一般商密

中控智能工厂管理系统软件

InPlant IFEM V7.0

操作手册

目　录

目　录 1
1. 基础设置 1
1.1. 物料档案 1
1.1.1. 物料分类 1
1.1.2. 物料档案 2
1.2. 仓库设置 2
1.2.1. 仓库分类 2
1.2.2. 仓库 3
1.3. 工厂模型 4
1.3.1. 工厂架构 4
1.3.2. 车间物料 5
2. 生产计划 6
2.1. 计划方案 6
2.2. 生产年计划 7
2.3. 生产月计划 10
2.4. 生产日计划 13
2.5. 计划跟踪 14
2.6. 生产排程 15
2.7. 生产订单 16
2.8. 计划工单 17
3. 配方管理 20
3.1. 产品 BOM 21
3.1.1. 产品 BOM 列表 22
3.1.2. 产品 BOM 新增 22
3.2. 普通配方 24
3.2.1. 普通配方操作流程 24
3.2.2. 普通配方列表 24
4. 生产管理 26
4.1. 指令单 29
4.1.1. 制造指令单操作流程 29
4.1.2. 制造指令单列表 29
4.1.3. 工序报工-机动执行 31
4.2. 执行记录 33
4.2.1. 指令执行记录 33
4.2.2. 工序执行记录 36
4.2.3. 活动执行记录 37

4.2.4. 检查记录 38
4.2.5. 投料记录 39
4.2.6. 产出记录 40
4.3. 报工管理 41
4.3.1. 生产报工单 41
4.3.2. 生产报工明细 43
5. 报表管理 44
5.1. 报表管理 44
5.1.1. 新增界面说明 45
5.1.2. 报表上传模板功能 50
5.1.3. 生成菜单功能 53
5.1.4. 报表浏览 53
5.2. 报表节点 56
5.3. 报表工作流待办 60
5.4. 配置项检查 63
6. 报警中心 65
6.1. 报警查询 65
6.1.1. 实时报警查询 65
6.1.2. 常驻报警查询 65
6.1.3. 历史报警查询 66
6.1.4. 报警确认查询 66
6.1.5. 报警统计 67
6.1.6. 报警关闭记录 67
6.2. 报警推送 68
6.2.1. 报警推送配置 68
6.3. 报警处理 69
7. 交接班管理 72
7.1. 交接班模板与模板块 72
7.2. 交接班操作 75
7.2.1. 记录模式 77
7.2.2. 交接模式 78
7.2.3. 确认模式 79
7.3. 交接班查询 81
8. 任务管理 84
4.2 清单日历 84
4.3 个人工作台 87
4.4 任务统计 89
9. 生产绩效 90

9.1. 绩效配置 90
9.1.1. 绩效考核 90
9.1.2. 绩效模板 93
9.1.3. 自定义脚本 95
9.2. 绩效评估 95
10. 事件中心 97
10.1. 事件台账 97
10.1.1. 事件台账新增 97
10.1.2. 事件台账编辑 98
11. 用能计划 98
11.1. 产品产耗系数 99
11.2. 排产用能计划 100
11.3. 计划制定 101
11.3.1. 年计划 101
11.3.2. 月计划 103
11.3.3. 日计划 105
11.4. 计划调整 106
11.4.1. 年计划调整 106
11.4.2. 月计划调整 107
11.4.3. 日计划调整 108
11.5. 计划完成情况 109
11.6. 能源计划分析 110
12. 能源预警 110
12.1. 偏差状态 110
12.1.1. 偏差状态列表 110
12.2. 偏差统计分析 112
12.2.1. 偏差统计分析明细 112
12.3. 偏差异常确认 112
12.3.1. 偏差异常确认列表 113
12.3.2. 偏差异常确认编辑页面 113
12.4. 能源监测 114
12.4.1. 能源监测列表 114
12.4.2. 能源监测编辑页面 115

1. 基础设置

在此模块对系统中的需要设置的基础数据进行描述，主要包括物料档案、仓库设置、工厂模型。

1.1. 物料档案

物料档案对物料信息进行管理，在设置配方时会参照此模块的数据信息，这里简单进行介绍。详细的操作说明请参照基础组件（公用基础）使用手册中的物料档案部分。有时候，物料信息也可以从 ERP 系统同步到此模块。

1.1.1. 物料分类

打开公用基础-> 物料档案-> 物料分类，则在右侧的配置页面中将显示下图所示的物料分类列表页面。在此页面设置物料的分类，在设置物料档案时需要参照。

图 3-1 物料分类列表页面

操作说明：

1.新增物料分类：选中左侧树节点，点击“新增”按钮，打开编辑页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增；

2.修改物料分类：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改；

3.删除物料分类：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确定”按钮，删除所选的记录。已经被物料关联的物料分类不允许删除；

4.导入物料分类：点击“导入”按钮，可批量导入信息；点击“导入”按钮右边的向下箭头，出现“下载导入模板”选项，可下载物料分类导入模板；

5.查询物料分类：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

1.1.2. 物料档案

打开公用基础-> 物料档案-> 物料档案，则在右侧的配置页面中将显示下图所示的物料档案列表页面。在此页面可设置物料的常规信息、储运信息、质量信息等。

图 3-2 物料档案列表页面

操作说明:

1.新增物料档案：选中左侧树节点，点击“新增”按钮，打开编辑页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增；

2.修改物料档案：选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改；

3.删除物料档案：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确定”按钮，删除你所选的记录；

4.设置存放仓库：选中相应的记录点击“设置存放仓库”按钮，设置物料存放在哪些仓库。其中“允许存放”字段本身没有什么特殊的业务含义，是交给其他业务模块自定义使用。

5.导入物料档案：点击“导入”按钮，可批量导入信息；点击“导入”按钮右边的向下箭头，出现“下载导入模板”选项，可下载物料档案导入模板；

6.查询物料档案：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

1.2. 仓库设置

此模块对仓库信息进行管理，在设置配方时会参照此模块的数据信息，这里进行简单介绍。详细的操作说明请参照基础组件（公用基础）使用手册中的仓库部分。

1.2.1. 仓库分类

在此模块可设置仓库分类，打开公用基础-> 仓库设置-> 仓库分类，则在右侧的配置页面中将显示下图所示的仓库分类列表页面。在此页面设置的仓库分类，在设置仓库信息时需要参照。

图 3-3 仓库分类列表页面

操作说明：

1.新增仓库分类：选择左边树节点，点击“新增”按钮，如果仓库分类已经被仓库使用，则不允许在其节点下创建新的仓库分类，如果仓库分类未被使用，则弹出仓库分类编辑页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增。

2.修改仓库分类：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.删除仓库分类：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确定”按钮，删除你所选的记录。被引用关联的仓库记录不能被删除。

4.查询仓库分类：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

5.导入：点击“导入”按钮，可批量导入信息；点击“导入”按钮右边的向下箭头，出现“下载导入模板”选项，可下载仓库分类导入模板。

1.2.2. 仓库

在此模块可设置仓库信息以及货位信息，包括停用操作、启用操作、设置存储的物料等。

打开公用基础-> 仓库设置-> 仓库，则在右侧的配置页面中将显示下图所示的仓库列表页面。

图 3-4 仓库列表页面

操作说明：

1.新增仓库：点击“新增”按钮，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增。

2.修改仓库：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.仓库启用：选择一条数据或多条数据，点击“仓库启用”按钮，如果仓库已启用，则提示仓库已经启用，无需启用，如果仓库未启用，则提示操作成功。

4.仓库停用：选择一条数据或多条数据，点击“仓库停用”按钮，如果仓库已停用，则提示仓库已经停用，无需停用，如果仓库已启用，则提示操作成功。

5.货位启用：选择一条数据或多条数据，点击“货位启用”按钮，如果货位已启用，则提示货位已经启用，无需启用，如果货位未启用，则提示操作成功。

6.货位停用：选择一条数据或多条数据，点击“货位停用”按钮，如果货位已停用，则提示货位已经停用，无需停用，如果货位已启用，则提示操作成功。

7.货位设置：选择一条数据，点击“货位设置”按钮，打开货位列表页面。

8.设置存储物料：选择一条数据，点击“设置存储物料”按钮，打开仓库物料存储设置页面。

9.仓库权限设置：选择一条数据或多条数据，可按照角色、用户设置仓库权限。

10.删除仓库：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确定”按钮，删除你所选的记录。

11.查询仓库：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

12.导入：点击“导入”按钮，可批量导入信息；点击“导入”按钮右边的向下箭头，出现“下载导入模板”选项，可下载仓库导入模板。

1.3. 工厂模型

工厂模型用于描述企业生产层级，为后续生产业务处理提供基础数据。详细的操作说明可参照基础组件（工厂架构）使用手册。

1.3.1. 工厂架构

打开工厂模型->工厂架构->工厂架构，可设置工厂架构基础数据，如下图所示。

在这里设置企业生产层级。左边树形节点，按模型上下级关系展示，右边列表展示真实数据。系统默认企业-工厂-生产区域-生产线-工作单元组-工作单元的类型层次，如有特殊类型需要，可由系统管理员直接操作数据库处理数据。

图 3-5 工厂架构列表

操作说明：

1．新增：选中树叶子节点，点击新增按钮，打开工厂架构编辑页面；

2．修改：选中列表数据，点击修改按钮，打开工厂架构编辑页面；

3．删除：选中数据，点击删除按钮，确认后即可完成删除操作，删除后，工厂架构列表不再显示。被引用的数据不能被删除。

1.3.2. 车间物料

打开工厂模型->工厂架构->车间物料，可设置车间对应车间仓以及车间仓存放物料信息。车间为便于生产，会储存部分原料于车间仓或缓存罐中。在这里可以为车间物料设置备料模式以及备料源仓库等备料信息。系统可以将车间物料的余料管理起来，解决库存积压的问题。

左边树形节点，按模型上下级关系展示工厂架构数据。右边列表展示该工厂架构下的车间仓信息。

图 3-6 车间物料列表

操作说明：

1．新增：选中树叶子节点，点击新增按钮，打开车间物料编辑页面；只有节点类型为生产区域的节点，才可以新增车间物料；

2．修改：选中列表数据，点击修改按钮，打开车间物料编辑页面；

3．删除：选中数据，点击删除按钮，确认后即可完成删除操作，删除后，车间物料列表不再显示。

注：可用量为车间仓中堆积的余料，默认数量为补料备料模式下设定的需要补料的阈值。

2. 生产计划

生产计划管理旨在帮助企业计划人员制订不同类型不同粒度的生产计划。实现装置生产计划、能源消耗计划、质量计划、装置投入产出计划、产品出厂计划等业务计划的编制、发布、变更，对计划的完成情况进行跟踪与反馈。

生产计划包括“计划配置”、“生产年计划”、“生产月计划”、“生产日计划”、“检维修计划”、“执行计划”、“批号规则配置”以及“计划跟踪”等。

2.1. 计划方案

计划方案是对某一个计划主体配置其各类指标的页面。计划方案是后续生产年计划、生产月计划、生产日计划的依据，**必须先设置此页面**，再建相应的年计划、月计划、日计划。

计划方案列表

打开菜单【生产计划】-【计划方案】，进入计划方案列表页面，可以浏览方案编码、方案名称、计划主体、启用标识、是否默认、备注等信息。

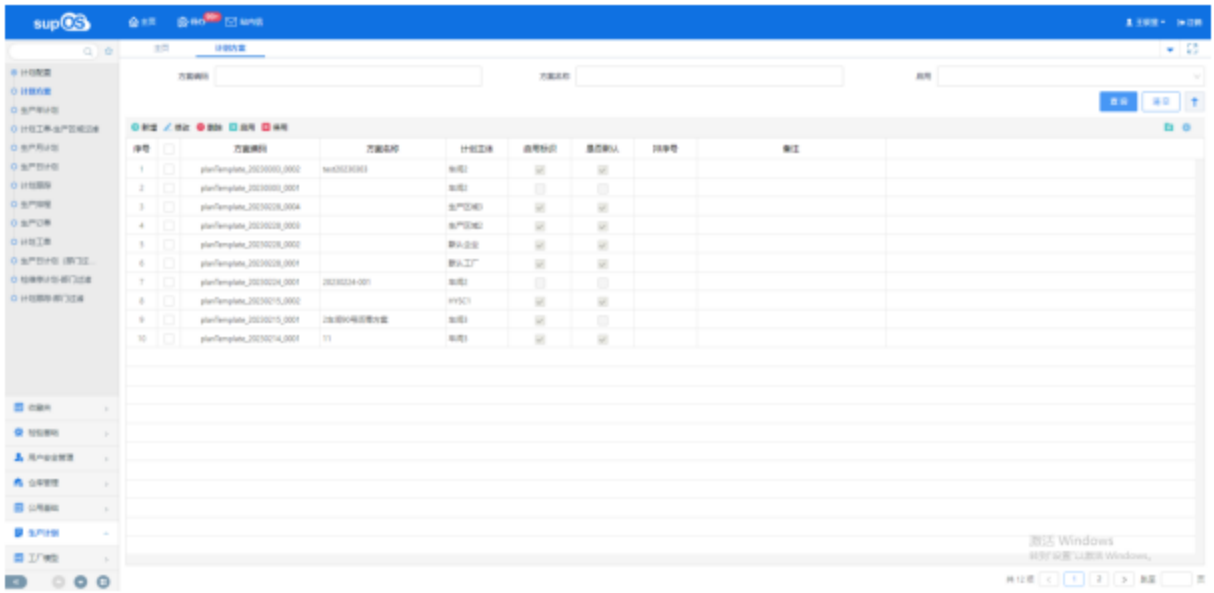


图 13 计划方案列表

按钮说明：

【新增】：新增计划方案。

【修改】：修改选中的一条计划方案。

【删除】：删除选中的计划方案。

【启用】：启用选中的计划方案，启用后“启用标识”字段会勾选。

【停用】：停用选中的计划方案，通用后“启用标识”字段会取消勾选。

计划方案编辑

在计划方案列表，点击“新增”按钮会打开计划方案编辑界面。

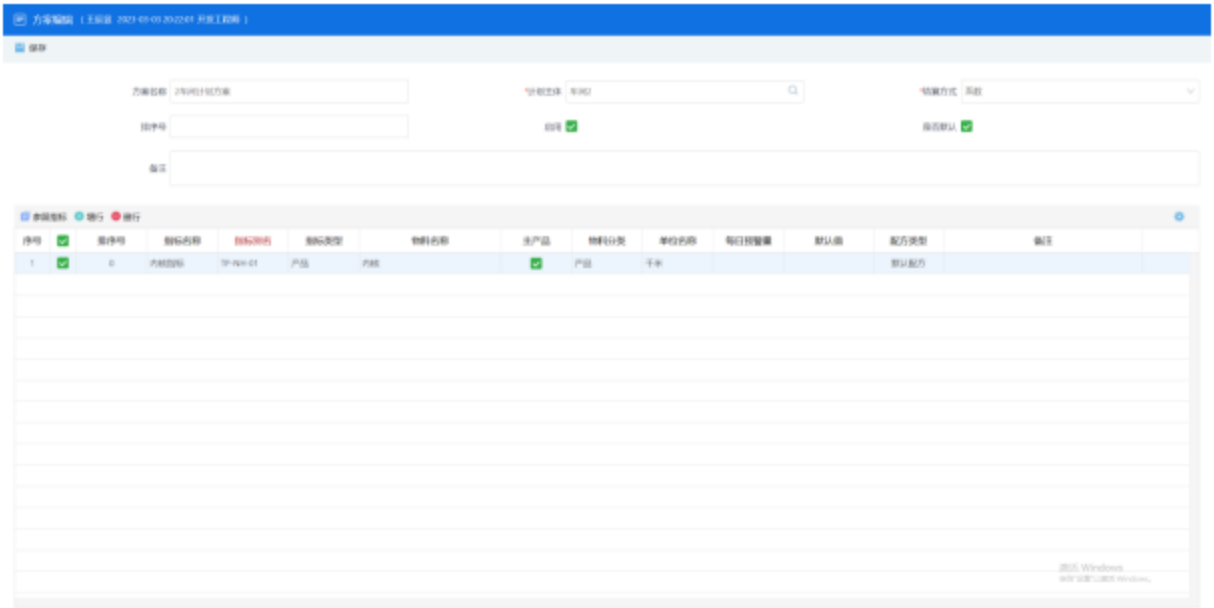


图 14 计划方案编辑

在计划方案列表，双击计划方案或点击“修改”按钮会打开计划方案编辑界面，相较“新增”时的界面额外包含“关联指标”与“设计指标”按钮。

表头字段：

【计划主体】：设置计划方案的对象，可选工厂、车间等工厂架构节点。

【结算方式】：计划的结算方式，可选“系数”或“平均值”，系统编码。

【启用】：计划方案是否启用。

【是否默认】：是否为该计划主体的默认方案，**一个计划主体只能有一个默认方案**。

表体字段：

【指标别名】：主要用于在后续流程中对方案明细的识别，必填。

【物料名称】：方案明细针对的物料。

【主产品】：一个计划方案中，**有且只有一个主产品**。

【配方类型】：生成年计划时，参照计划方案后，自动带出到年计划明细中，可选“普通配方”、“标准配方”、“图形化配方”、“导航配方”、“默认配方”，其中“默认配方”指的是勾选了“是否默认配方”字段的配方，**不是真实的配方类型**；默认使用“默认配方”。

2.2. 生产年计划

生产年计划是为了给企业制定年度生产计划。

生产年计划列表

打开菜单【生产计划】-【生产年计划】，进入生产年计划页面，可以浏览年份、计划主体、制定部门、制定人、启用状态、单据状态等信息。

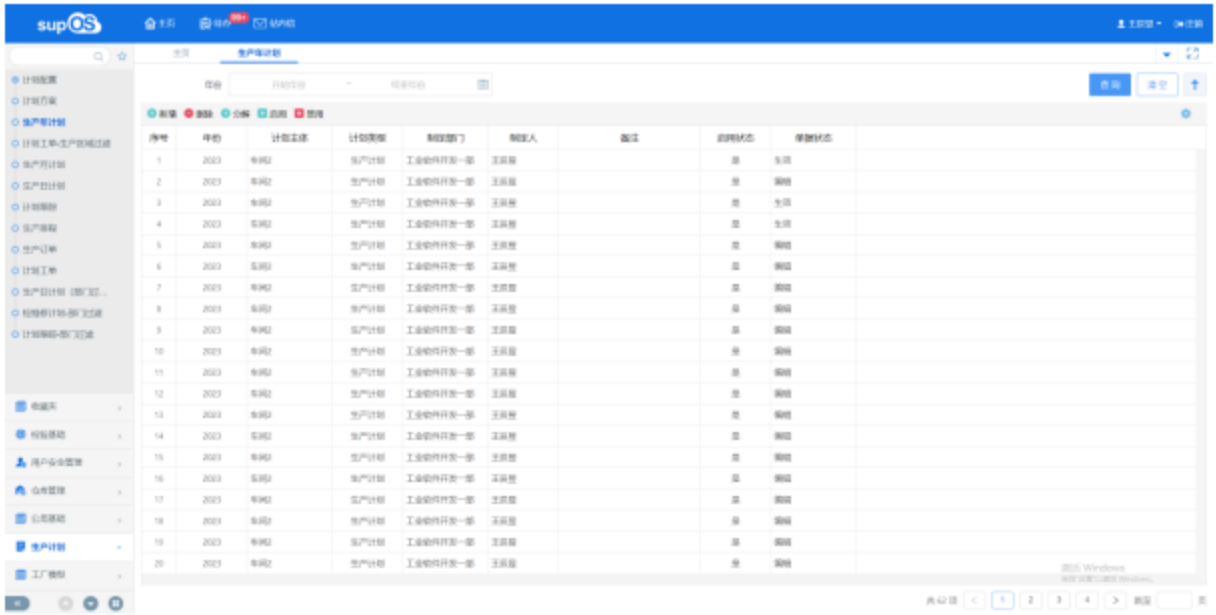


图 16 生产年计划列表

按钮说明：

【新增】：点击后打开新增年计划窗口，确认后自动打开新生成的年计划编辑页面。

【删除】：删除年计划，**“生效”状态年计划不可删除。**

【分解】：将年计划分解成月计划，**只有启用状态的年计划可以分解。**

【启用】：启用选中的年计划，启用后“启用状态”字段会展示为“是”。

【禁用】：禁用选中的年计划，禁用后“启用状态”字段会展示为“否”。

年计划分解规则：

若指标类型是不分解的,则按将年计划量平均分成 12 个月;若指标计划为分解的,则按“月度系数”页面中配置的每个月的权重系数进行分解。

生产年计划新增

在生产年计划列表，点击“新增”按钮，会弹出年计划新增窗口，相关信息填写完成后点击“确定”按钮即可生成生产年计划。

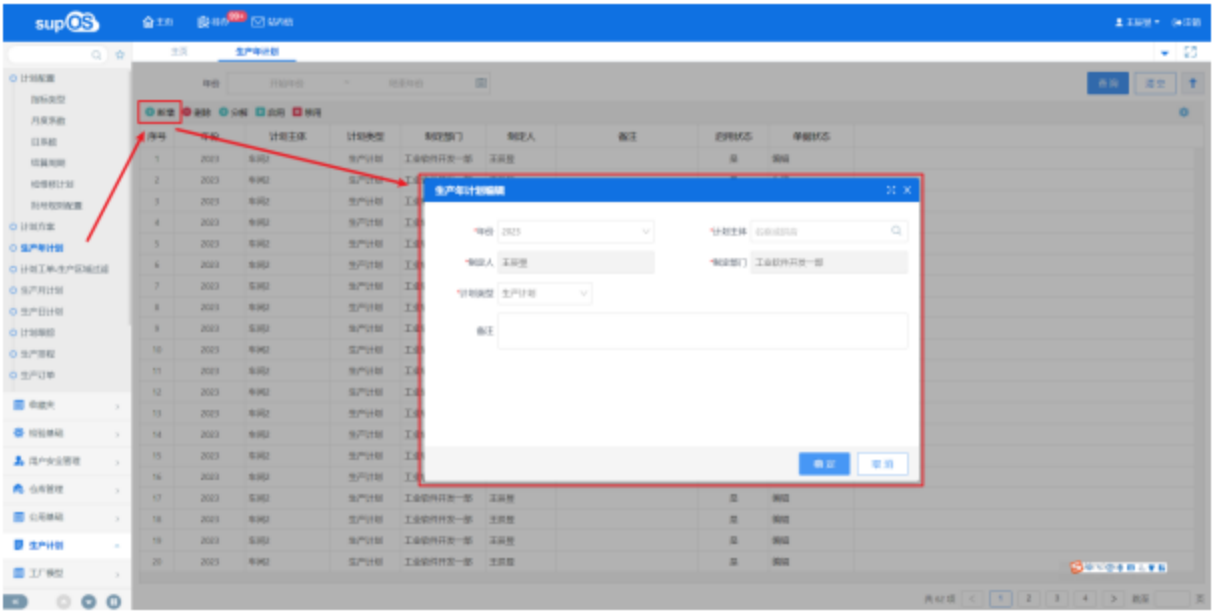


图 17 生产年计划新增

图 17 生产年计划新增

生产年计划编辑

年计划创建后会自动打开年计划编辑界面，双击处于“编辑”状态的年计划也会打开对应的编辑界面。

选中节点树（左侧表体）中的计划主体，会将该计划主体下配置的**默认计划方案**中的明细展示到年计划明细（右边表体）中。

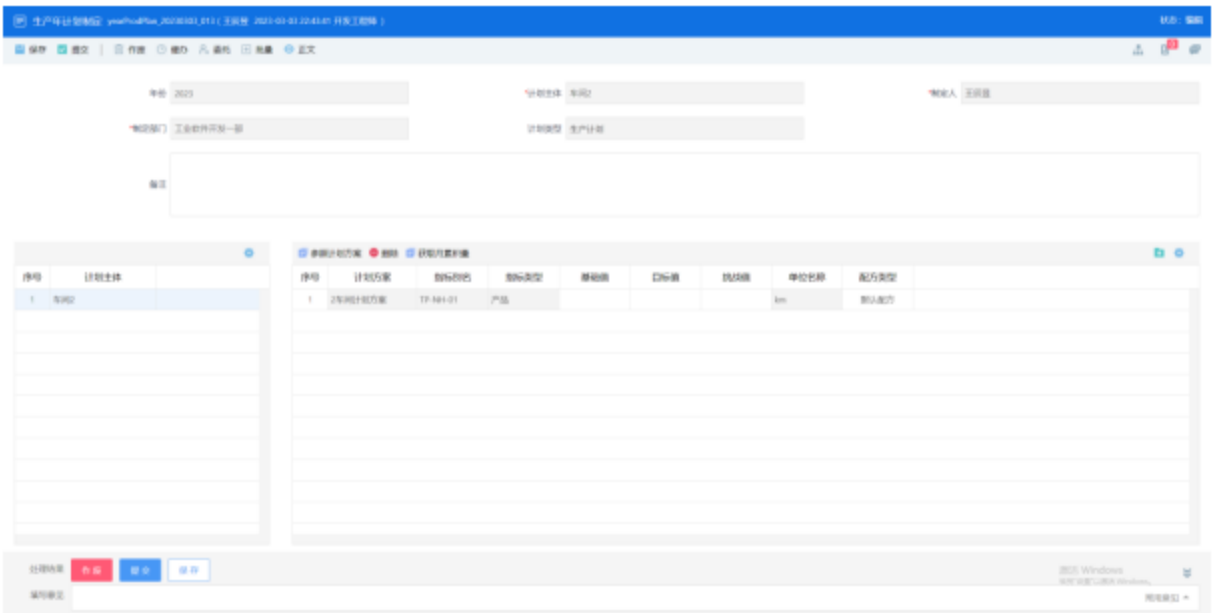


图 18 生产年计划编辑

表头字段：

【计划主体】：制定年计划的工厂架构节点，通常是“工厂”级节点。

表头按钮：

【正文】：正文按钮用于给工厂编辑年计划的详细内容。

节点树字段：

【计划主体】：关联年计划明细的工厂架构节点，根据表头的计划主体动态获取，选中后会将该计划主体下配置的**默认计划方案**的内容展示到右侧年计划明细表体中。展示的计划主体为：表头计划主体及其子节点中，存在**启用状态计划方案**的节点。

年计划明细字段：

【配方类型】：默认带出计划方案中配置的“配方类型”字段，可根据实际情况在年计划中独立修改，可选“普通配方”、“标准配方”、“图形化配方”、“导航配方”、“默认配方”。

年计划明细按钮说明：

【参照计划方案】：点击按钮后，弹出计划方案参照界面，可参照当前选中的计划主体下配置的所有计划方案，上表为计划方案信息，下表为计划方案明细信息，双击计划方案可将信息带出到年计划明细表体。

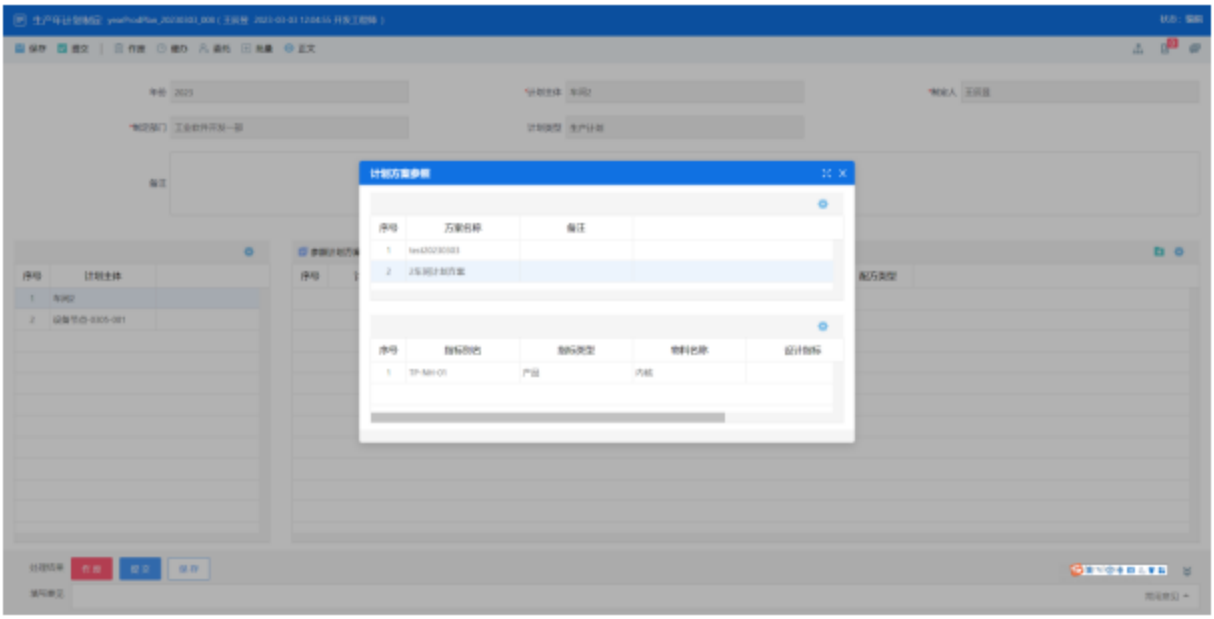


图 19 计划方案参照

2.3. 生产月计划

生产月计划是为了给企业制定月度生产计划。

生产月计划列表

打开菜单【生产计划】-【生产月计划】，进入生产月计划页面，可以浏览月份、计划主体、制定部门、单据状态等信息。

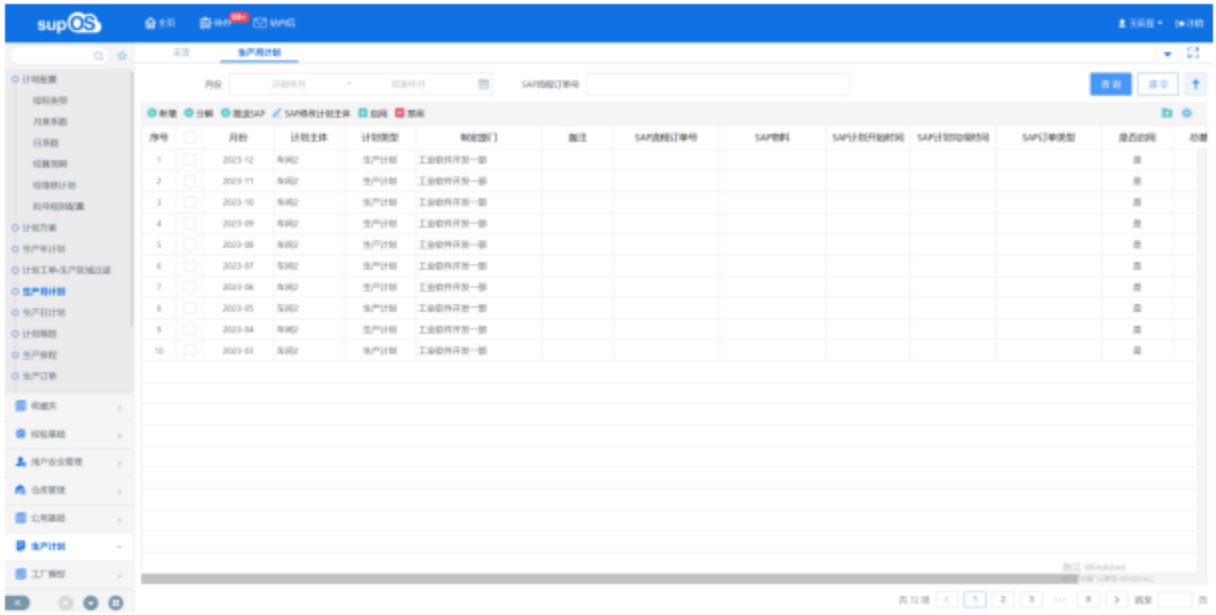


图 20 生产月计划列表

按钮说明：

【新增】：点击后打开新增月计划窗口，确认后自动打开新生成的月计划编辑页面。

【分解】：将月计划分解成日计划，只有启用状态的月计划可以分解。

【推送 SAP】：将月计划推送给 SAP。

【SAP 修改计划主体】：将计划主体推送给 SAP，用于更新计划主体。

【启用】：启用选中的月计划，启用后“是否启用”字段会展示为“是”。

【禁用】：禁用选中的月计划，禁用后“是否启用”字段会展示为“否”

月计划分解规则：

若指标类型是不分解的，则将月计划量按照“结算周期”页面中该月配置的日期总天数减去“检维修计划”页面配置的维修天数，平均分成相应的日计划量；若指标计划为分解的，则按“日系数”页面中该月配置的每日的日系数值进行分解。

生产月计划新增

月计划可以通过“年计划分解”和“手动新增”两种方式新增。

在生产年计划列表，选中年计划后点击“分解”按钮，会将年计划分解成月计划。

在生产月计划列表，点击“新增”按钮，会弹出月计划新增窗口，相关信息填写完成后点击“确定”按钮即可生成生产月计划。

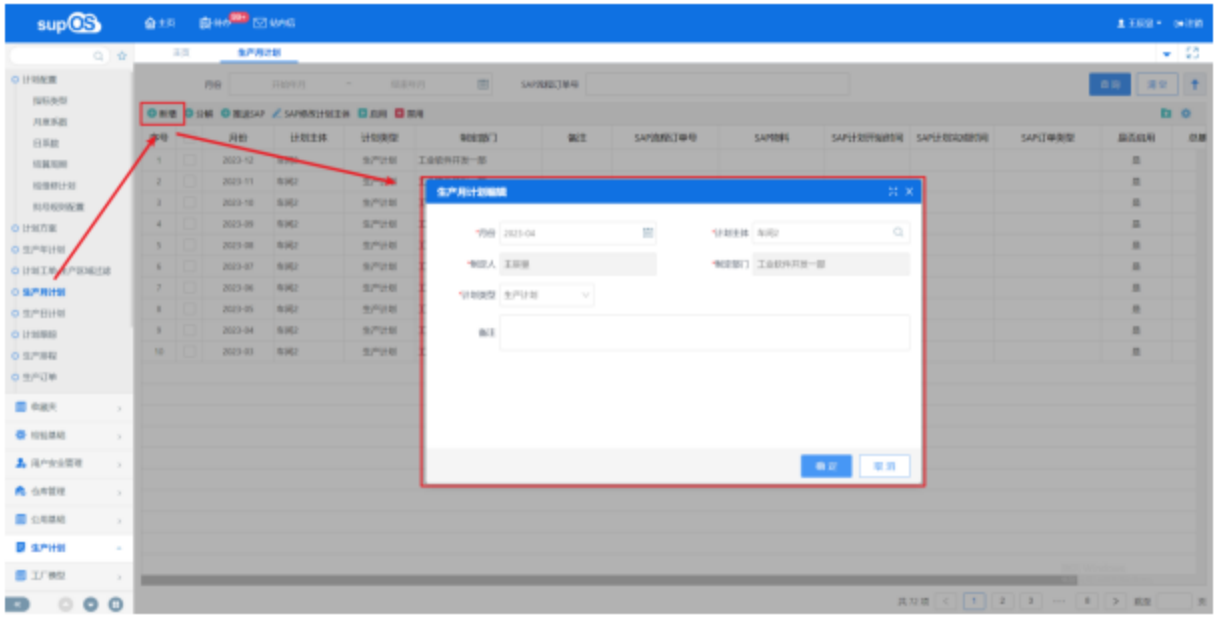


图 21 生产月计划新增

生产月计划编辑

月计划创建后会自动打开月计划编辑界面，双击处于“编辑”状态的月计划也会打开对应的编辑界面。

选中节点树（左侧表体）中的计划主体，会展示该计划主体下的月计划明细（右边表体）。

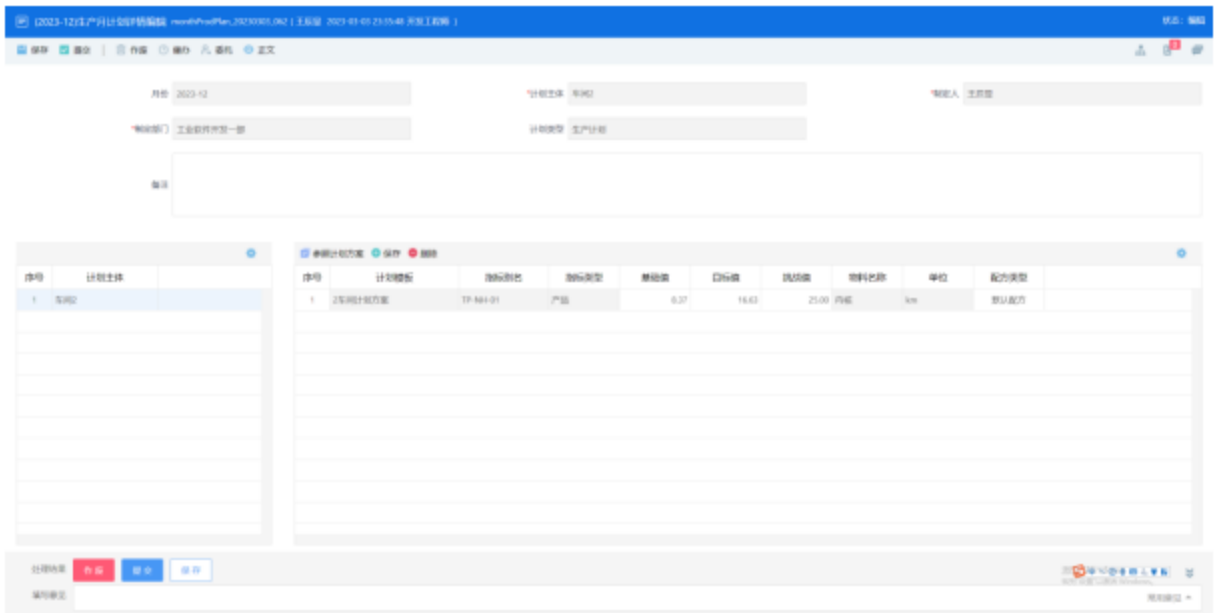


图 22 生产月计划编辑

表头字段：

【计划主体】：制定月计划的工厂架构节点，通常是“工厂”级节点。

表头按钮：

【正文】：正文按钮用于给工厂编辑月计划的详细内容。

节点树字段：

【计划主体】：关联月计划明细的工厂架构节点，根据表头的计划主体动态获取，选中后会在右侧月计划明细表体中展示该计划主体下的信息。展示的计划主体为：表头计划主体及其子节点中，

存在**启用状态计划方案**的节点。

月计划明细字段：

【配方类型】：默认带出年计划中配置的“配方类型”字段，可根据实际情况在月计划中独立修改，可选“普通配方”、“标准配方”、“图形化配方”、“导航配方”、“默认配方”。

月计划明细按钮说明：

【参照计划方案】：点击按钮后，弹出计划方案参照界面，可参照当前选中的计划主体下配置的所有计划方案，上表为计划方案信息，下表为计划方案明细信息，双击计划方案可将信息带出到月计划明细表体。

2.4. 生产日计划

生产日计划是月计划分解而得到的。

生产日计划列表

打开菜单【生产计划】-【生产日计划】，进入生产日计划页面，可以浏览时间及各个动态列等信息。左侧树是具体的计划主体展示，内容是计划方案设置过且已启用的所有计划主体；右表展示的是日计划时间、指标别名、指标值等信息。

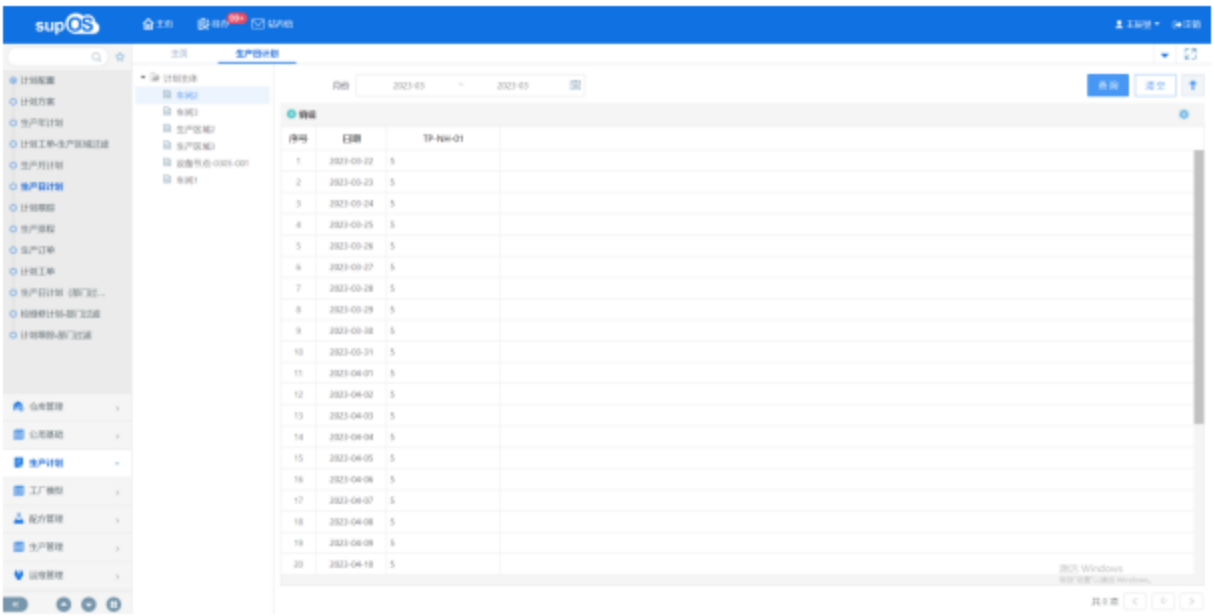


图 23 生产日计划列表

生产日计划编辑

在生产日计划列表，点击“编辑”按钮，会弹出日计划编辑窗口，相关信息填写完成后点击“保存”按钮即可修改日计划。

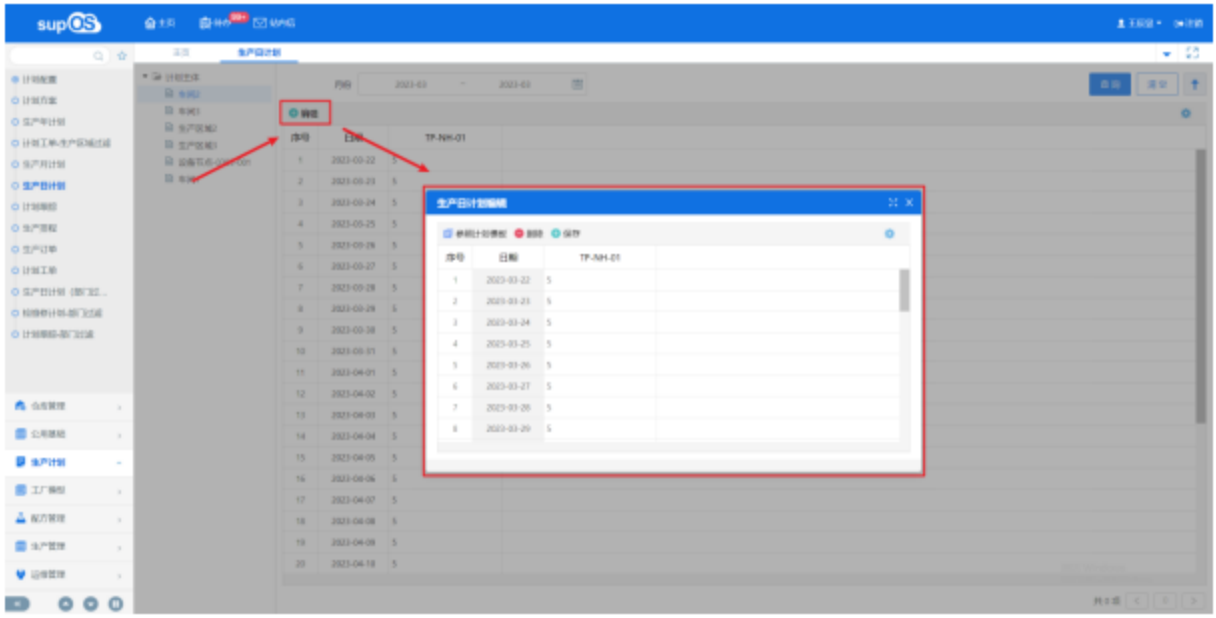


图 24 生产日计划编辑

2.5. 计划跟踪

计划跟踪页面用于查询各个计划主体的计划量和完成量之间的差异。若计划量与完成量存在差异，则会推送一条待办进行示警。

计划跟踪列表

打开菜单【生产计划】-【计划跟踪】，进入计划跟踪页面。可以浏览物料名称、计划量、完成量、差异及差异率等信息。左侧为配置过“计划方案”的计划主体树，右表展示选中的计划主体的计划跟踪数据。

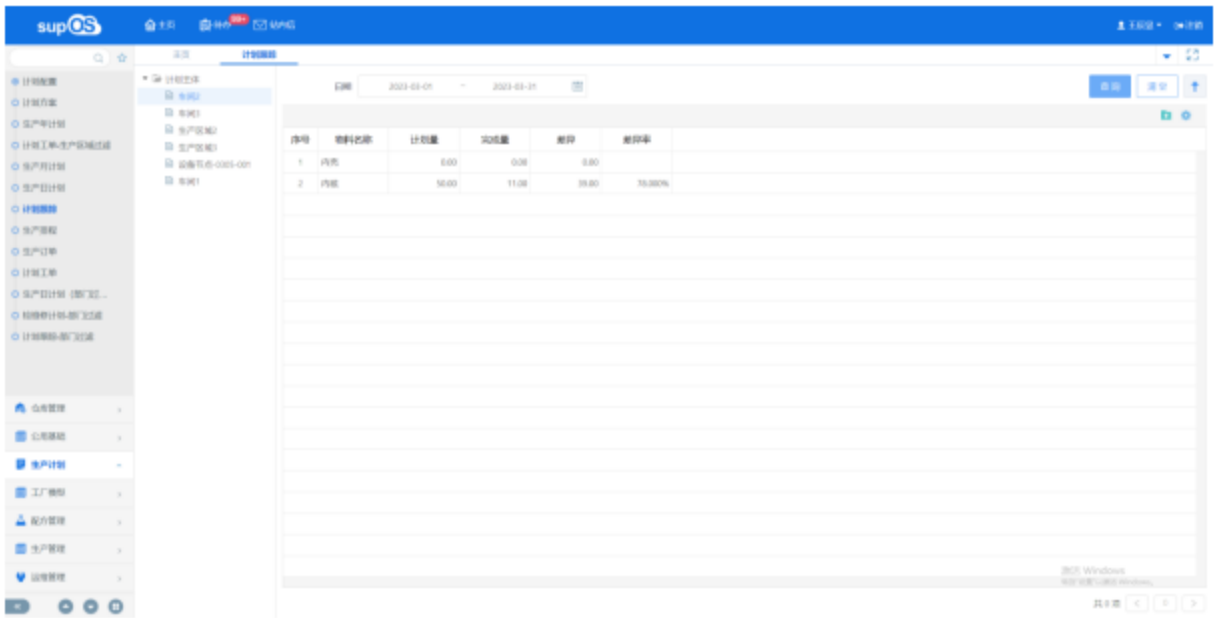


图 25 计划跟踪列表

2.6. 生产排程

生产排程界面用于生成指令以及执行指令下达的操作。

生产排程列表

打开菜单【生产计划】-【生产排程】，进入生产排程页面，可以浏览计划工单以及指令的相关信息。左侧配置过“计划方案”的计划主体树，右上表展示选中的计划主体的计划工单数据，右下表展示选中的计划工单生成的指令。

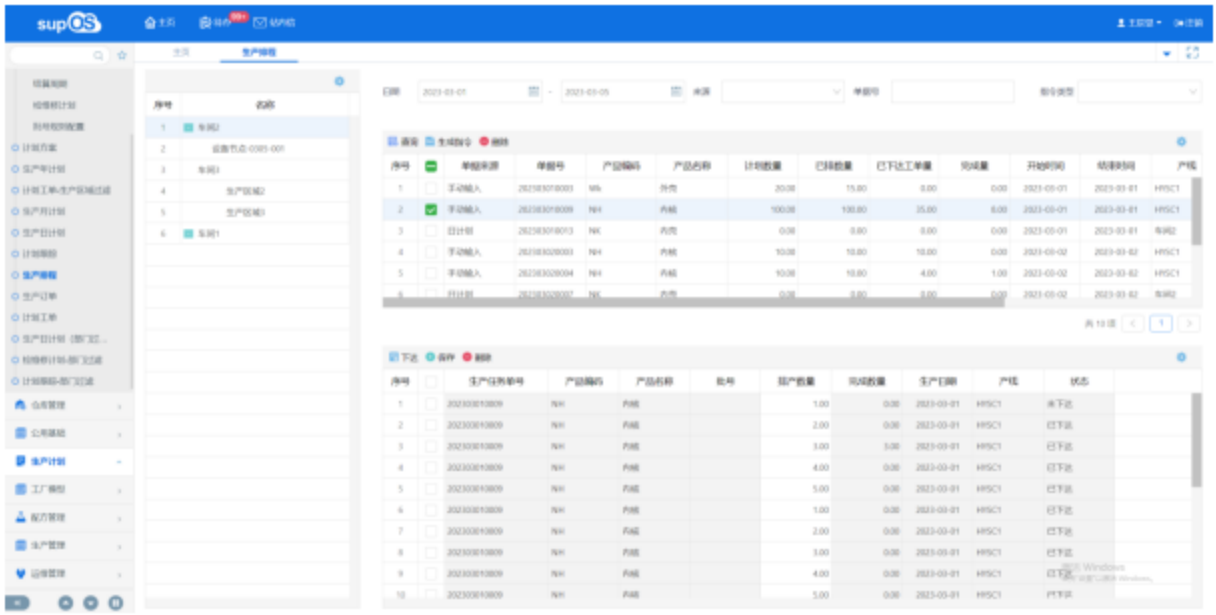


图 26 生产排程列表

计划工单表体字段：

【单据来源】：计划工单的生成方式。

【计划数量】：计划的产量。

【已排数量】：已生成指令的数量。

【已下达工单量】：已经通过指令下达指令单的数量。

【完成量】：已下达指令并完工的量。

【状态】：已排数量是否达到计划数量，达到时状态更新为“已下达”。

【是否自动下达】：生成指令时，是否自动下达指令。

计划工单表体按钮：

【生成指令】：对选中的一条计划工单生成指令。

【删除】：删除计划工单，**如果计划工单下存在“已下达”状态的指令，则不允许删除。**

指令表体字段：

【排产数量】：下推生产制造指令单时，用于设置指令单的“计划数量”。

【完成数量】：下推生产制造指令单且完工的数量。

【状态】：初始状态为“未下达”，指令下达后，更新为“已下达”。

指令表体按钮：

【下达】：下推生产制造指令单。

【删除】：删除指令，**如果指令已下达，则不允许删除。**

计划工单、指令、制造指令单之间的交互：

指令下达后，会根据排产数量更新计划工单的“已下达工单量”字段，且将指令的状态更新为“已下达”。

计划下推的**指令单作废**后，会将对应指令的状态更新为“已下达”，且返还计划工单的“已下达工单量”字段。

计划下推的**指令单完工**后，会以增量更新的方式将完工数量更新到指令的“完成数量”字段以及计划工单的“完成量字段”。

2.7. 生产订单

生产订单界面用于将生产订单分解成计划工单。

生产订单列表

打开菜单【生产计划】-【生产订单】，进入生产订单页面，可以浏览生产订单及相关信息。左侧为计划主体树，右上表展示选中的计划主体的生产订单数据，右下表展示选中的生产订单的计划工单数据。

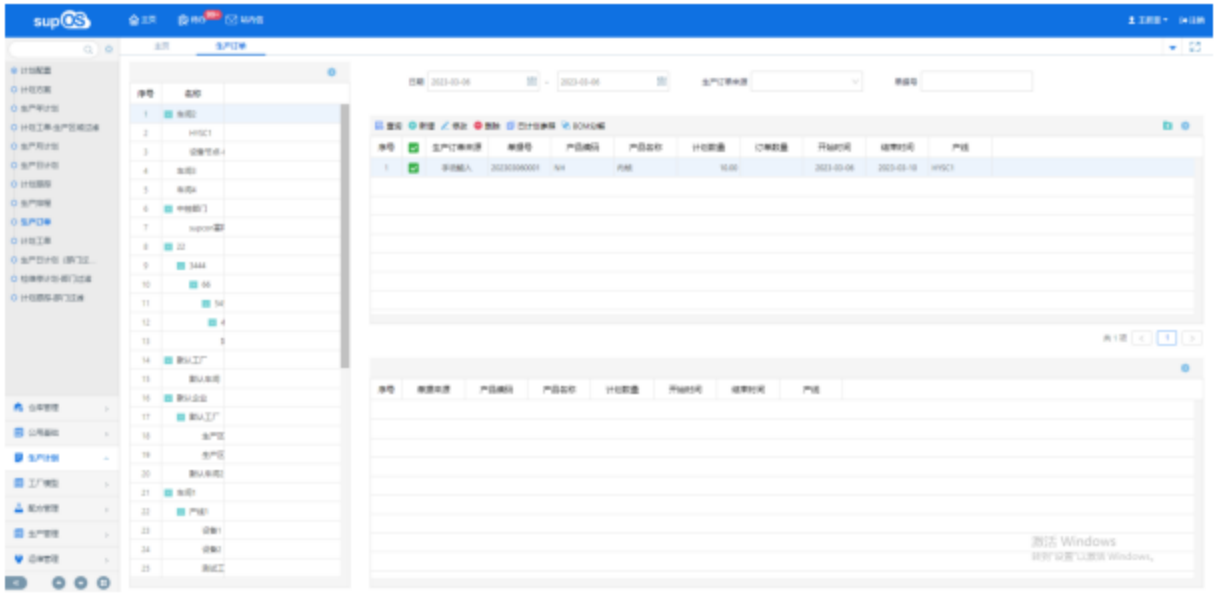


图 27 生产订单列表

按钮说明：

【新增】：手动创建生产订单。

【日计划参照】：通过参照日计划的方式创建生产订单。

【BOM 分解】：将选中的生产订单分解成计划工单。

生产订单编辑

在生产订单列表界面，点击“新增”按钮或选中一条生产订单后点击“修改”按钮可打开生产订单编辑界面，如果是修改，只能调整“计划数量”字段。

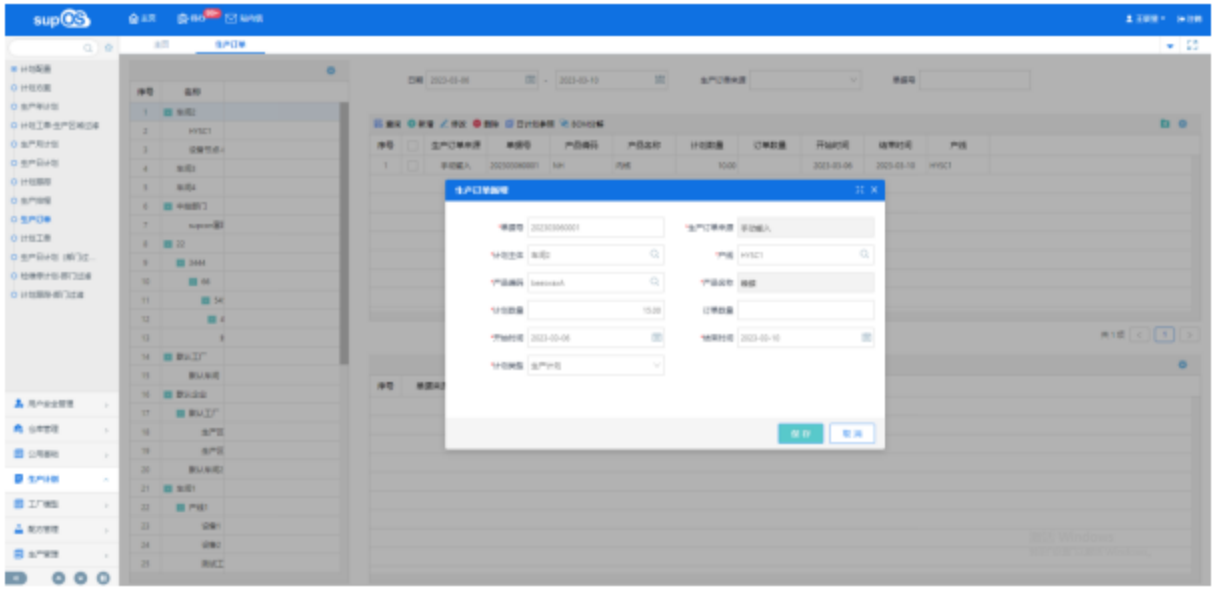


图 28 生产订单编辑

日计划参照

在生产订单列表界面，点击“日计划参照”按钮可打开日计划参照界面，按照配置的起止时间自动生成生产订单。

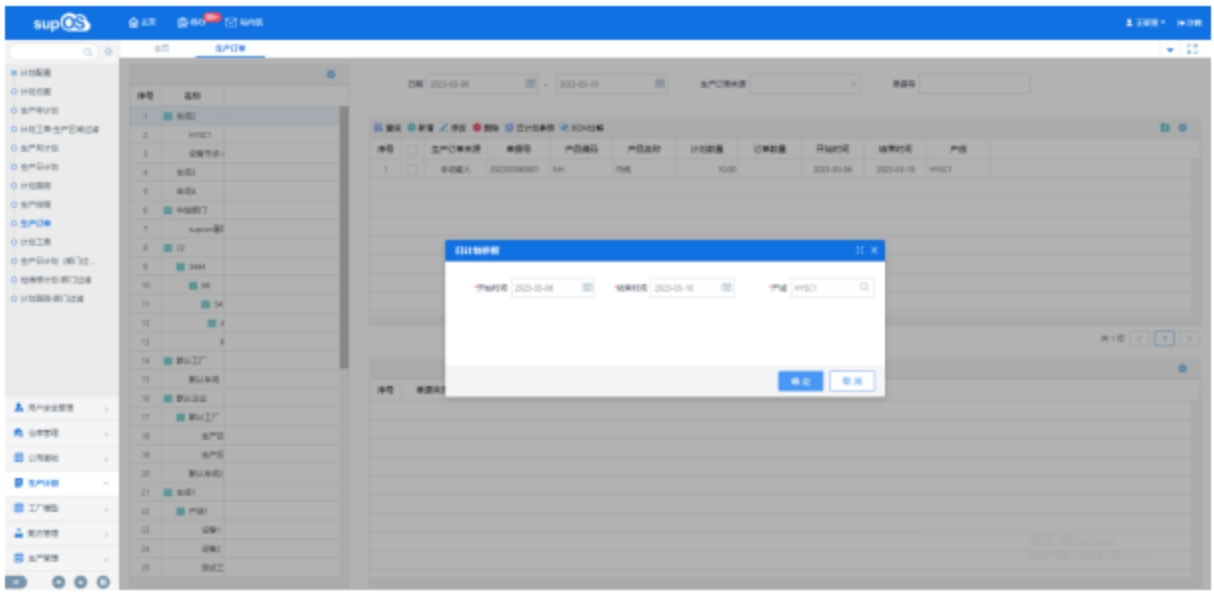


图 29 日计划参照

2.8. 计划工单

月计划拆分日计划的同时生成计划工单，用于生成给生产下达任务的指令。

计划工单列表

打开菜单【生产计划】-【计划工单】，进入计划工单页面，可以浏览单据来源、单据号、计划数量、已排数量、已下达工单量、完成量等信息。左侧为配置过“计划方案”的计划主体树，右表展示选中的计划主体的计划工单数据。

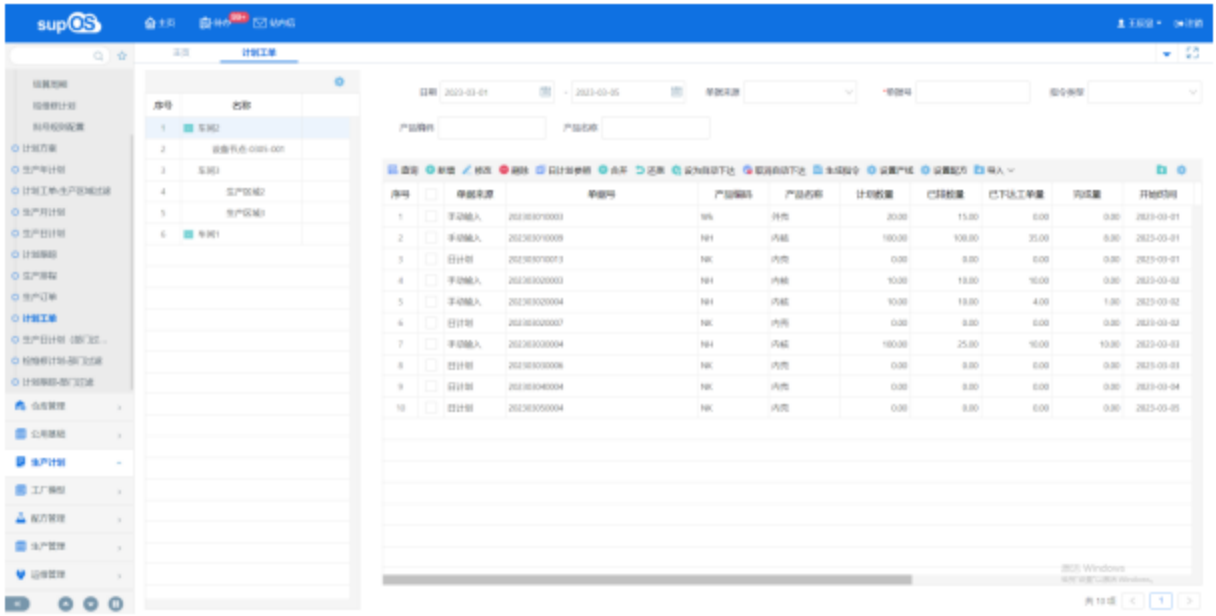


图 30 计划工单列表

计划工单表体字段：

【单据来源】：计划工单的生成方式。

【计划数量】：计划的产量。

【已排数量】：已生成指令的数量。

【已下达工单量】：已经通过指令下达指令单的数量。

【完成量】：已下达指令并完工的量。

【状态】：已排数量是否达到计划数量，达到时状态更新为“已下达”。

【是否自动下达】：生成指令时，是否自动下达指令。

【配方类型】：下达指令时，指令单配方按照“配方类型”设置默认配方。

计划工单表体按钮：

【查询】：查询当前选中的计划主体的计划工单。

【新增】：手动创建计划工单。

【日计划参照】：通过日计划参照创建计划工单。

【设为自动下达】：将选中的计划工单的“是否自动下达”字段设置为“是”。

【取消自动下达】：将选中的计划工单的“是否自动下达”字段设置为“否”。

【生成指令】：对选中的一条计划工单生成指令。

【设置配方】：对选中的计划工单批量设置配方类型。

计划工单编辑

在计划工单列表界面，点击“新增”按钮或选中一条计划工单后点击“修改”按钮可打开计划工单编辑界面，如果是修改，只能调整“计划数量”字段。

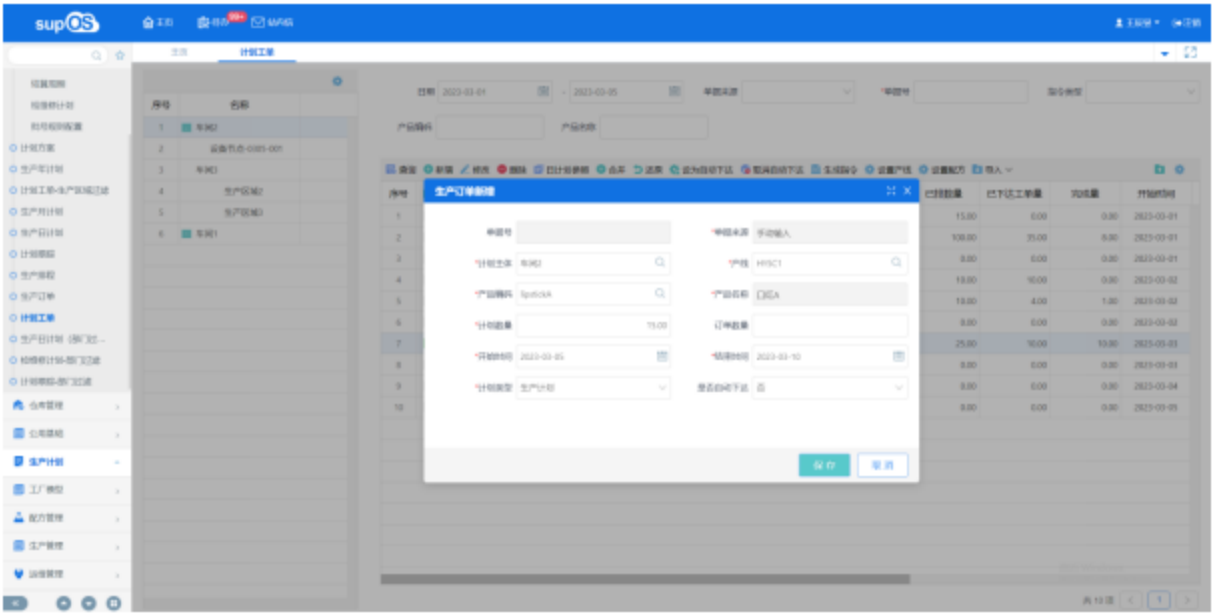


图 31 计划工单编辑

日计划参照

在计划工单列表界面，点击“日计划参照”按钮可打开日计划参照界面，按照配置的起止时间自动生成计划工单。

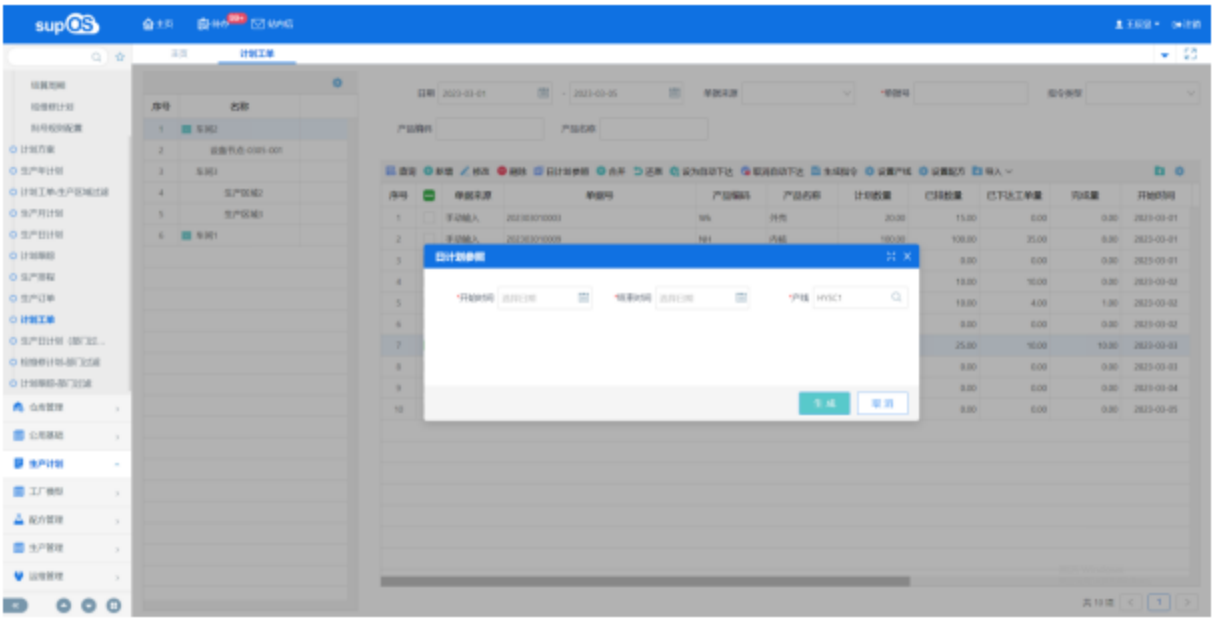


图 32 日计划参照

生成指令

在计划工单列表界面，点击“生成指令”按钮可打开生成指令界面，只能选择一条计划工单生成指令，相关信息会自动根据选中的计划工单带出，设置“任务单数”后，点击“生成”按钮会自动根据“任务单数”平均拆分“数量”。

表体的明细对应指令，可手动修改“排产数量”字段，可多次生成指令。

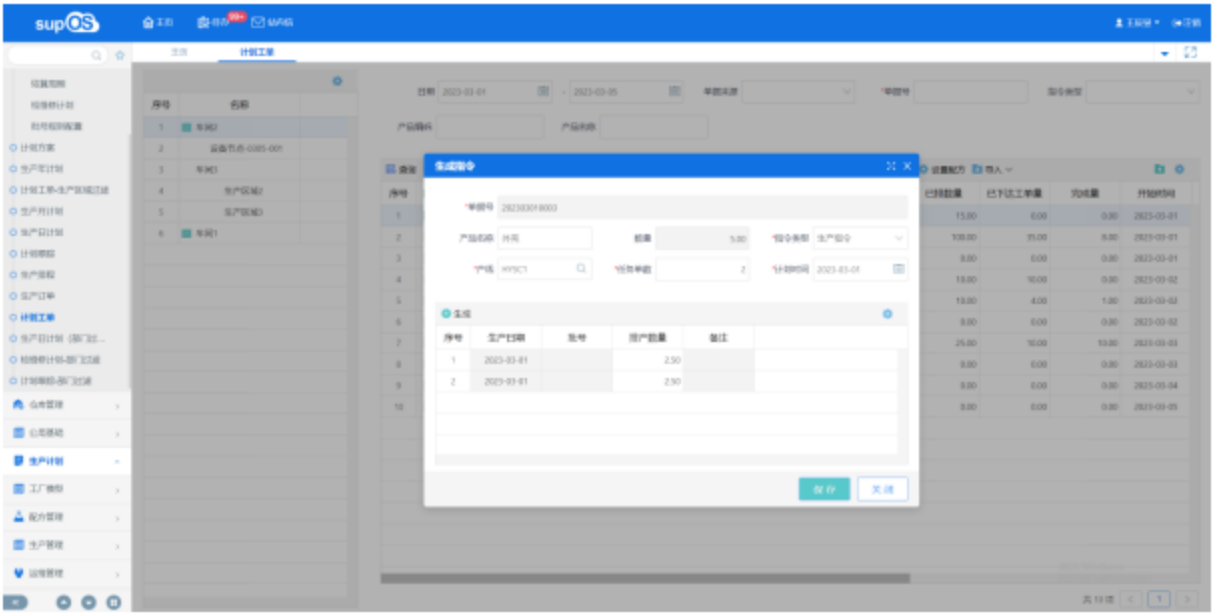


图 33 生成指令

设置配方类型

在计划工单列表界面，点击“设置配方”按钮可打开设置配方类型界面，选择配方类型后点击“提交”按钮，会对选中的计划工单批量设置“配方类型”字段。

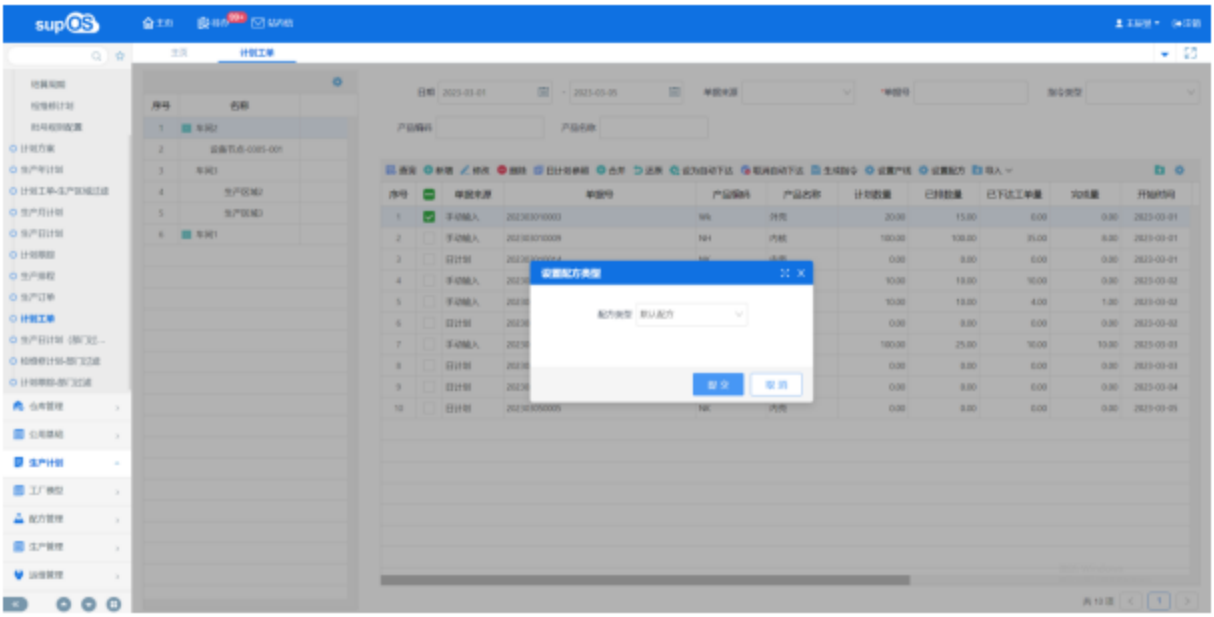


图 34 设置配方类型

3. 配方管理

工艺相关负责人员，需要使用此模块对生产工艺进行信息化管理，同时将工艺作为生产管理的基础数据准备。配方模块可以对生产过程中的产线、物料清单、工序、活动、活动中的工艺标准、检验方案进行设置，指导生产过程。

配方管理模块共有 7 个功能，描述如下表。

表 4-1 配方管理功能表

功能菜单	功能描述
配方类型	配方类型的设置可用于维护工厂的配方分类，可以在设置配方时选择类型，但不是必填项
工序类型	工序类型的设置可用于维护生产中的工序分类，可以在设置配方中的工序时选择类型，但不是必填项
产品 BOM	用于设置生产中的物料清单,ERP 中的 BOM 可以对接到此模块。在设置配方时可选择已设置的 BOM,选择后在设置工序和工序对应的活动时会对物料进行过滤，只能选择 BOM 中已有的物料。BOM 不是设置配方的必选项，也可以直接在配方中设置物料信息
标准配方	标准配方中可设置生产过程中的物料信息、生产工序、检验信息、工艺标准等，涵盖生产中所有步骤，指导生产过程
普通配方	普通配方只记录生产中的产耗信息和检验信息，不记录具体的生产流程，只记录投入和产出，适用于不需要设定详细生产流程的业务
配方组态	此模块用于和中控的 Batch 系统进行对接，仅当使用批控时使用。与批控配方的操作页面互通，用户可以在此操作批控的原料、产品及配方
图形化配方	图形化配方可通过拖拉拽的方式设置生产过程中的物料信息、生产工序、检验信息、工艺标准等，赋予更加清晰的生产流程和更好的用户体验，涵盖生产中所有步骤，指导生产过程

3.1. 产品 BOM

产品 BOM 用于描述生产某种产品的原料使用情况，在标准配方和普通配方中可以被引用作为参考。通常 ERP 中的 BOM 对接到此模块。

3.1.1. 产品 BOM 列表

打开菜单->配方管理->产品 BOM，默认展示所有产品 BOM。

图 5-7 产品 BOM 列表

按钮说明：

1.查询：根据文本框中输入的条件进行查询；

2.清空：清空文本框中输入的信息；

3.新增：新增产品 BOM 的基础信息；

4.修改：修改选中产品 BOM 的基础信息；

5.删除：删除选中的产品 BOM；

6.复制：复制选中的产品 BOM，复制时备注自动标注继承于被复制配方，可手动修改；

7.启用：将选中配方变为启用状态，**只有已启用的产品 BOM 才能被配方参照使用；**

8.停用：将选中配方变为停用状态，已停用的产品 BOM 不能被配方参照使用。停用一般表示该产品 BOM 在企业生产中已过期，或在某个时间段暂时不使用。

字段说明：

1.BOM 编码：BOM 的编码；

2.产品编码：产品的编码；

3.产品名称：产品的名称；

4.版本：BOM 的版本；

5.是否启用：BOM 是否启用，启用后的 BOM 才能在标准配方、普通配方中被引用；

6.备注：该 BOM 的解释说明。

3.1.2. 产品 BOM 新增

点击表体上方的【新增】按钮，即可弹出如下添加页面。在表体中点击【参照】添加物料以及数量。

图 5-8 产品 BOM 编辑

表头字段：

1.BOM 编码：BOM 的编码，必填；

2.产品编码：产品的编码，必填；

3.产品名称：产品的名称；

4.版本：该产品 BOM 的版本，必填；

5.批控地址：该产品 BOM 需要同步的批控地址；

6.备注：该产品 BOM 的解释说明。

表体字段：

1.物料编码：物料的编码，必填；

2.物料名称：物料的名称；

3.单位数量：物料的单位数量；

4.固定数量：是否为固定数量；

5.数量：固定的物料数量，不根据产品计划产量而变化；

6.标识：物料的标识（如，当选中相同物料，但是投料顺序不同时，可用字段标识；），需同步批控时该字段必填；

7.备注：该物料的解释说明。

按钮说明：

1.参照：点击【参照】，可在已有的物料信息中选择物料，选择完自动添加到表体。

2.删行：选中表体信息，点击【删行】即可删除所选行。

注意事项：

保存时，要保证 BOM 编码、产品编码和版本的唯一性。
如选择批控地址，会同步 BOM 信息至批控系统。

3.2. 普通配方

普通配方只记录生产中的产耗信息和检验信息，不记录具体的生产流程。

3.2.1. 普通配方操作流程

操作流程：

1. 设置好所需基础信息（配方类型、产品 BOM）
2. 点击 添加 ，设置表头信息、物料清单和检验清单
3. 设置完信息后，点击 提交
4. 审批人员进行审核，点击 提交 通过，点击 驳回 ，驳回为编辑状态
5. 审核通过后，单据变为生效状态
6. 选中生效的配方，点击 启用
7. 选中启用的配方，点击 适用产线 ，设置适用产线
8. 当配方中有检验活动时，点击 设置检验部门 ，设置检验部门

3.2.2. 普通配方列表

打开菜单->配方管理->普通配方，默认展示所有待办配方。

图 5-32 适用产线编辑

按钮说明：

1.查询：根据文本框中输入的条件进行查询；

2.仅查待办：查询所有还未办理的配方；

3.清空：清空文本框中输入的信息；

4.添加：新增配方的基础信息；

5.复制：复制选中的普通配方，复制时描述中自动标注继承于被复制配方，可手动修改；；

6.启用：配方状态改为启用，只有已启用的配方才能被指令单参照使用；只有已启用的配方才能在指令单中被参照到。

7.停用：配方状态改为停用，已停用的配方不能被指令单参照使用；停用表示该配方在企业生产中已过期，或某个时间段暂时不使用。

8.设置默认：可以把选中的配方设置成默认配方；当指令单中选中某个产品，该产品的默认配方会自动带出。同一产品只能有一个默认配方。当单据状态为生效时才可设置默认配方。

9.设置检验部门：可以添加部门和人员对该配方进行检验。当单据状态为生效时才可设置检验部门。

10.适用产线：配方的生产线；当配方状态为启用时才可设置适用产线。

字段说明：

1.单据编号：普通配方的单据编号，系统自动生成，点击可查看配方信息；

2.配方编码：配方的编码；

3.配方标识：配方的标识；

4.配方版本：该配方的版本；

5.产品编码：该配方产品编码；

6.产品名称：该配方产品名称；

7.生产性质：该配方的生产性质，包括批量制造、包装；

8.配方类型：该配方的配方类型；
9.用途：该配方的使用方面和范围，包括生产、小试、中试、扩试；
10.配方状态：配方的状态，是否已启用，启用后才可添加适用产线；
11.启用时间：配方的启用时间；
12.停用时间：配方的停用时间；
13.默认配方：配方是否为该产品的默认配方；
14.描述：该配方的解释说明，如果该配方为复制生成，则自动填写继承于被复制配方；
15.单据状态：配方的单据状态，包括编辑、审核和生效。

4. 生产管理

负责生产相关负责人员，需要使用此模块对生产过程进行管控。在生产完成后，追溯生产过程包括工序、活动、设备、物料在内的相关信息。ERP 中的生产计划可以对接到此模块的制造指令单中。

生产管理模块共有 10 个功能，描述如下表。

表 6-1 生产管理功能表

功能菜单（一级）	功能菜单（二级）	功能描述
指令单	制造指令单	在此模块添加制造指令单，可参照已启用的标准配方和普通配方。指令单开始后，可双击单据进行报工。
	制造指令单（下推备料）	选择指令单点击下推备料需求，可在备料需求中查看
执行记录	指令执行记录	在此查看指令单的执行记录，包括执行情况、工艺的统计情况、批次报告、产耗记录
	工序执行记录	在此查看指令单中工序的执行记录，包括执行情况和工序的产耗记录
	活动执行记录	在此查看指令单中活动的执行记录，投料活动可查看产耗记录，检查活动可查看检查结果，产出活动可查看产出记录，检验活动可查看检验结论
	检查记录	在此查看检查活动的记录

	投料记录	在此查看投料记录，包括投料活动和生产用料单的记录。
	产出记录	在此查看产出记录，包括产出活动和生产报工单的记录。
备料管理	补料备料	车间人员使用，在此查看可以补料的车间物料，选择需要补料的物料，点击补料可创建备料指令。
	备料需求	车间人员使用，在此查看指令单下推的备料需求，并对备料需求进行审核，审核通过后可在备料需求明细中查看。勾选了生成指令的需求，审核通过后自动创建备料指令
	备料需求明细	车间人员使用，在此查看通过审核的备料需求，可以选择备料需求创建指令。当有其他情况，如物料已够使用、需要增加或减少备料数量，可以对备料需求进行关闭和调整的操作
	备料指令（备料部门）	仓库人员使用，在此查看已下达的备料指令。仓库人员选择指令，点击备料，仓库开始准备。具体的备料操作在备料记录中进行。
	备料指令（调度员）	车间人员使用，在此查看已下达的备料指令。当发生其他情况，备料指令不需要被执行时，车间调度员可以对备料指令进行停止、取消等操作。
	备料记录	仓库人员使用，执行备料指令。选择指令，进行派送操作，可撤回。
	备料记录接收	车间人员使用，对仓库派送的物料进行接收，可选择拒收或者部分拒收，且记录原因。
配料管理	配料需求	在此查看配料需求。指令单开始后，会自动根据投配料活动自动在此页面生成配料需求。可选择配料需求创建配料指令。

	配料指令单	在此查看已生成的配料指令，可进行批量配料，设置物料的配料数量。
	配料记录	在此进行具体的配料操作，包含派送、接收、配放、退废，可撤回。
退料管理	备料退料	在备料环节中被拒收的物料，在此可进行退料操作，将物料退回仓库。
	配料退料	在配料环节中被拒收的物料，在此可进行退料操作，将物料退回仓库。
	车间物料退料	车间仓中堆积的物料，在此可进行退料操作，将物料退回仓库。
用料管理	生产用料单	当工厂有不使用配方指导生产的情况时，系统也提供灵活的方案。在此直接生成生产用料单，记录物料使用情况，无需受配方限制。
	生产用料单明细	在此查看生产用料的详细记录。
报工管理	生产报工单	当工厂有不使用配方指导生产的情况时，系统也提供灵活的方案。在此直接生成生产报工单，记录物料产出情况，无需受配方限制。
	生产报工单明细	在此查看生产报工的详细记录。
尾料管理	尾料记录	在此查看所有的尾料记录，包含来源于投料活动的投料尾料，来源于产出活动的产出尾料，来源于生产报工单报工尾料，来源于生产用料单的用料尾料。
	尾料投料	投料活动选择物料时，可选择尾料，进行再利用。在此可查看尾料在投料活动中被再利用的记录。
	尾料产出	在此查看生成尾料的记录。
接口开关		生产模块存放第三方接口地址的地方。

4.1. 指令单

指令单是产品的制造单据，根据指令单对产品进行一步步的加工并对产出进行报工入库。

4.1.1. 制造指令单操作流程

操作流程：

1. 点击添加，填写表头基础信息
2. 点击保存，根据所选配方自动带出工序活动和用料汇总页签（标准配方）、用料汇总和检验清单页签（普通配方）
3. 设置信息，可修改物料的计划数量、是否需要备料、工序的工作单元，点击提交
4. 审批人员进行审核
5. 审核通过后，单据变为生效状态
6. 选中单据，点击开始
7. 双击单据表体，即可进入运行期界面
8. 在报工页面中选中工序，点击开始，可对工序下的活动进行操作
9. 选中活动，点击开始，可以对该活动进行报工
10. 双击已开始的活动，进入活动报工页面
11. 需要备料的，在制造指令单（下推备料）中下推备料需求，在备料管理模块中完成备料环节
12. 工单包含投配料活动时，在配料管理模块中完成配料环节
13. 配方之外的用料和产出可在用料管理和报工管理中操作
14. 有检验活动的指令单可以发起请检
15. 当活动报工完成后，选中指令单点击结束，填写完工报工信息

4.1.2. 制造指令单列表

制造指令单为生产中具体的执行单据，根据指令单对产品进行一步步的加工并对产出进行报工入库。

打开菜单->生产管理->指令单->制造指令单，默认展示所有待办制造指令单。

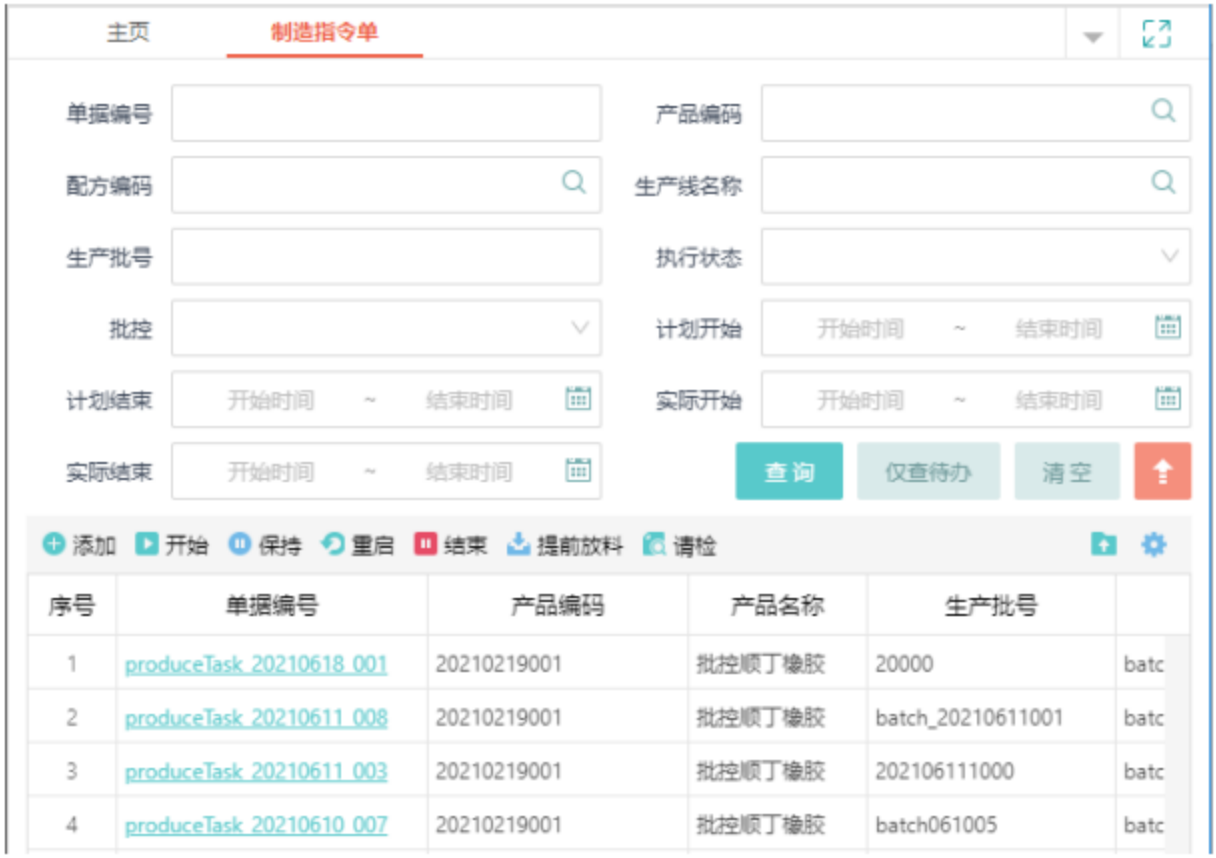


图 6-1 制造指令单

字段说明：

1.单据编号：单据的编号，自动生成，唯一且不可改变，点击链接可以跳转到单据详情页面；

2.产品编码：制造指令单中要制造产品的编码；

3.产品名称：制造指令单中要制造产品的名称；

4.生产批号：制造指令单的生产批号，创建制造指令单时手动输入；

5.配方编码：制造指令单中要制造的产品，选择的配方编码，创建制造指令单时所选的配方编码；

6.配方属性：制造指令单中的配方属性，包括普通配方和标准配方；

7.生产线名称：制造指令单中指定制造产品的生产线，创建制造指令单的时候选择；

8.执行状态：制造指令单的执行状态；

9.检验状态：制造指令单的检验状态；

10.检验结论：制造指令单的检验结论。

11.计划数量：制造指令单计划制造产品的数量；

12.完成数量：制造指令单结束时的报工单中完成的产品数量，指令单报工的时候填写；

13.批控：是否与批控系统对接，创建制造指令单时选择；

14.允许提前放料：制造指令单是否允许提前放料；

15.是否提前放料：制造指令单是否已经提前放料；

16.统计标识：制造指令单是否需要统计；

17.需要包装：创建制造指令单时选择是否需要包装；

18.报工模式：制造指令单的报工模式，创建制造指令单时选择；

19.计划开始：制造指令单计划执行时间，创建制造指令单时选择；
20.计划结束：制造指令单计划结束时间，创建制造指令单时选择；
21.实际开始：制造指令单开始后回填；
22.实际结束：制造指令单结束后回填；
23.备注：制造指令单的解释说明
24.单据状态：制造指令单的状态，包括编辑、审核、生效。

操作说明：

1.查询：列表上方输入查询条件，然后点【查询】按钮，下方列表区域即可显示制造指令单信息；

2.仅查待办：只查询单据状态为编辑的指令单信息；

3.添加：点击可进入指令单创建页面；

4.开始：选中一条执行状态为待执行的单据，改变执行状态为执行中。同时生成指令执行记录（生产管理->执行记录->指令执行记录）；

只有待执行的单据可以开始。双击执行中的单据可以进入到工序报工页面；

5.保持：选中执行中的单据，点击后单据变为暂停状态；

6.重启：选中已暂停的单据，重启状态为执行中。同时回填指令执行记录。只有已暂停的单据才可以重启；

7.结束：制造指令单进行结束报工，只有执行中和已暂停的工单可以结束。弹出完工信息录入界面，完成后单据状态改为已完成，将不能继续操作，只能查看详细内容。同时回填指令执行记录；

8.提前放料：如果当前未完成的指令单勾选“提前放料”，在点击【提前放料】按钮后，如果“放料条件”非空，则弹出确认框，点击【确定】后直接结束指令单中的完工检验；“放料条件”为空则直接结束完工检验；

9.请检：选中一条单据状态为执行中的单据，点击【请检】按钮，若产品需要质检，弹出确认框，点击【确定】按钮创建产品检验申请单。

4.1.3. 工序报工-机动执行

若配方设置的当前工序中有机动活动，则点击【机动执行】可以进入到机动活动执行页面。机动执行中的活动为生产过程中不太确定其执行顺序和执行次数的活动，可不执行也可执行多次，较为灵活。

活动集合 开始活动 结束活动

序号	工序名称	活动名称	活动类型	活动执行状态	灵活活动	物品编码	物料名称	备注
1	工序1（指定）	1	常规	待执行				
2	工序1（指定）	2	现场投料	待执行		ZWY_2021032314	植物油	
3	工序1（指定）	3	人工产出	待执行		qkl	巧克力	
4	工序1（指定）	4	检验	待执行		DN_20210303152	豆奶	

序号	工序名称	活动名称	活动类型	活动执行状态	检验状态	检验结论	活动开始	活动结

图 6-7 机动活动

活动集合字段说明：

1.工序名称：工序的名称；
2.活动名称：机动活动的名称；
3.活动类型：活动的类型；
4.活动执行状态：活动的执行状态
5.灵活活动：是否为灵活活动。即不确定物料和数量的活动；
6.物品编码：活动所需物品的编码；
7.物料名称：活动所需物料的名称；
8.备注：描述信息。

活动详情字段说明：

1.工序名称：工序的名称；
2.活动名称：机动活动的名称；
3.活动类型：活动的类型；
4.活动执行状态：活动的执行状态；
5.检验状态：检验活动下推请检单及质量回填检验结论时变更检验状态，状态有“待检”和“已检”；
6.检验结论：质量回填检验结果会变更检验结论；
7.活动开始：活动开始的时间，系统自动生成；
8.活动结束：活动结束的时间，系统自动生成；
9.灵活活动：是否为灵活活动；

10.物料编码：活动所需物品的编码；
11.物料名称：活动所需物料的名称；
12.实际数量：所需物料的实际数量；
13.单位名称：物料数量的单位；
14.备注：描述信息。

操作说明：
1.选中活动点击【开始活动】，下方列表将会显示一条此活动的执行记录；
2.双击活动集合列表中的活动进入对应的活动报工页面；
3.选中活动点击【结束活动】修改活动执行状态为已完成，回填活动结束时间。

注意事项：
机动活动可多次执行，但是同一个活动一次只能有一条执行中的记录。

4.2. 执行记录

用于查看指令单、工序、活动三个粒度的执行记录，以及检查、投料、产出记录。

4.2.1. 指令执行记录

打开菜单->生产管理->执行记录->指令执行记录，展示指令单级别的执行状况。

图 6-15 指令单执行记录

字段说明：
1.单据编号：制造指令单的单据编号；
2.产品编码：制造指令单中产品的编码；
3.产品名称：制造指令单中产品的名称；
4.生产批号：指令单的生产批号；
5.配方编码：指令单中制造产品所用到的配方编码；
6.配方标识：指令单中制造产品所用到的配方标识；
7.配方版本：指令单中制造产品所用到的配方版本；

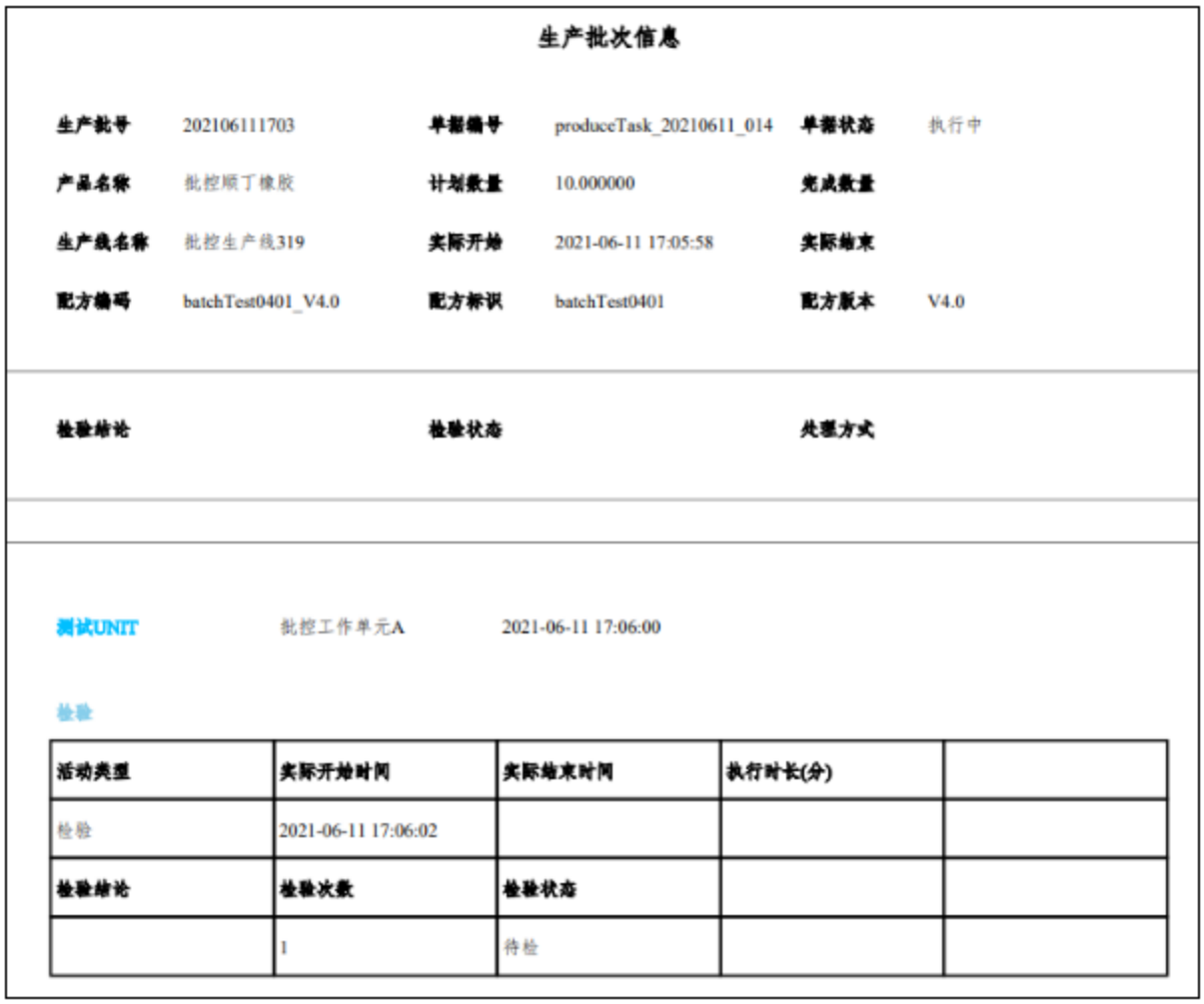
8.生产线名称：指令单中制造产品的生产线；
9.计划数量：指令单计划生产的数量；
10.完成数量：指令单完成生产数量；
11.批控：是否与批控系统对接；
12.计划开始：指令单的计划开始时间；
13.计划结束：指令单的计划结束时间；
14.实际开始：指令单实际开始的时间；
15.实际结束：指令单实际结束的时间；
16.检验状态：指令单的检验状态；
17.检验次数：指令单的检验次数；
19.统计标识：指令单是否需要统计；
20.是否统计工艺：指令单是否已经统计；
21.执行状态：指令单的执行状态；
22.备注：描述信息。

操作说明：

1.工艺统计：选中“执行状态”为已完成、“统计标识”为是、“是否统计工艺”为否的指令单执行记录，点击【工艺统计】按钮，处理成功后回填是否统计工艺字段为“是”；

2.工艺查看：选中已统计完成的指令单执行记录，点击【工艺查看】按钮跳转到工艺模块的工艺查看界面（可在工艺分析->工艺查看中查看界面说明）；

3.批次报告：选中指令单执行记录，点击【批次报告】按钮，生成生产批次信息，如图所示；



生产批次信息

生产批号	202106111703	单据编号	produceTask_20210611_014	单据状态	执行中
产品名称	批控顺丁橡胶	计划数量	10.000000	完成数量	
生产线名称	批控生产线319	实际开始	2021-06-11 17:05:58	实际结束	
配方编码	batchTest0401_V4.0	配方标识	batchTest0401	配方版本	V4.0

检验结论	检验状态	处理方式

测试UNIT　批控工作单元A　2021-06-11 17:06:00

检验

活动类型	实际开始时间	实际结束时间	执行时长(分)	
检验	2021-06-11 17:06:02			
检验结论	检验次数	检验状态		
	1	待检		

图 6-16 批次报告

4.产耗查看：选中指令单执行记录，点击【产耗查看】按钮，查看产耗信息，如图所示。

图 6-17 产耗查看

4.2.2. 工序执行记录

打开菜单->生产管理->执行记录->工序执行记录，展示工序级别的执行状况。

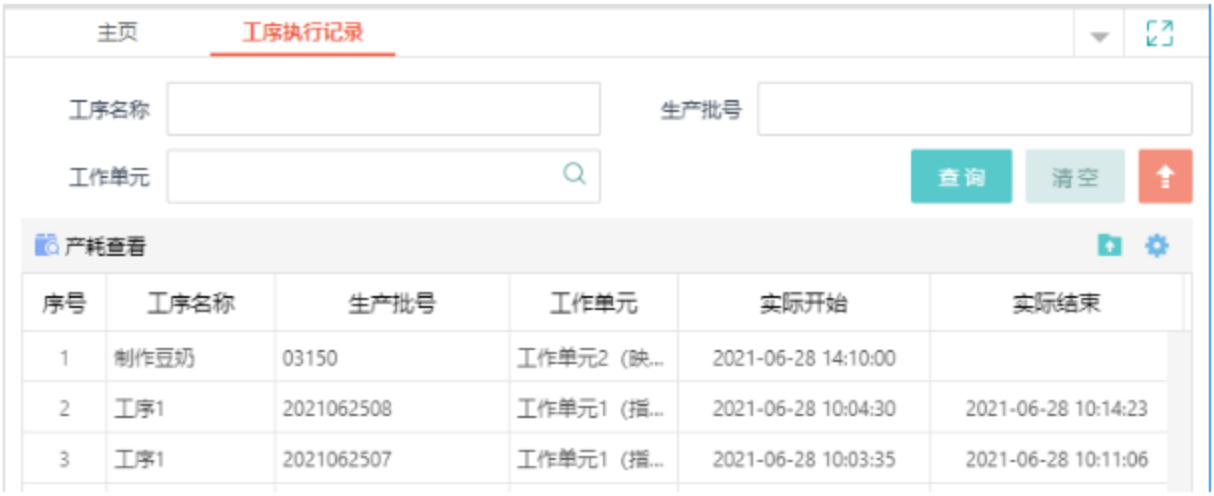


图 6-18 工序执行记录

字段说明：

1.工序名称：工序的名称；

2.生产批号：指令单的生产批号；

3.工作单元：工序的工作单元；

4.实际开始：工序实际开始的时间；

5.实际结束：工序实际结束的时间；

6.执行状态：工序的执行状态；

7.是否统计工艺：指令单是否已经统计。

操作说明：

1.产耗查看：选择一条工序记录，点击【产耗查看】按钮，即可产看该工序中物料的投入产出记录，如图所示。

图 6-19 产耗查看

4.2.3. 活动执行记录

打开菜单->生产管理->执行记录->活动执行记录，展示活动级别的执行状况。

图 6-20 活动执行记录

字段说明：

1.活动类型：活动的类型，类型为检查、投料、投配料、产出时可点击查看情况；
2.活动名称：活动的名称；
3.生产批号：指令单的生产批号；
4.工序名称：工序的名称；
5.操作人：工序的操作人；
6.执行时长(分)：活动的执行时长；
7.活动开始：活动开始的时间；
8.活动结束：活动结束的时间；
9.物料编码：活动中的物料编码；
10.物料名称：活动中的物料名称；
11.物料批号：指令单的生产批号；
12.实际数量：活动过程中实际投放或产出的数量；
13.报工数量：财务统计的时候所用到的数量一般与实际数量一致；
14.放行检验：是否放行检验；
15.完工检验：是否为完工检验；
16.检验状态：活动的检验状态；
17.检验结论：活动的检验结论；
18.检验次数：活动的检验次数；
19.执行系统：活动执行的系统；
20.统计标识：活动是否需要统计；
21.是否统计工艺：活动是否已经统计；
22.执行状态：活动的执行状态；

23.是否需要同步：活动是否需要同步；
24.是否已同步：活动是否已同步；
25.备注：描述信息。

操作说明：

1.工艺统计：选中“执行状态”为已完成、“统计标识”为是、“是否统计工艺”为否的指令单执行记录，点击【工艺统计】按钮，处理成功后回填是否统计工艺字段为“是”。

2. 点击活动类型：当活动为检查、投料、投配料、产出时，活动类型字段可点击查看详细信息。查看的信息分别为：检查活动点击后查看检查结果；投料和投配料活动点击查看消耗记录；产出活动点击可查看产出记录。

4.2.4. 检查记录

打开菜单->生产管理->执行记录->检查记录，展示检查活动记录，数据来源为检查活动报工。

图 6-21 检查记录

字段说明：

1.生产批号：指令单的生产批号；
2.活动名称：活动的名称；
3.工序名称：工序的名称；
4.检查项：检查活动的检查项名称；
5.检查人：进行检查的人员；
6.报出值：检查活动报工的值；
7.标准值：检查活动规定的标准值；
8.检查时间：检查活动进行的时间；
9.数据来源：检查记录的数据来源，包括活动、人工统计、单据和工单；

10.备注：检查的描述信息。

4.2.5. 投料记录

打开菜单->生产管理->执行记录->投料记录，展示投料活动记录，数据来源为投料活动和投配料活动报工、人工统计。

图 6-22 投料记录

字段说明：

1.生产批号：物料的生产批号；
2.工序名称：工序的名称；
3.活动名称：活动的名称；
4.物料编码：投料活动中的物料编码；
5.物料名称：投料活动中的物料名称；
6.物料批号：投料活动中的物料生产批号；
7.操作人：工序的操作人；
8.使用量：投料的使用量；
9.报工量：投料的报工量；
10.使用时长：活动的执行时长；
11.使用开始时间：活动开始的时间；
12.使用结束时间：活动结束的时间；
13.仓库编码：物料所在仓库的编码；
14.仓库名称：物料所在仓库的名称；
15.货位状态：物料所在货位的状态；
16.货位编码：物料所在货位的编码；
17.货位名称：物料所在货位的名称；
18.数据来源：投料记录的数据来源；
19.同步状态：投料记录的同步状态；
20.同步信息：投料记录的同步信息。

操作说明：

1.手动同步：当同步状态为“待同步”时，可手动同步使出入库信息和仓库保持同步；

2.修改：选择同步状态为待同步的记录，点击【修改】可修改记录。当同步状态为“已同步”时，不可修改。

4.2.6. 产出记录

打开菜单->生产管理->执行记录->产出记录，展示产出活动记录，数据来源为产出活动报工、工单、人工统计。

图 6-23 产出记录

字段说明：

1.生产批号：物料的生产批号；

2.工序名称：工序的名称；

3.活动名称：活动的名称；

4.物料编码：产出活动中的物料编码；

5.物料名称：产出活动中的物料名称；

6.物料批号：产出活动中的物料生产批号；

7.产出量：物料的产出量；

8.报工量：产出的报工量；

9.产出时长：产出活动的时长；

10.产出开始时间：产出开始的时间；

11.产出结束时间：产出结束的时间；

12.仓库编码：物料所在仓库的编码；

13.仓库名称：物料所在仓库的名称；

14.货位状态：物料所在货位的状态；

15.货位编码：物料所在货位的编码；

16.货位名称：物料所在货位的名称；
17.数据来源：产出记录的数据来源；
18.操作人：产出活动的操作人；
19.同步状态：产出记录的同步状态；
20.同步信息：产出记录的同步信息。

操作说明：

1.手动同步：当同步状态为“待同步”时，可手动同步使出入库信息和仓库保持同步；

2.修改：选择同步状态为待同步的记录，点击【修改】可修改记录。当同步状态为“已同步”时，不可修改。

4.3. 报工管理

记录与查询生产报工的相关信息。若工厂存在不通过配方指导生产的情况，系统提供灵活的方案。使用此模块直接生成生产报工单，记录物料产出情况，无需受配方限制。

4.3.1. 生产报工单

打开菜单->生产管理->生产报工管理->生产报工单。

图 6-64 生产报工单

字段说明：

1.单据编号：生产报工单单据编号，点击可查看详细信息；
2.指令单：指令单单据编号；
3.生产批号：指令单的生产批号；
4.产品编码：指令单中的产品编码；
5.产品名称：指令单中的产品名称；
6.报工人：报工人员的名称；

7.报工时间：完成报工的时间；
8.报工类型：报工的类型；
9.备注：描述信息；
10.单据状态：单据的状态。

操作说明：
1.添加：点击【添加】按钮即可手动添加生产报工单；
2.查看：点击单据编号或双击所在行，即可查看生产报工单详情，如图所示。

图 6-65 生产报工单

表头字段说明：
1.生产批号：指令单的生产批号；
2.产品编码：指令单中的产品编码；
3.产品名称：指令单中的产品名称；
4.生产线：指令单的生产线名称；
5.工序名称：指令单的工序名称；
6.工作单元：指令单的工作单元；
7.报工人：报工人员的名称；
8.报工类型：报工的类型；
9.报工时间：报工的时间；
10.备注：描述信息。

表体字段说明：
1.入库批号：报工时的入库批号；
2.物料编码：指令单中制造的物料编码；
3.物料名称：指令单中制造的物料名称；

4.单位名称：物料的单位名称；
5.产出量：指令单结束后产出的产品数量；
6.报工量：财务统计的时候所用到的产品数量一般与产出数量一致；
7.联副产品：是否有联副产品；
8.产出开始时间：产品产出开始的时间；
9.产出结束时间：产品产出结束的时间；
10.仓库编码：产品所在仓库的编码；
11.仓库名称：产品所在仓库的名称；
12.启用货位：仓库是否启用货位；
13.货位编码：产品所在货位的编码；
14.货位名称：产品所在货位的名称；
15.操作人：报工时的操作人。

4.3.2. 生产报工明细

打开菜单->生产管理->生产报工管理->生产报工明细。

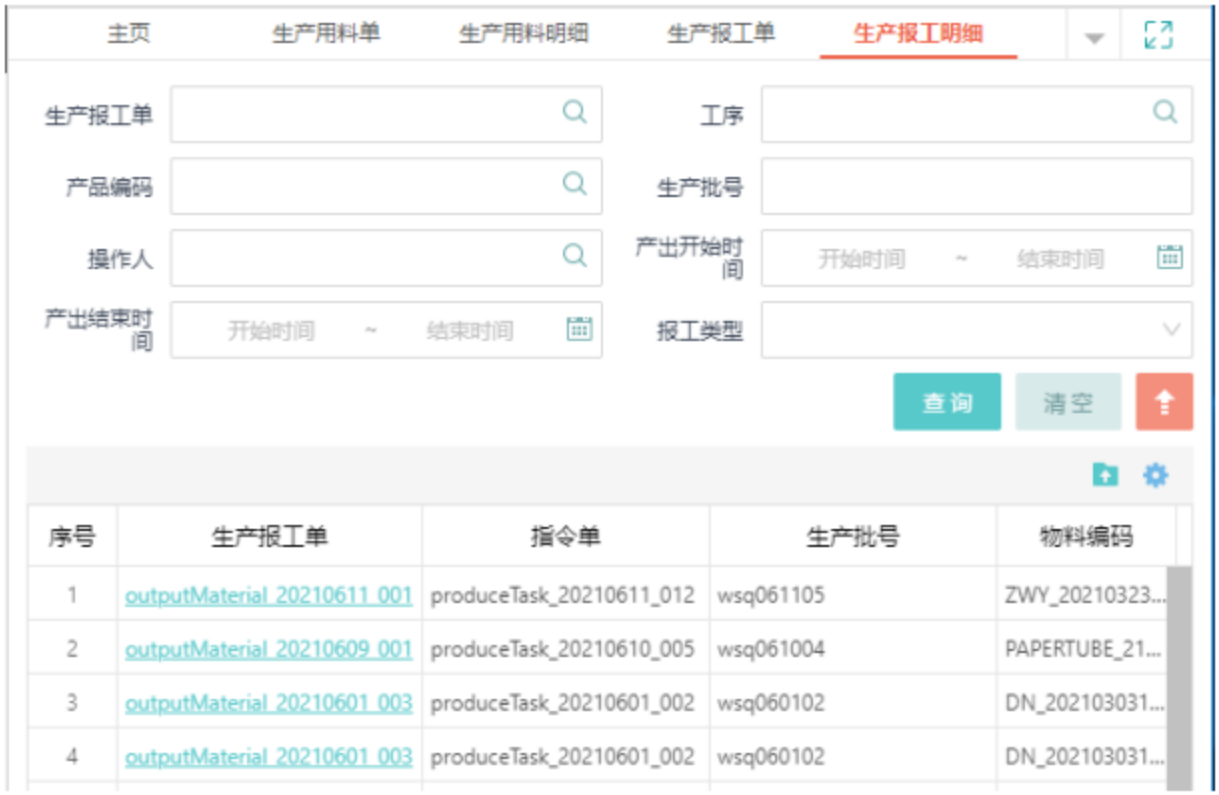


图 6-66 生产报工明细

字段说明：

1.生产报工单：生产报工单单据编号，制造指令单完成报工后会生成一个报工单；
2.指令单：指令单单据编号；
3.生产批号：指令单的生产批号；
4.物料编码：指令单中的物料编码；
5.物料名称：指令单中的物料名称；
6.入库批号：报工时的入库批号；

7.产出量：指令单结束后产出的产品数量；
8.报工量：财务统计的时候所用到的产品数量一般与产出数量一致；
9.操作人：报工的操作人员；
10.产出开始时间：产品产出开始时间；
11.产出结束时间：产品产出结束时间；
12.报工类型：报工的类型；
13.是否需要同步：工单是否需要同步；
14.是否已同步：工单是否已同步。

操作说明：
1.查询：条件区域选择查询条件，点击【查询】按钮，列表既会显示查询的记录；
2.点击生产报工单编号可以进入报工详情页面。

5. 报表管理

5.1. 报表管理

✧ 打开菜单【报表管理】-【报表管理】，进入报表管理页面后可对报表管理中的基本信息进行浏览。页面中左侧的树结构为【报表节点】界面构建的报表类型树，用来给报表做分类。

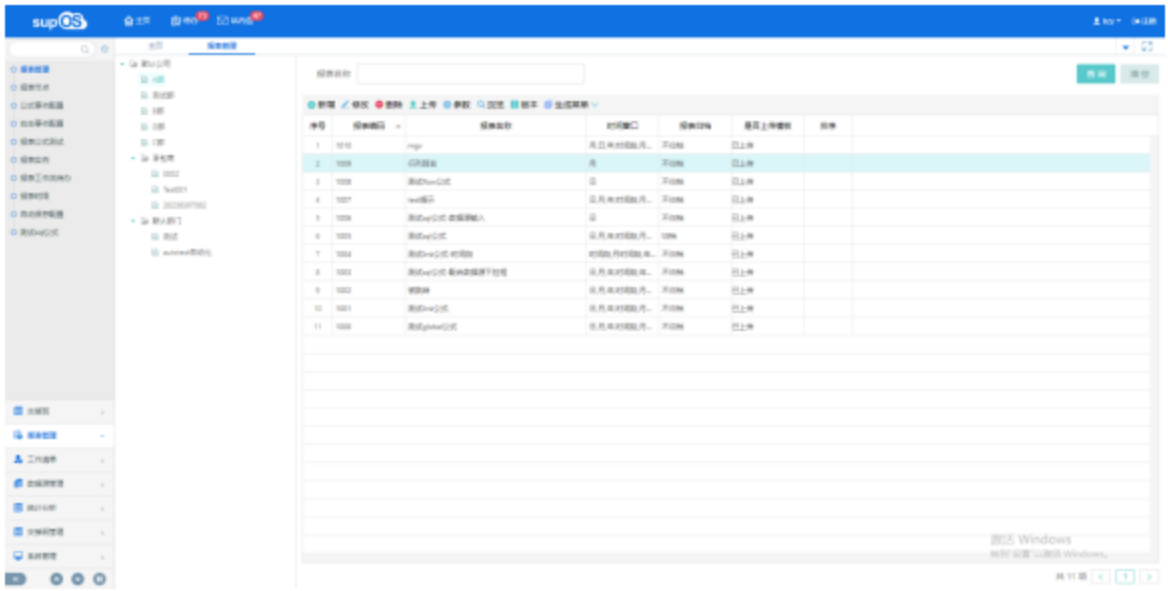


图 4-1 报表管理列表页

✧ 选中左侧任意树节点，点击【新增】按钮，弹出新增界面，如下图。*标记的为必填项，在保存时会对漏填项进行相应的提示。其中“时间窗口”下拉框中有班，日，月，年，时间段等几个选项，标识该报表为班报，日报，月报.....等等。报表归档标识要存储为 pdf 供移动端使用，开启工作日历标识是否需要按照指定的时间段查找数据，在表单中编辑相应信息，点击【确定】按钮，保存成功后即在报表管理主界面出现该记录。

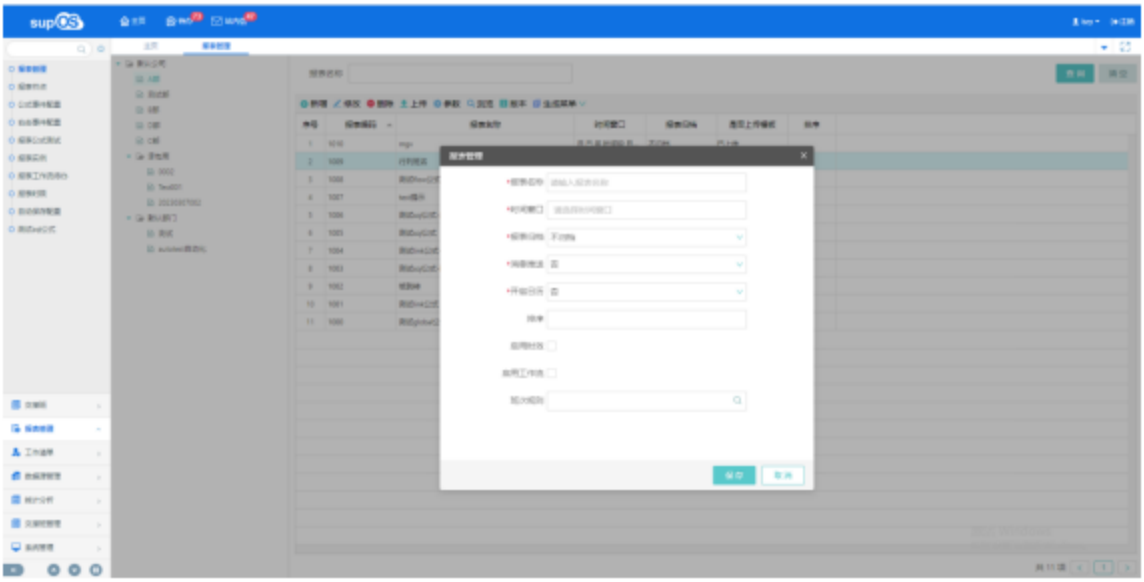


图 4-2 报表管理新增页

✧ 选中列表中的任意一条数据，点击【修改】按钮，弹出的界面和点击【新增】按钮为同一界面。

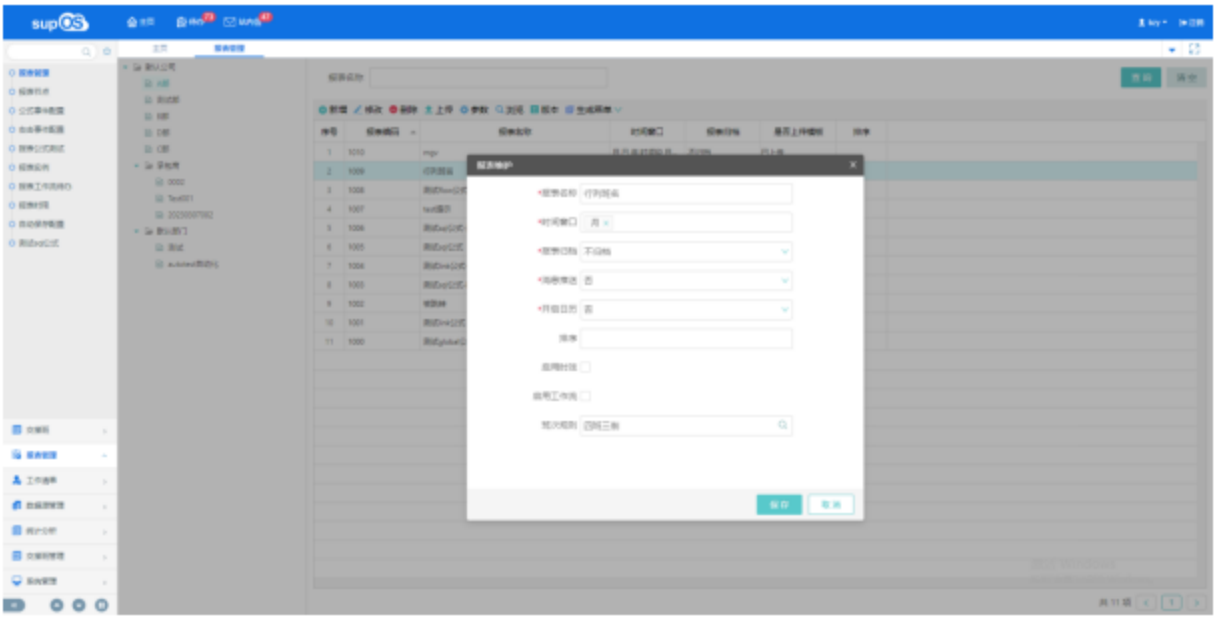


图 4-3 报表管理编辑页

5.1.1. 新增界面说明

新增界面页面如下：

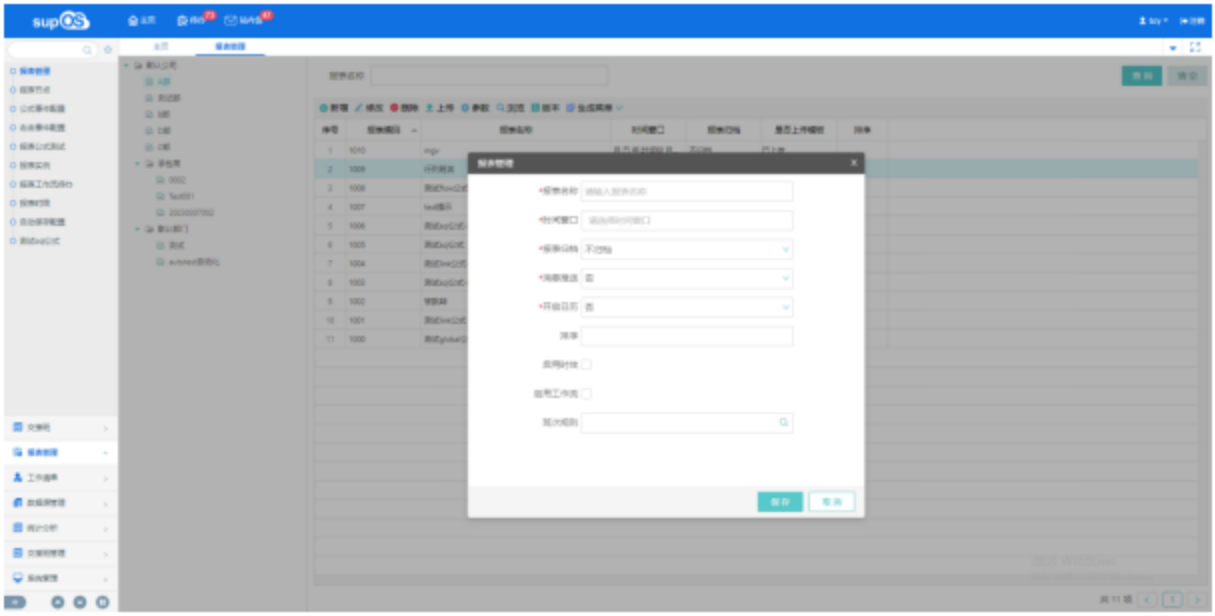


图 4-4 报表管理新增页

- 时间窗口：为一个下拉枚举，值分别为“班”、“日”、“月”、“年”、“时间段”、“月时间段”、“年时间段”。
- 班次规则：表示此报表是否需要走班次规则（班次规则配置见排班管理）
- 班：标明该报表为班报，班次规则会变成必填，点击【保存】按钮后，会在参数管理页面中添加两条记录。如下图：

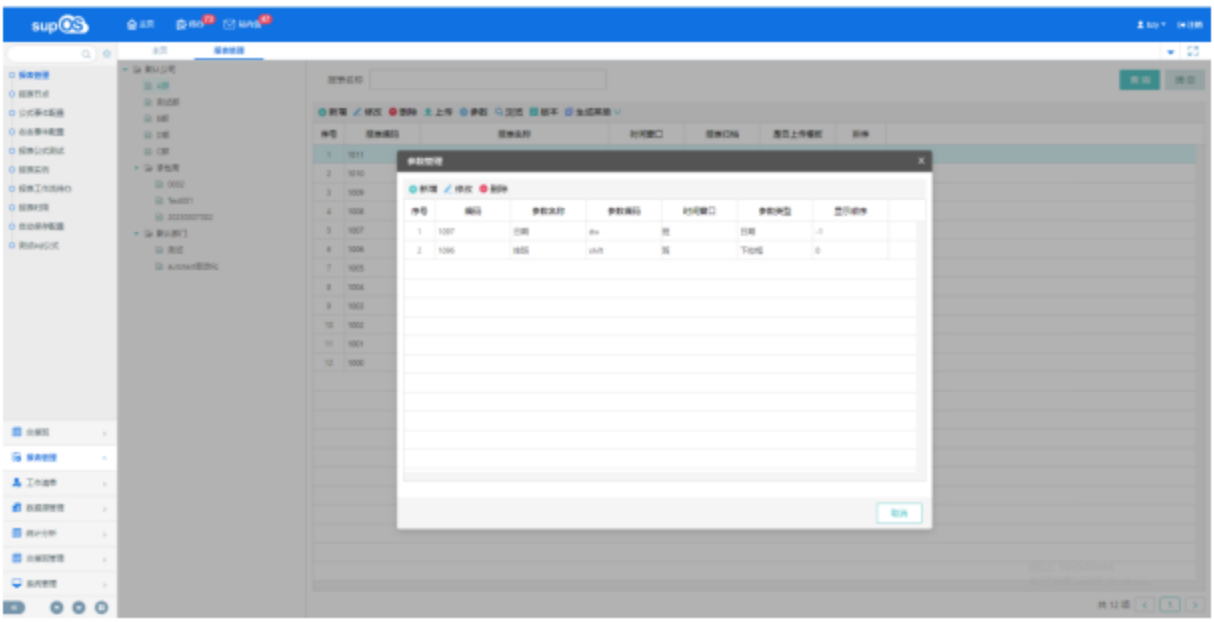


图 4-5 报表参数管理页

参数编码为 shift 的下拉框的数据来源为【排班管理】-【班次规则】-【班次名称】。

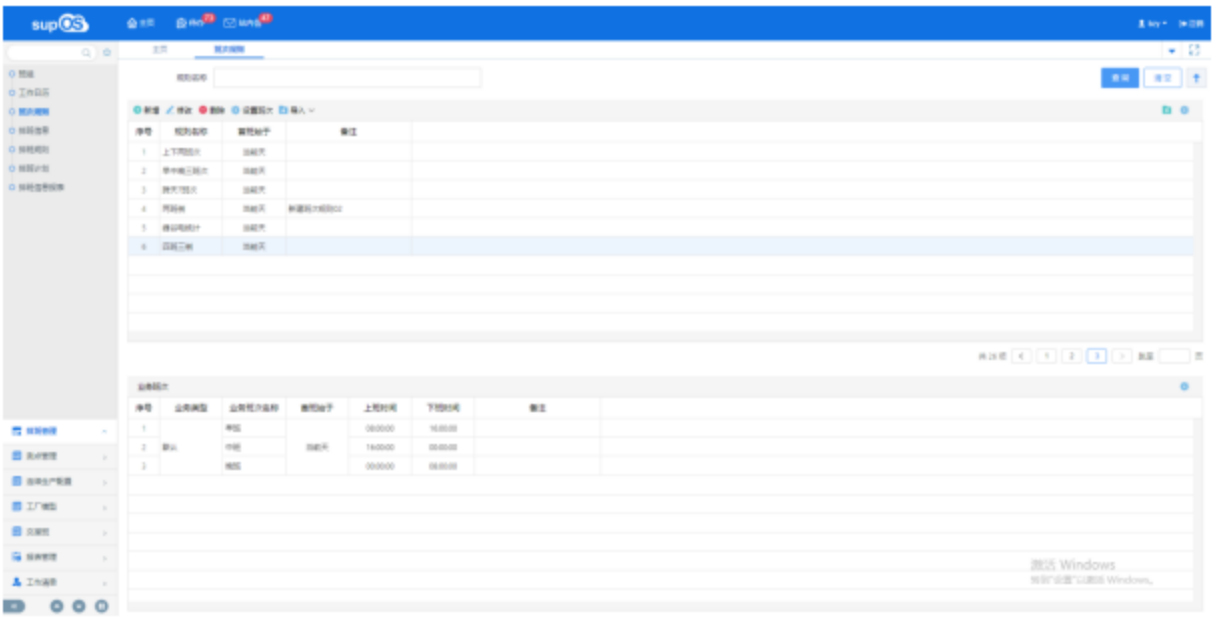


图 4-6 班次规则页

➢ 日：标明该报表为日报，点击【保存】按钮后，会在参数管理页面中添加一条记录。如下图：

图 4-7 时间窗口为日参数页

➢ 月：标明该报表为月报，点击【保存】按钮后，会在参数管理页面中添加一条记录。如下图：

图 4-8 时间窗口为月参数页

➢ 年：标明该报表为年报，点击【保存】按钮后，会在参数管理页面中添加一条记录。如下图：

图 4-9 时间窗口为年参数页

- 时间段(月时间段，年时间段)：标明该报表为查询某段时间内数据的报表，点击【保存】按钮后，会在参数管理页面中添加一条记录。如下图：

图 4-10 时间窗口为时间段参数页

- 报表归档：为一个下拉枚举，值分别为“归档”、“不归档”。
  - 归档：表示该报表在提交成功后会上传到“文档管理系统”存档。
  - 不归档：表示该报表在提交成功不会上传到“文档管理系统”存档。
- 启用工作流：表示此报表在提交时是否需要走工作流，勾选后会让选择具体的哪些工作流。
- 开启日历：为一个下拉枚举，值分别为“是”、“否”。作用为在开启工作日历时，某些月报，年报，以及某些报表中的特定公式可以根据日历中定义的月份起止时间，或者年份起止时间查询数据。
  - 是：选择“是”，弹出日历选择参照，参照数据来源为【排班管理】-【工作日历】
  - 否：不开启工作日历。

图 4-11 工作日历为“是”编辑页

- 消息推送：选择“是”，可以选择推送的岗位。该功能主要是为了将提交后提交成功的消息发送给指定的人员或者岗位

图 4-12 消息推送为“是”编辑页

- 启用时效：勾选启用时，可以选择对应【时间窗口】的时间格式的时效，主要用于限制指定报表的提交时间，具体时间设置可以去【报表时限】里设置。

图 4-13 启用时效为“是”编辑页

❖ 排序：填入正整数用于调整报表的展示顺序，默认是根据 Id 从大到小展示。

5.1.2. 报表上传模板功能

✧ 在报表管理主界面的列表中选中任一记录，点击【上传】按钮，弹出如下图。

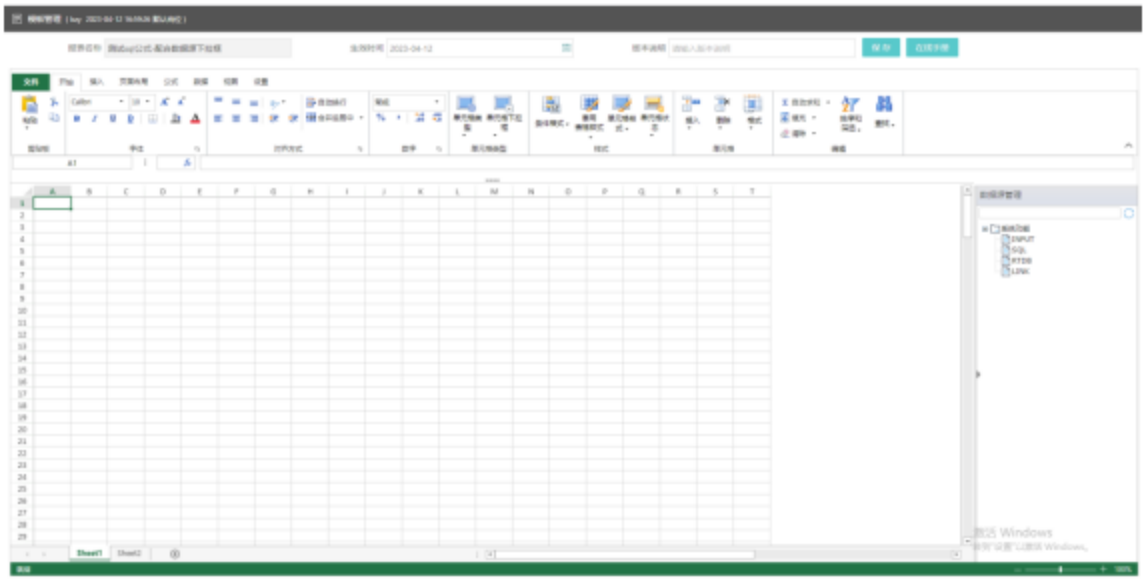


图 4-14 上传模板界面

✧ 在上传模板界面点击【打开】，然后在弹出的文件选择对话框中选择需要上传的报表模板（报表模板是一个录有报表公式的 Excel 文件（文件暂时只支持.xlsx 格式），报表工具会根据 Excel 单元格中录入的报表公式查找数据并填充到对应的单元格进行展示）。报表模板管理界面会加

载出 EXCE1 模板中的内容。

✧ 也支持了在线直接编辑文档，进行公式的手动录入，也可在右边数据源内拖拽对应的公式进行可视化配置。

注：最新的报表上传已经支持模板在线编辑的功能,模板中重复公式尽量采用 excecl 中的 = 来表示，填报类公式重复会提示公式重复，建议不要在同一个报表中使用完全一致的公式

❖ 【报表名称】：模板操作的报表名称

❖ 【生效时间】：模板的启用日期。一张报表可能有多个模板，根据生效时间选择在何时选用哪个模板。

❖ 【版本说明】：对每个版本的模板的一个备注说明。

✧ 报表模板的版本可在版本管理界面查看（点击报表管理界面中点击【版本】按钮弹出）

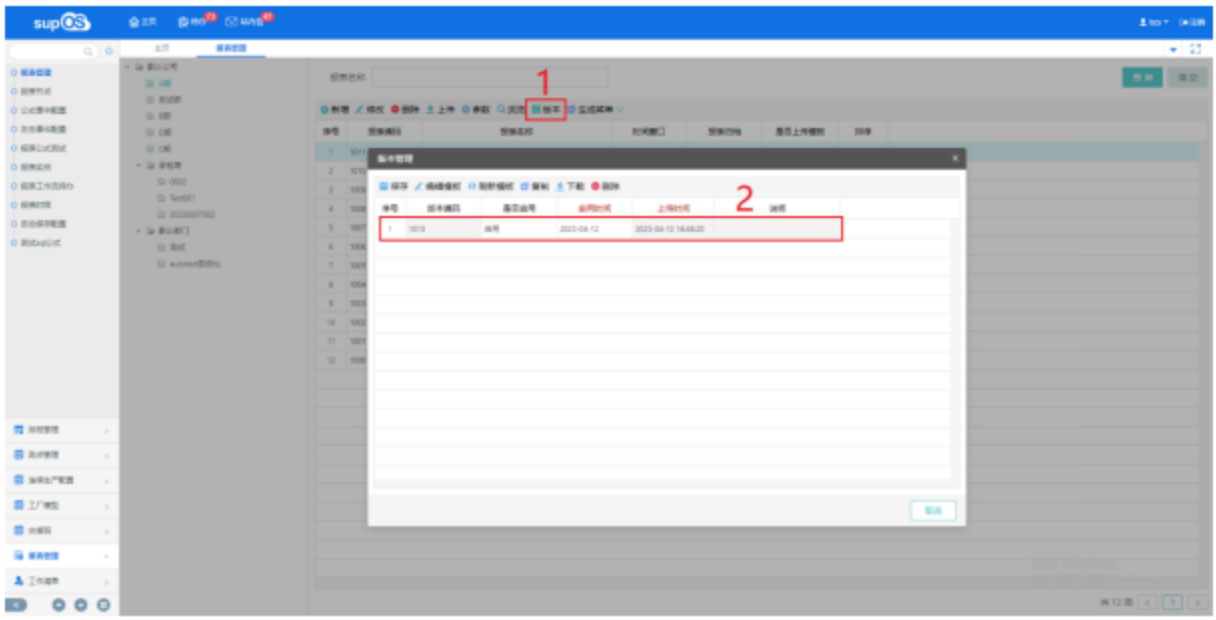


图 4-15 模板版本管理页

5.1.2.1. 模板版本管理

✧ 在报表管理主界面的列表中选中任一记录 ，点击【版本】按钮，弹出如下图版本管理弹出框。在【上传模板】时，会选择该模板的启用时间，因此，每张报表都可以有多个版本的模板，可以在下图【版本管理】中查看具体报表所拥有的所有模板版本。每张报表可以有多个正在“启用”的模板，根据报表的查询时间，系统会对比查询时间和模板启用时间来筛选出符合条件的模板来使用。在【版本管理】列表中，在列表的行上进行编辑模板的启用状态，启用时间等等，还可以点击编辑模板对模板进行在线编辑，编辑完后点击【保存】即可。

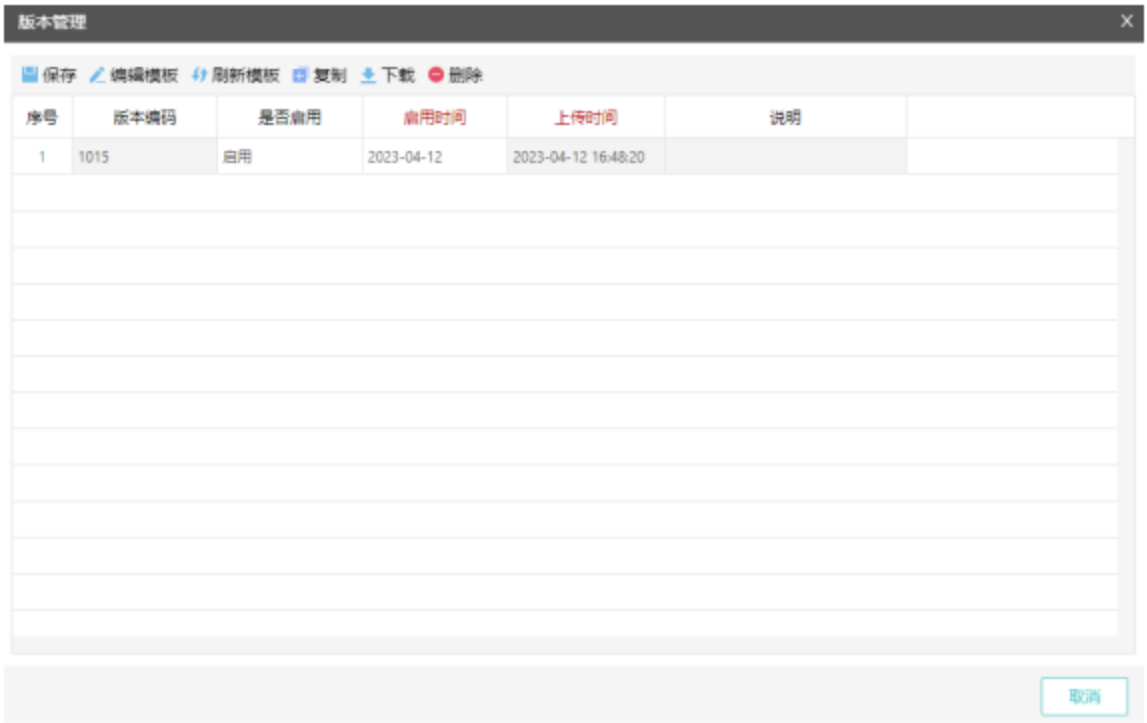


图 4-16 参数列表图

✧ 在【版本管理】列表中，选中任一记录，点击【编辑模板】按钮，可以对选中版本的模板内容进行查看。

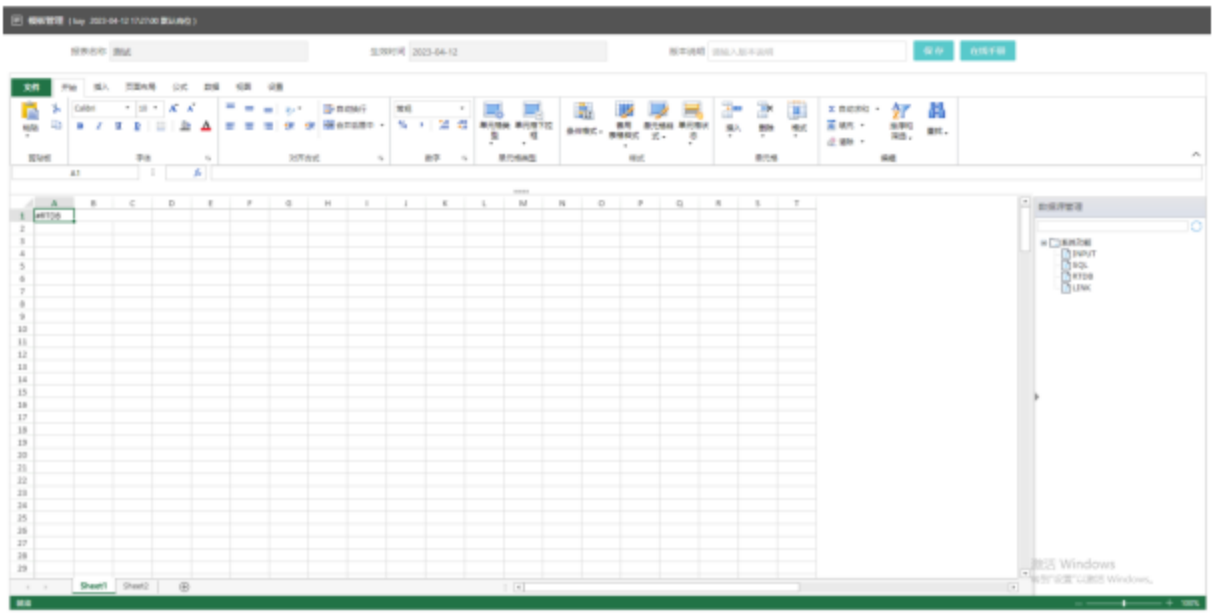


图 4-17 模板查看主界面

✧ 在【版本管理】列表中，选中任一记录进行修改，点击【保存】按钮，可以保存修改的信息，比如生效启用时间和是否启用。

✧ 在【版本管理】列表中，选中任一记录，点击【删除】按钮，可以对选中版本的模板进行删除。

✧ 在【版本管理】列表中，选中任一记录，点击【下载】按钮，可以对选中版本的模板进行下载。

5.1.3. 生成菜单功能

✧ 在报表管理主界面的列表中选中任一报表记录，点击【生成菜单】按钮，弹出【目录参照】弹出框，在参照的树结构中选中任一树节点，点击【确定】按钮，保存成功后，选中的报表记录会作为一个菜单挂载到主菜单目录下，然后【基础设置】模块给该菜单进行授权即可。

图 4-41 目录参照

菜单打开显示指定状态数据：

第一步：拿到原始菜单 url

示例：/msService/PSCReport/reportReport/report/reportOperate?id=1098&type=Add&name=生产日报（新）&searchtimeRange=day&frommenu=true&reportMenuCode=10981815840778479408

第二步：新增新菜单-注意编码（建议拿旧菜单编码加 copy—10981815840778479408copy），然后把 url 里面的 reportMenuCode 换成新的菜单编码，并在最后加上&permissionCode；

如：/msService/PSCReport/reportReport/report/reportOperate?id=1098&type=Add&name=生产日报(新)&searchtimeRange=day&frommenu=true&reportMenuCode=10981815840778479408copy

第三步：选所属模块-报表，使用范围全公司（如果不分多公司）。保存后，分配权限即可

5.1.4. 报表浏览

如图 4-32 所示，左上角显示为正在操作的**报表名称-操作人-时间-操作岗位**

- 点击【保存】按钮，保存报表当前展示的内容同时生成一条报表实例记录。
- 点击【提交】按钮，将已保存的当前报表实例的状态修改为“已提交”，无编辑权限的人员不能操作该报表实例上的数据，分为普通提交和工作流提交。
- 点击【导入】按钮，上传需要导入界面的 Excel 文件。程序会解析该 Excel 文件中的单元格，同时检索出报表浏览界面 Input 公式单元格，setIndex 公式单元格的坐标，然后将上传的 Excel 文

件中对应坐标的值取出填充到 Input 公式单元格，setIndex 公式单元格所在的单元格中。

- 点击【解锁】，将“已提交”状态的报表实例修改为“已保存”状态，可以继续编辑或者点击其他按钮
- 点击【删除】，将“已保存”状态的报表实例数据删除，如果处在工作流或者“已提交”状态需要解锁为“已保存”状态（工作流的报表需要等工作流结束，解锁为“已保存”）
- 点击【导出】，将界面所展示的报表实例导出到 Excel 文件中进行下载，名称是报表名称+当前时间的年月日，如：报表 20210717。
- 点击【打印】，将保存后的数据打印出来，如果有 Flow 公式会连同审批意见一起打印出来，详细情况参考 Flow 公式说明
- 点击【查询】按钮，报表展示已保存的报表实例中数据而不是去查询最新的数据。
- 点击【重新获取】按钮，报表获取当前时间窗口下的最新的数据
- 点击【上期对比】按钮，报表对比当前时间窗口上一个时期的数据，对比期间不能做任何操作，点击【关闭上期】按钮，恢复到操作界面

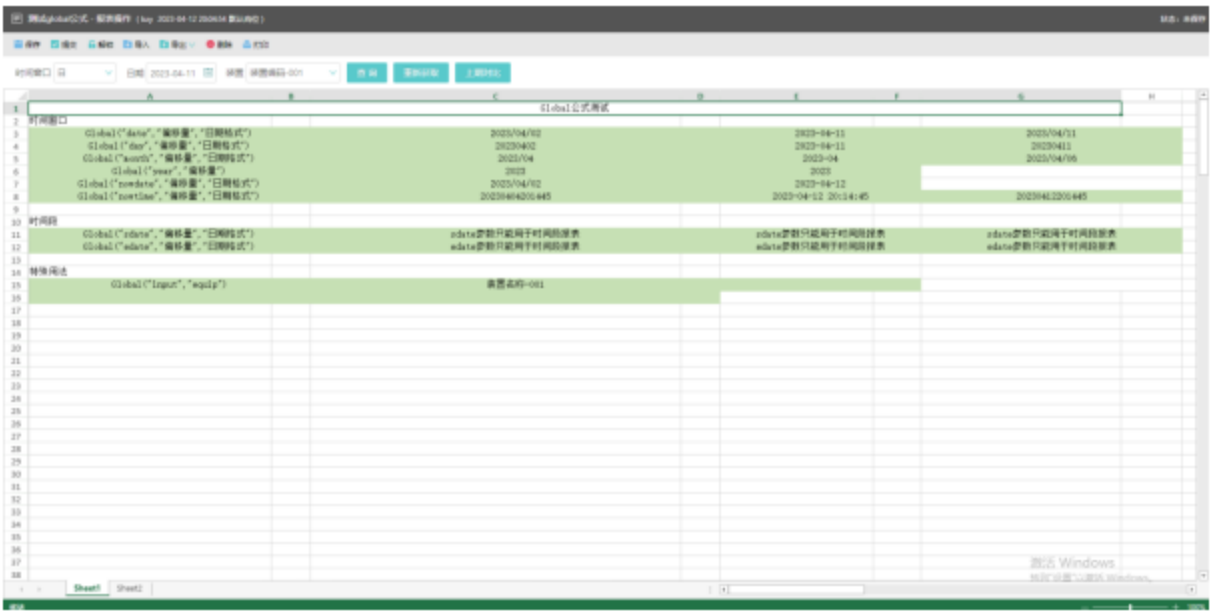


图 4-42 报表浏览主界面

报表浏览界面右键菜单操作：

在报表浏览界面任意单元格区域单击鼠标右键，出校报表右键菜单。如图：

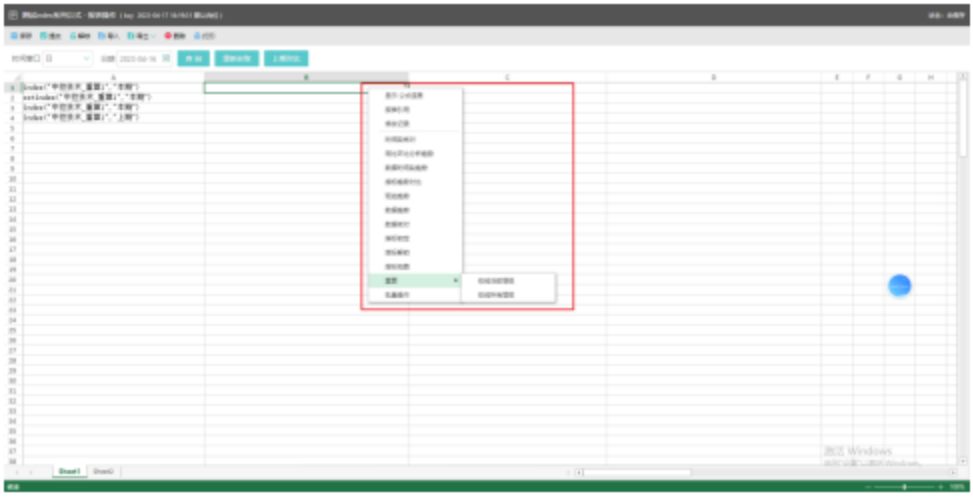


图 4-43 右键菜单

- 重算：

仅支持#Index 公式，#setIndex 公式，其他公式不支持。作用是重算公式中配置的指标的值，由于重算操作用时可能很长，所以该右键菜单仅执行重算操作，不会刷新单元格值。

- 刷新：支持所有报表公式。作用是重新计算单元格中公式，获取最新的值填充到该单元格。
- 锁定：支持所有报表公式。作用是设置单元格的状态为不可编辑，并且在报表重新获取实时数据的时候保持单元格值不变。
- 解锁：锁定操作的反向操作。
- 指标锁定：仅支持#Index 公式，#setIndex 公式，作用是调用指标锁定接口修改公式中配置的指标的状态为‘已锁定’。
- 指标解锁：仅支持#Index 公式，#setIndex 公式，作用是调用指标锁定接口修改公式中配置的指标的状态为‘未锁定’。
- 指标地图：仅支持#Index 公式，#setIndex 公式，作用是调用指标地图接口展示指标地图界面。

报表解锁功能:

- 在【报表操作】页面点击【保存】后，报表会进入保存状态。之后点击【提交】，如果报表是开启工作流的，整个报表将进入工作流提交状态。工作流到最后一步【结束活动】时，报表的数据是不能修改的。

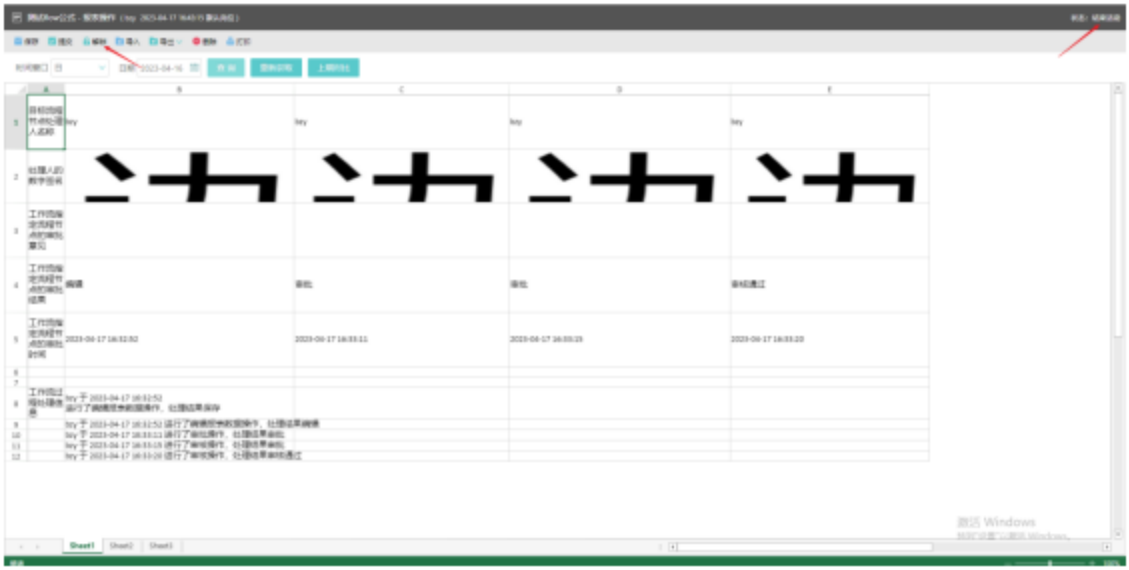


图 4-44 工作流状态展示图

✧ 这个时候点击【解锁】，报表会变成可以修改的状态，修改完成后，点击【保存】，存储修改数据，点击【提交】锁定修改状态

图 4-45 工作流数据展示图

5.2. 报表节点

【作用】

报表节点模块用于构建报表分类树，为报表管理模块提供报表数据的分类管理功能。

【操作】

✧ 打开菜单【报表管理】-【报表节点】，进入报表类型页面后可对报表节点的基本信息进行浏览。

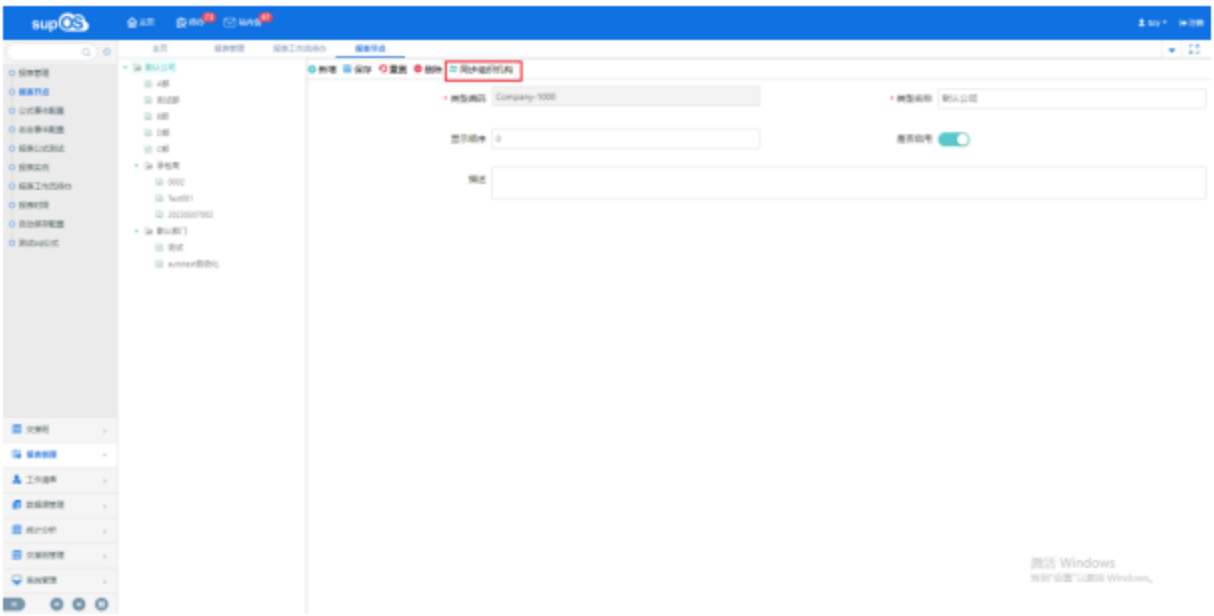


图 4-46 报表类型主界面（同步组织机构）

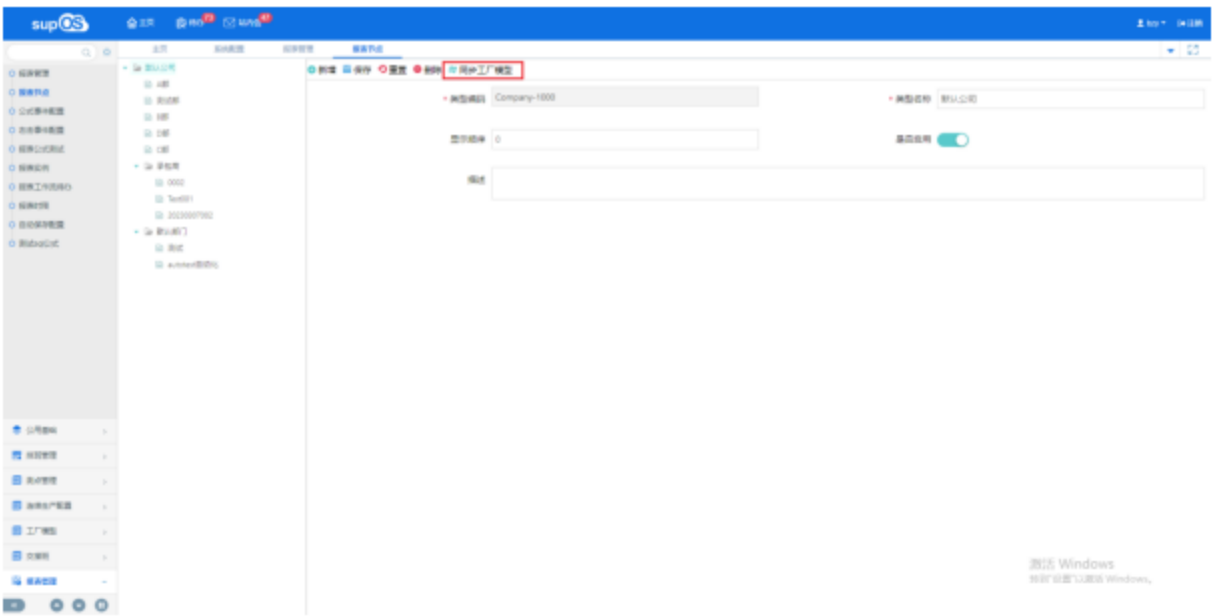


图 4-47 报表类型主界面（同步工厂模型）

报表类型界面中左侧的树结构有三种构建方式：

1. 通过右侧表单新建树节点。
2. 通过【同步组织机构】。
3. 通过【同步工厂模型】。

✧ 点击【新增】按钮，右侧表单中控件切换为可编辑状态。*标记的为必填项，在保存时会对漏填项进行相应的提示。在表单中填写相应信息点击工具栏中【保存】，保存成功后会在左侧出现一个树节点。

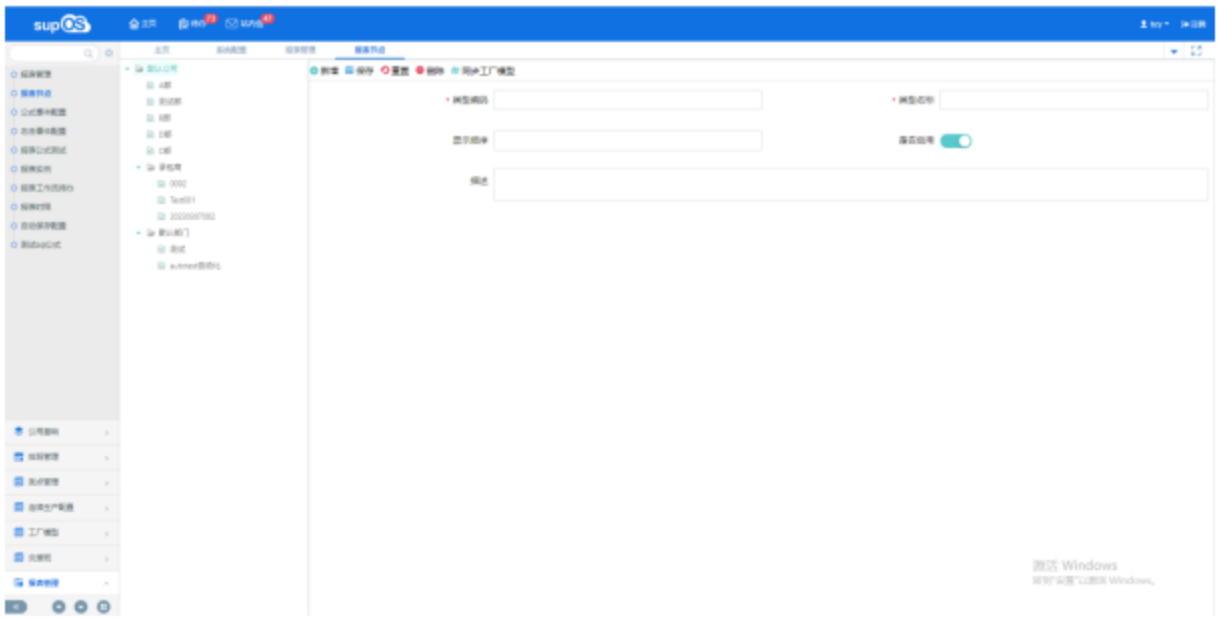


图 4-48 报表类型新增界面

- 选中左侧树中任意节点，该节点信息会填充到右侧表单中，表单中控件为可编辑状态。修改相应信息后点击【保存】按钮提示操作成功即完成修改操作。
- 在表单中编辑信息后，点击【重置】按钮，表单中的内容会重置到编辑信息之前，即编辑的信息会被清空。

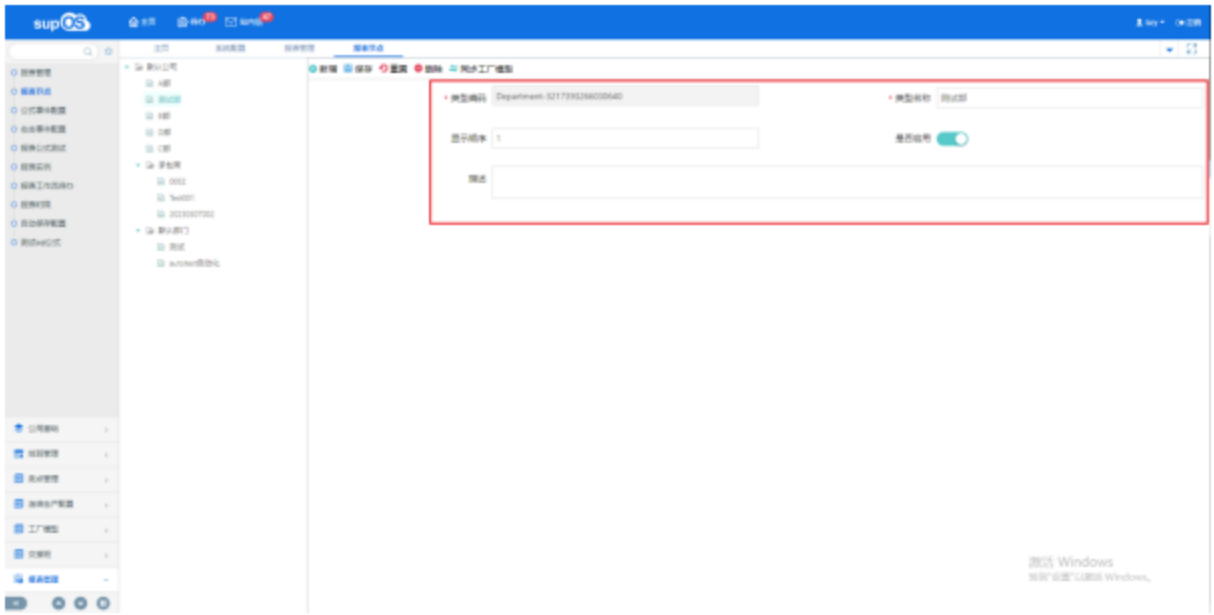


图 4-49 报表类型修改界面

- 点击【同步组织机构】按钮，程序会将【企业组织架构】-【组织管理】-【部门管理】中的组织机构树同步到报表类型页面中（如下图）。

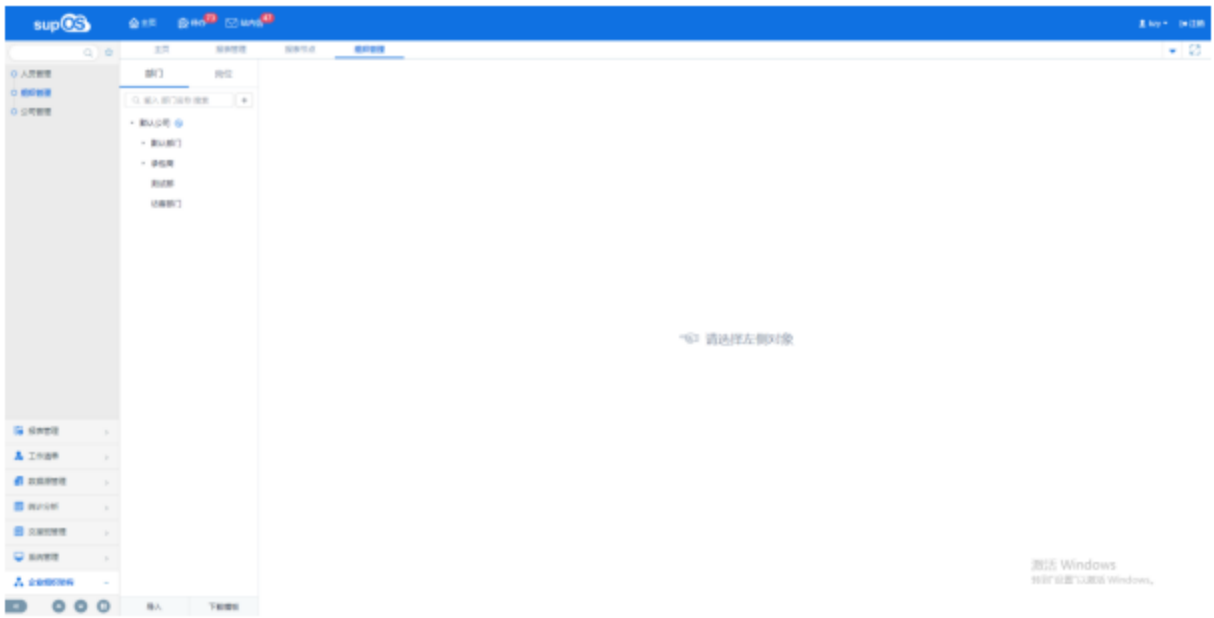


图 4-50 组织机构主列表

✧ 点击【同步工厂模型】按钮，程序会将【工厂模型】-【工厂架构】-【工厂架构】中的工厂架构树同步到报表类型页面中（如下图）。

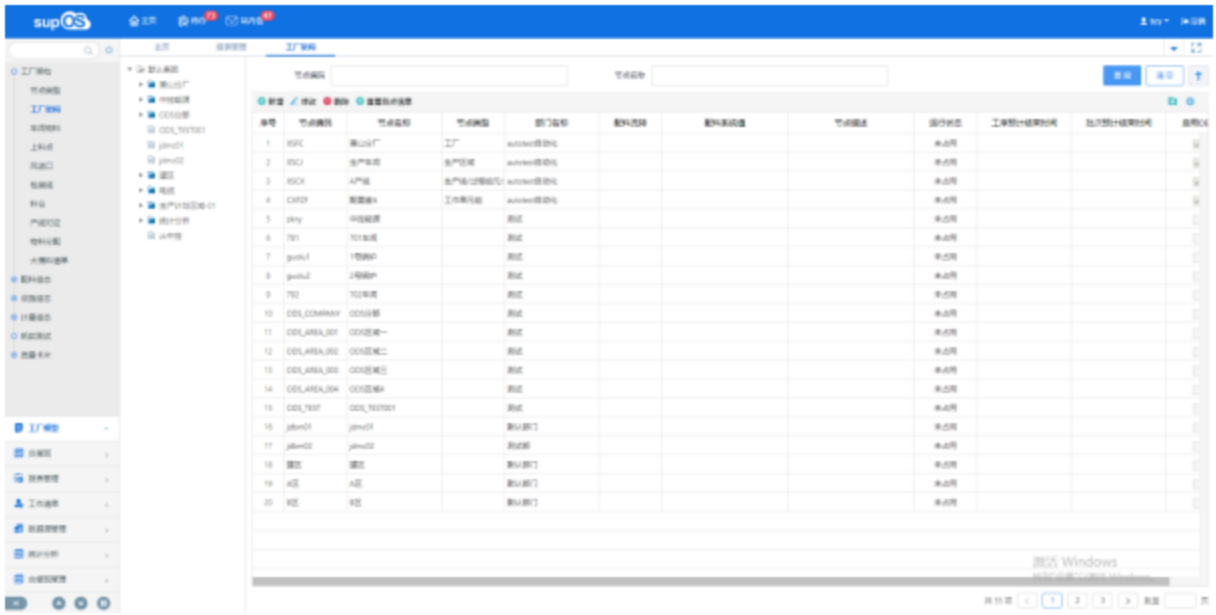


图 4-51 工厂架构主列表

注：同步组织机构功能和同步工厂模型功能只能二选一。配置方式为【系统管理】-【系统配置】-【报表管理配置】。

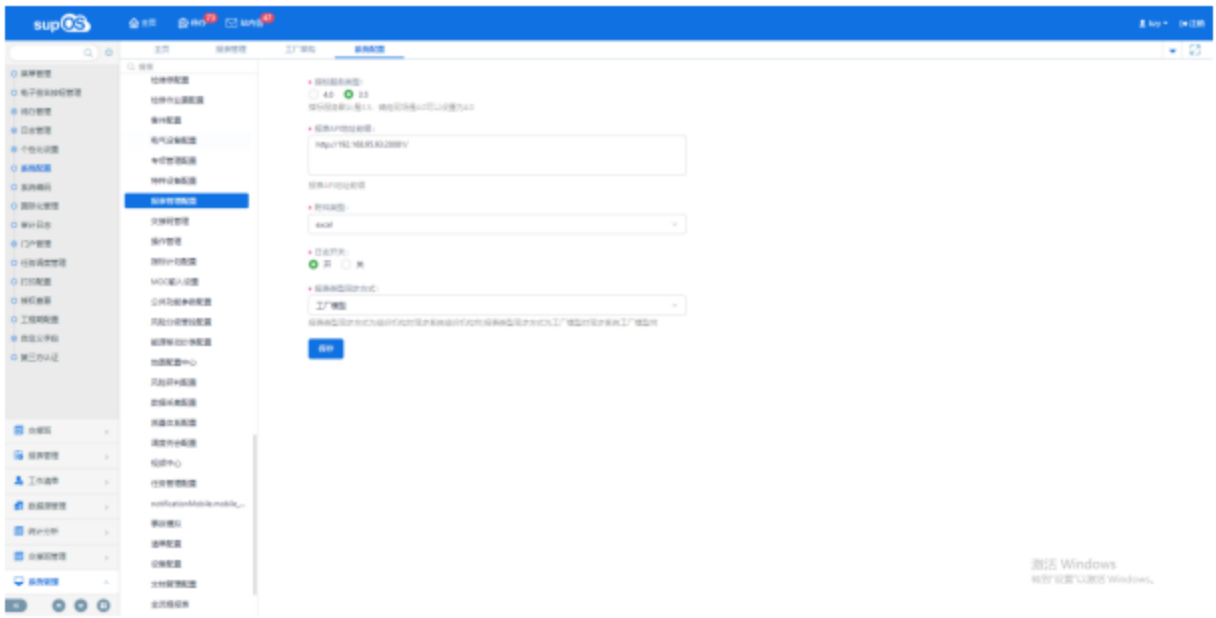


图 4-52 报表配置页

5.3. 报表工作流待办

【作用】

报表工作流待办模块用于展示和处理待办的工作流。

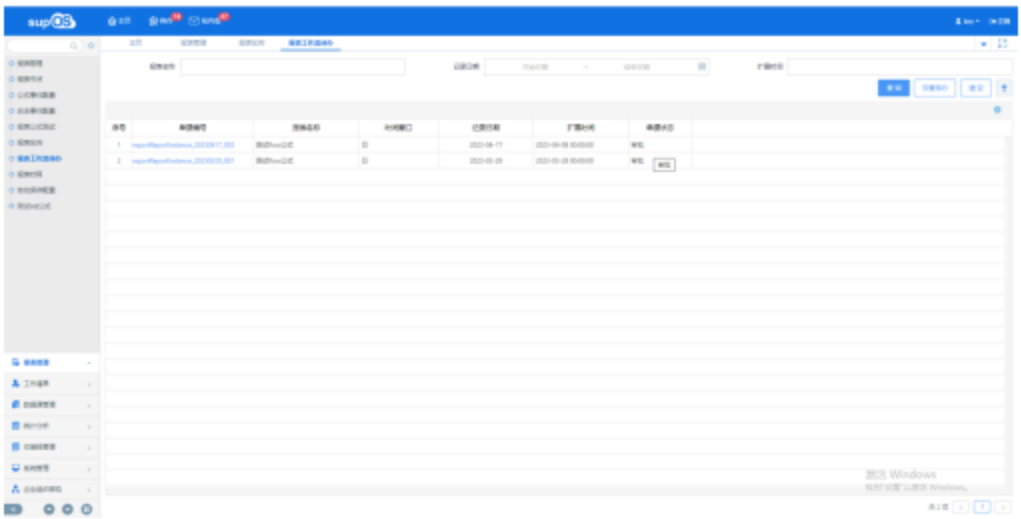


图 4-59 报表工作流待办列表页

可以通过报表的名称，记录日期和扩展时间对数据进行筛选，查找。

- 处理工作流数据：通过双击一条工作流或者点击单据编号进入工作流操作页面对工作流进行操作。
- 工作流数据来源于【报表管理】。当某一条报表选择【启用工作流】的时候，数据提交将进入工作流中。

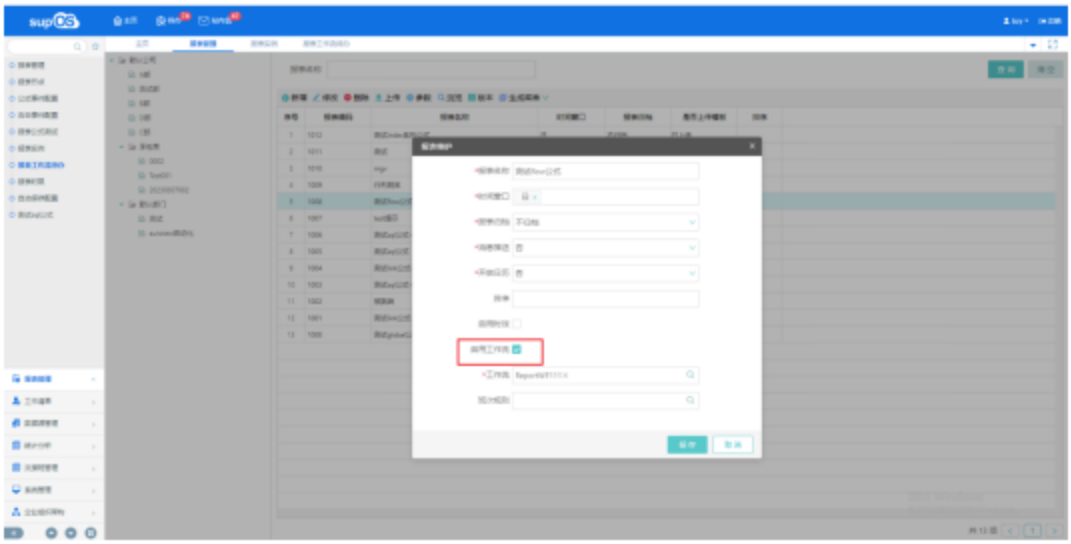


图 4-60 报表配置页

如何配置多个或者单个工作流

配置工作流采用“报表工作流”视图，其他的已废弃

步骤 1:点击【新建】

步骤 2:根据现场情况填写信息，必填项没有填写限制，下面的设置根据现场情况设置，可以不做设置直接默认，填写完成后点击【保存并配置】。

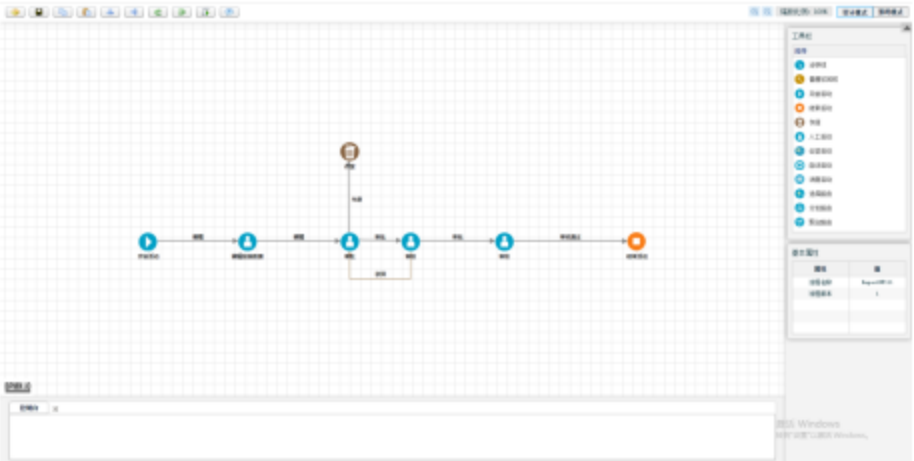


图 4-61 工作流编辑页

步骤 3:点击保存并配置后进入配置工作流页面配置工作流，按照现场要求配置工作流、分配权限；点击【发布】，最下面的控制台会显示发布失败的信息。如果没问题会在右上角提示发布成功

步骤 4:返回工作流列表页，查看工作流状态如下图所示，则配置多个工作流成功

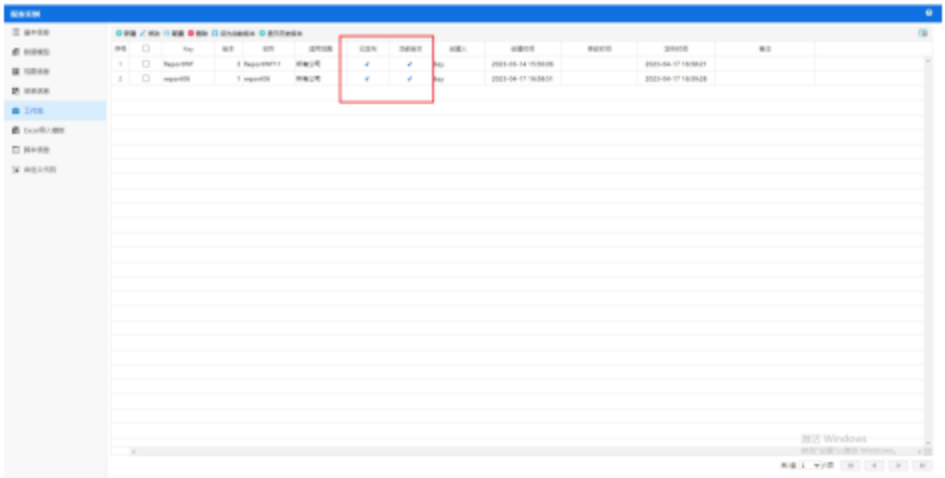


图 4-62 工作流配置列表

注：可编辑的节点设置

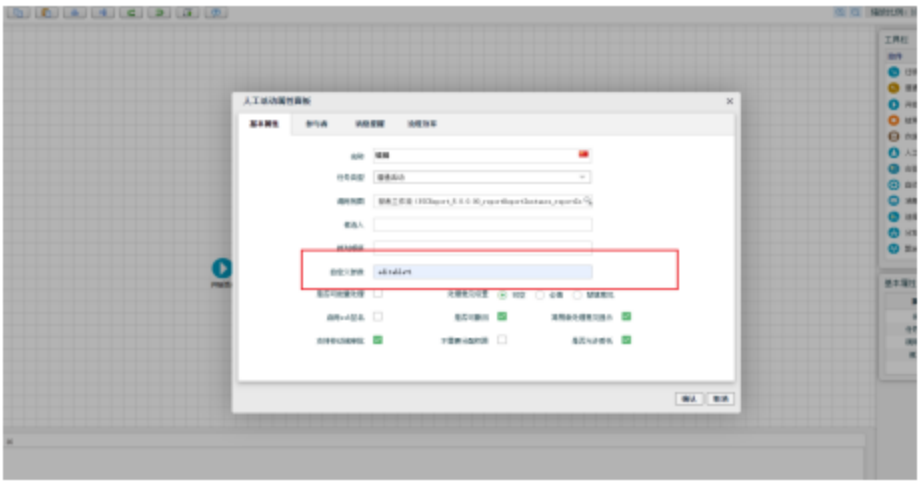


图 4-63 自定义参数，是否可编辑 editable = 1 可编辑/0 不可编辑

当 editable = 1 时在报表浏览界面点击解锁，可以在此节点修改报表的数据（数据更新，模板更换）,点击保存更新数据到工作流，当在工作流页面点击提交，锁定报表。

如何使用多工作流

步骤 1:在报表管理页选中一条数据，点击【修改】启动工作流（新增的数据在新增页，直接点击启用工作流）

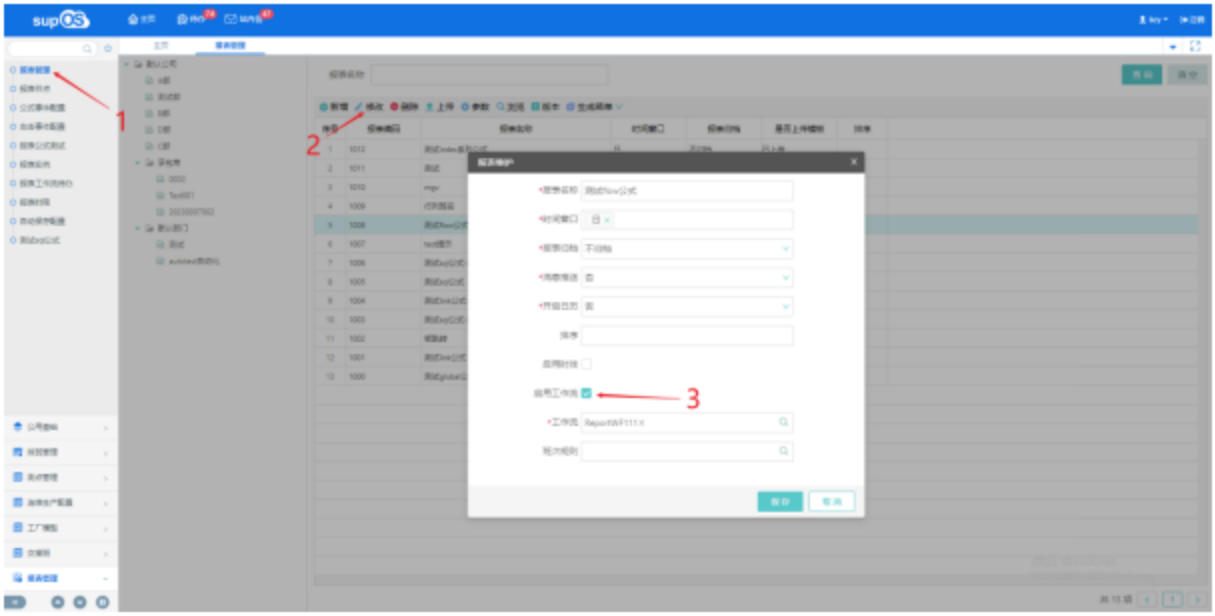


图 4-64 启用工作流步骤

步骤 2:在实际需要提交工作流的数据页点击【提交】，在工作流流程框中选中需要提交的工作流分支即可。

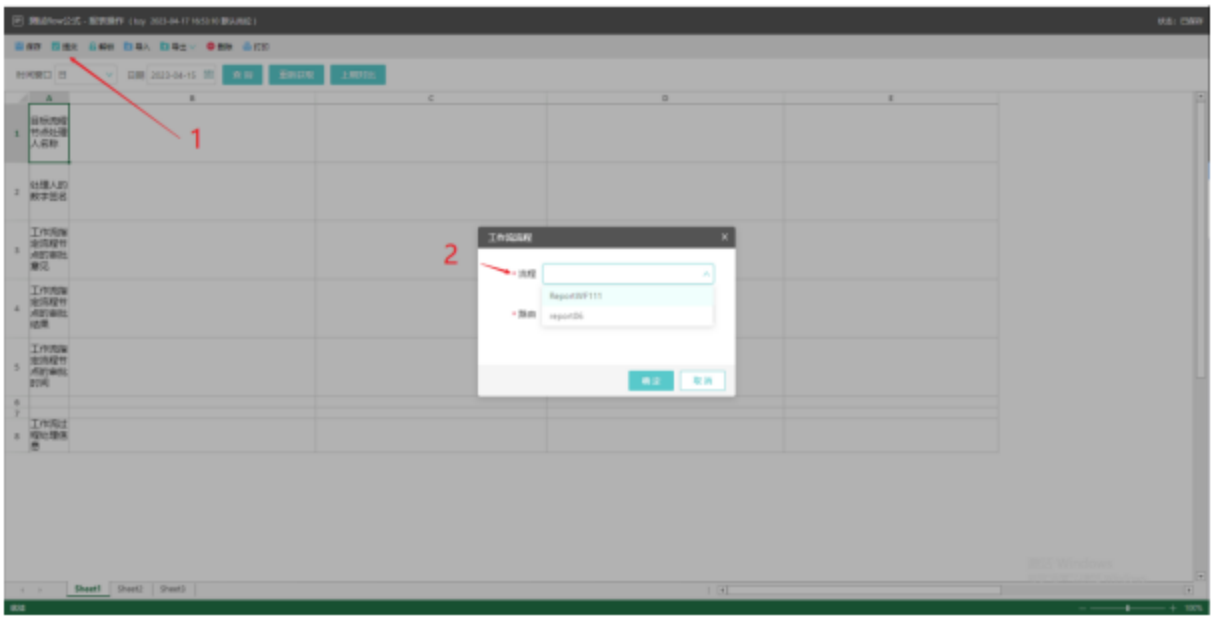


图 4-65 选择自己想用的工作流

5.4. 配置项检查

上包后，检查下图位置是否有对应的配置项，如果有，则复制现有的配置数据

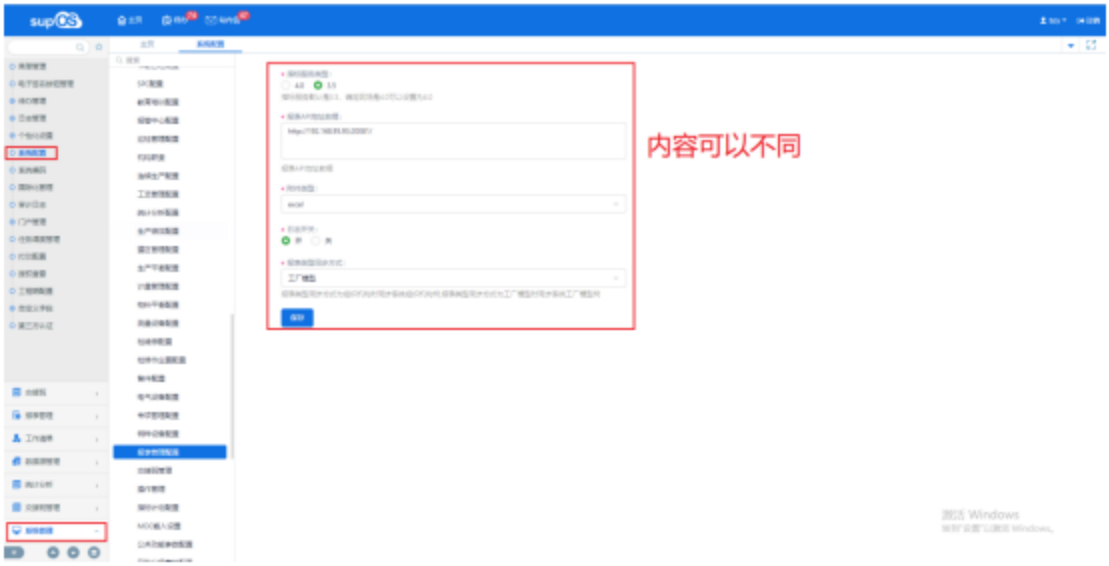


图 5-1 报表配置项图

如没有，请联系报表开发人员。

6. 报警中心

6.1. 报警查询

6.1.1. 实时报警查询

实时报警查询功能可查看当前最新的实时报警信息，通过该功能可直观的了解到报警的最新情况。新产生的报警，自动显示到实时报警列表中，用户可根据条件进行筛选查询。实时报警信息中包含：报警点名、报警产生时间、持续时长、报警优先级、报警状态、报警位号、报警类型等信息，如图 6.1-1 所示：

图 6.1-1 实时报警查询

单击某条报警记录以柱状图的形式显示该点近 15 天的报警次数.

6.1.2. 常驻报警查询

常驻报警可查询长时间在报警的记录，且一直处于报警状态，这类报警多是因为仪表故障、不恰当的报警阀值设置以及报警设备不能正常工作导致的，常驻报警对用户来说已经丧失了报警能力，且报警永远都不会再消失，太多的长时间不能消失的报警记录会淹没其他重要的报警记录，因此常驻报警可以帮助操作员更好的管理报警，常驻报警查询页面如 6.2-1 所示

图 6.2-1 常驻报警查询

常驻报警由管理员设置满足多长时间的报警自动转到常驻报警查询页面。

6.1.3. 历史报警查询

历史报警可按区域搜索任意一段时间范围内的报警情况，并按报警点的方式进行报警次数汇总，单击报警点按降序显示这段时间范围内的详细报警信息。历史报警如图 6.3-1 所示：

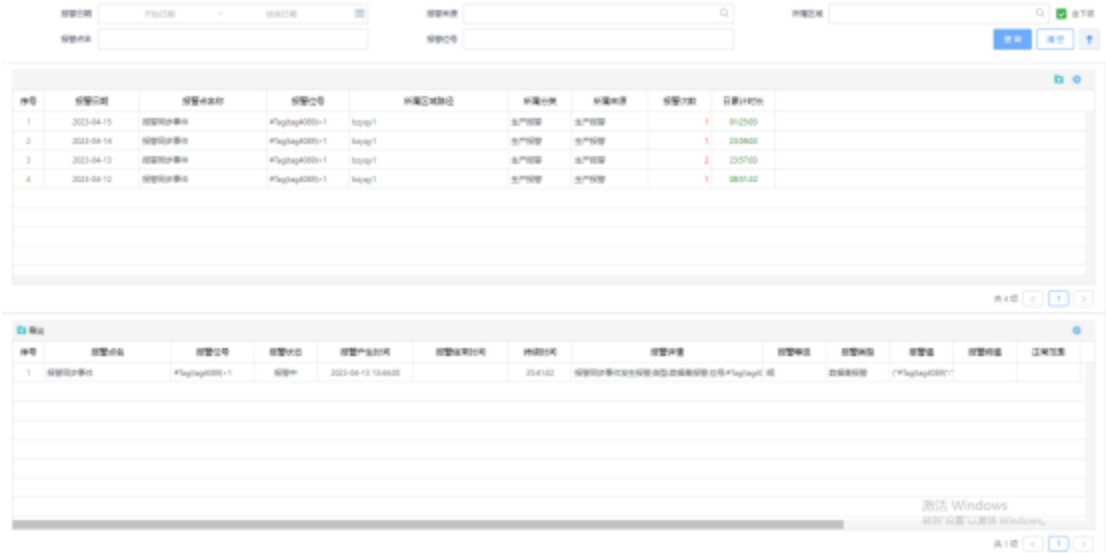


图 6.3-1 历史报警查询

历史报警上方显示的报警汇总信息，下方显示的是报警明细，单击某个报警点显示这段时间范围内的报警详情。

6.1.4. 报警确认查询

报警确认查询可查询系统中已确认的报警信息，显示确认人、确认时间、处理人、处理结果，报警确认查询用于显示已确认的报警处理情况，报警确认查询显示如图 6.4-1 所示：

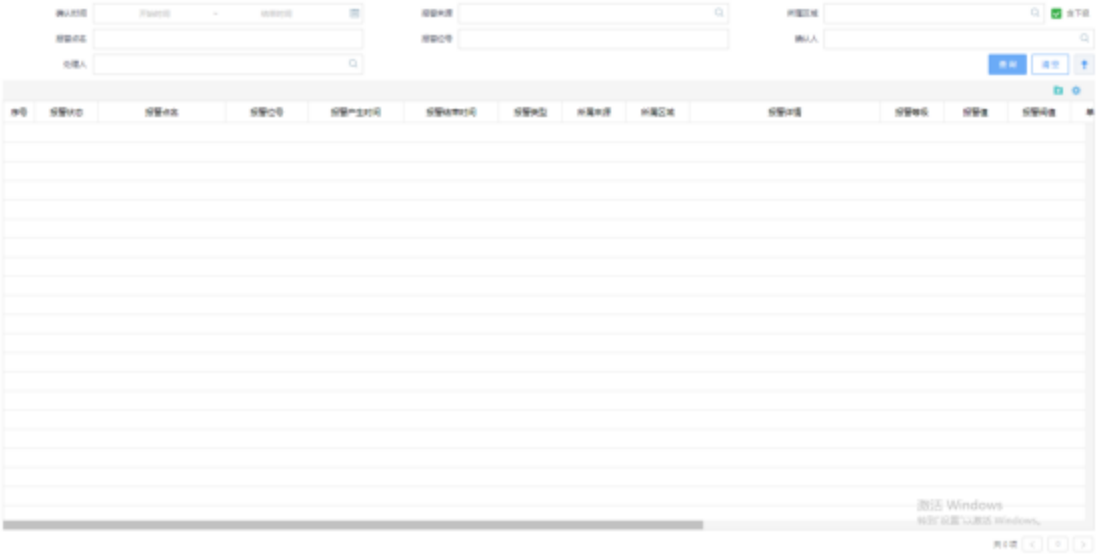


图 6.4-1 报警确认查询

6.1.5. 报警统计

报警统计可查看系统中的历史报警信息，通过文字、折线图及饼状图展示历史报警统计数据，报警统计展示效果如图 6.5-1 报警统计展示所示：

图 6.5-1 报警统计展示

6.1.6. 报警关闭记录

报警关闭记录可查询系统报警点的关闭历史记录，显示报警点编码、报警点名称、关闭方式、关闭人、关闭时间、关闭时长、时长单位、关闭原因、启用类型、启用人、启用时间、启用说明，报警关闭记录显示如图 6.6-1 所示：

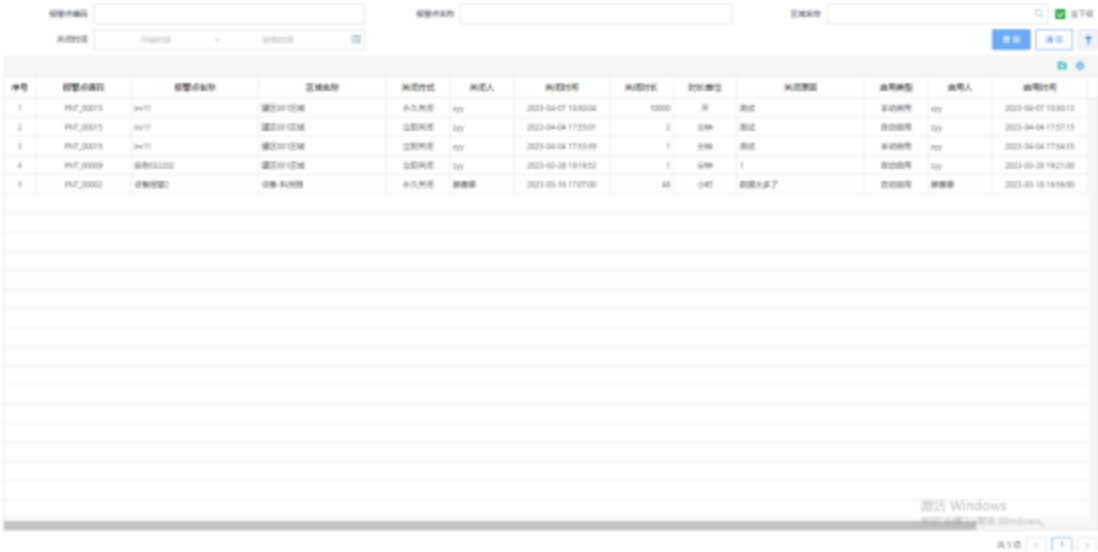
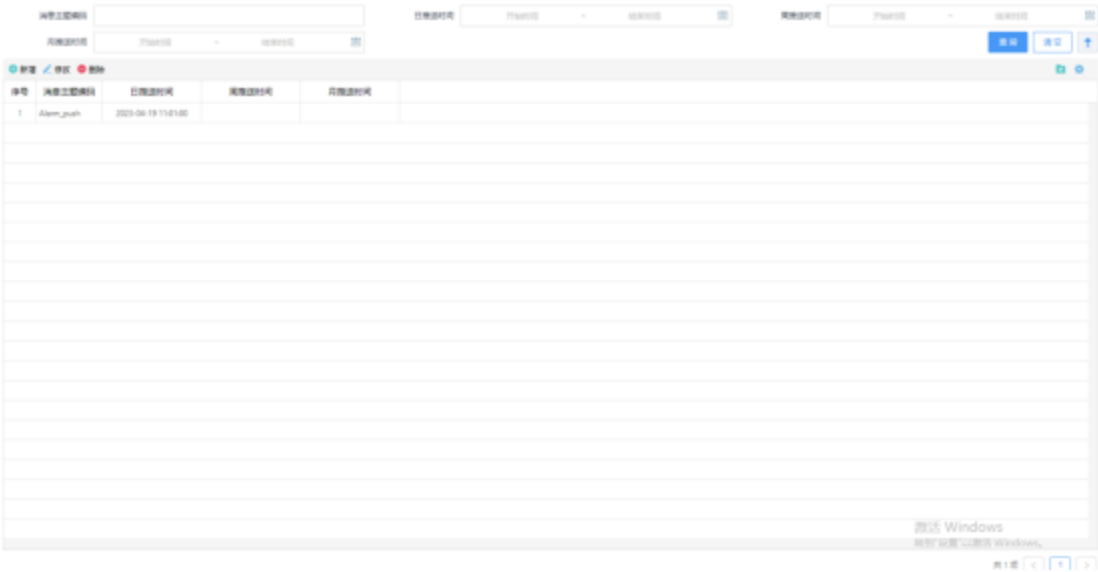


图 6.6-1 报警关闭记录

6.2. 报警推送

6.2.1. 报警推送配置

报警推送配置支持报警推送消息配置编辑，报警推送配置界面如下图所示：



操作说明

页面功能主要包括：新增、修改、删除等操作。

操作界面

点击报警推送配置页面列表工具栏上的“新增”按钮，弹出报警推送编辑对话框，显示如下图

7.1-1 报警推送编辑对话框所示：

图 7.1-1 报警点新增对话框

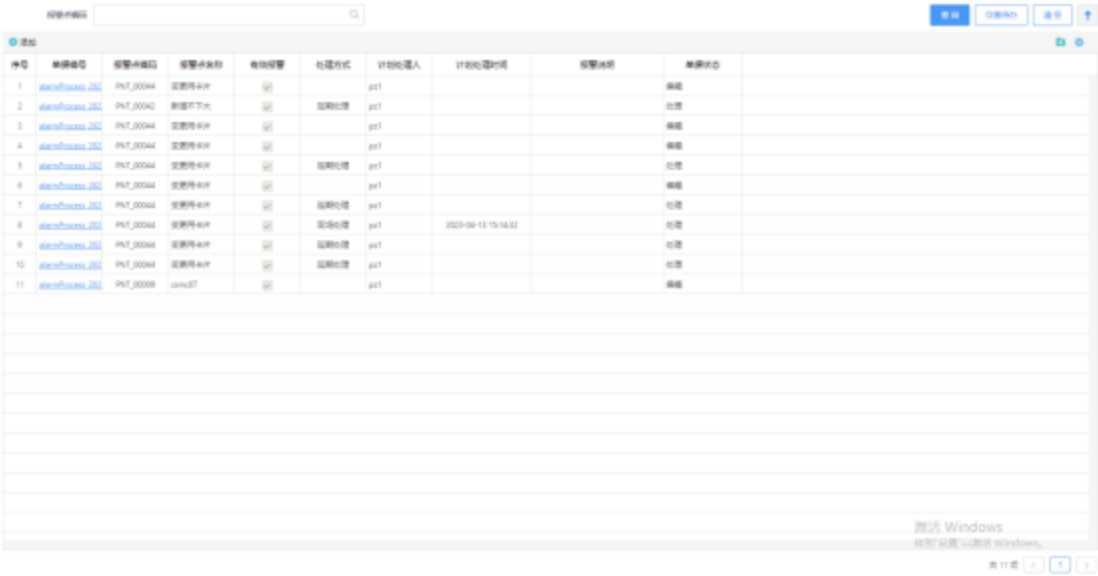
在弹出的对话框中按要求填写好各个必填项(红色星号部分)，然后点击“保存”按钮，保存成功系统将提示“保存成功”的操作提示，下面是对界面中重点输入项的说明：

1) 消息推送样式：只读，用于设置推送消息样式
2) 消息主题编码：必填，设置推送消息主题编码；
3) 推送频率设置：可选，支持日、周、月三种类型同时配置；
4) 区域： 必填，选择消息推送配置对应报警点区域；
5) 报警分类：选填，选择消息推送配置对应报警分类；
6) 推送人员：选填，消息推送接收人员；
7) 推送岗位：选填，消息推送接收岗位；

注：请仔细阅读系统界面上的提示信息。

6.3. 报警处理

报警处理支持对报警点报警记录进行批量处理，报警处理界面如下图所示：



操作说明

页面功能主要包括：新增等操作。

操作界面

点击报警处理页面列表工具栏上的“新增”按钮，弹出报警处理编辑工作流界面，显示如下图 8.1-1 报警推送编辑对话框所示：

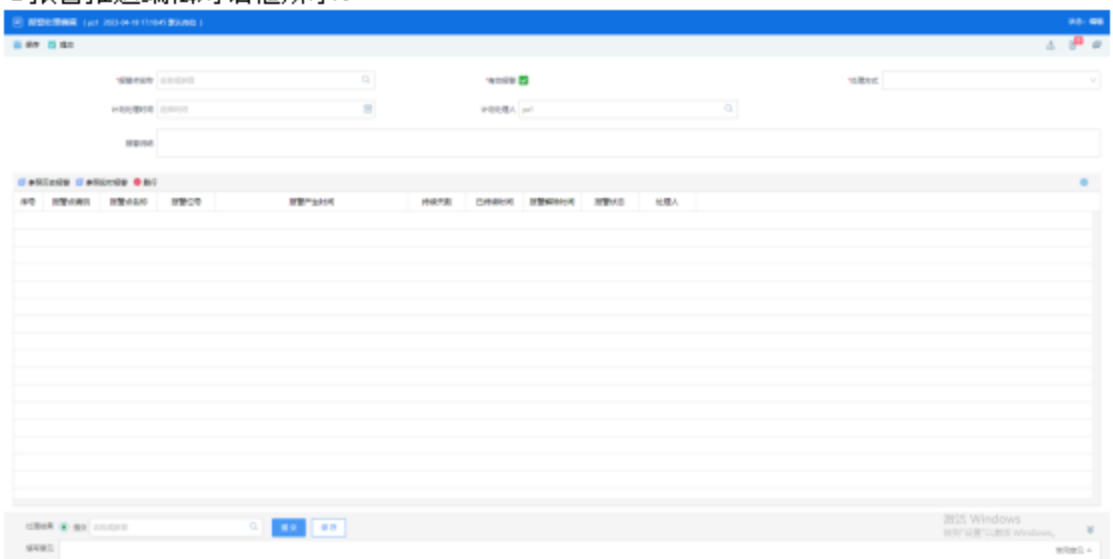


图 8.1-1 报警处理编辑

在弹出的对话框中按要求填写好各个必填项(红色星号部分)，然后点击“保存”按钮，保存成功系统将提示“保存成功”的操作提示，下面是对界面中重点输入项的说明：

1) 报警点名称：必填，报警处理的报警点对象
2) 处理方式：必填，报警处理方式，包含【现场处理】、【延期处理】；
3) 计划处理时间：必填，报警处理时间；
4) 计划处理人： 必填，报警处理人；
5) 报警说明：选填，报警说明信息；

点击报警处理编辑页面列表工具栏上的“参照历史/实时报警报警”按钮，弹出历史/实时报警参照界面，显示如下图8.1-2 参照历史/实时报警所示，展示数据根据报警点名称进行筛选：

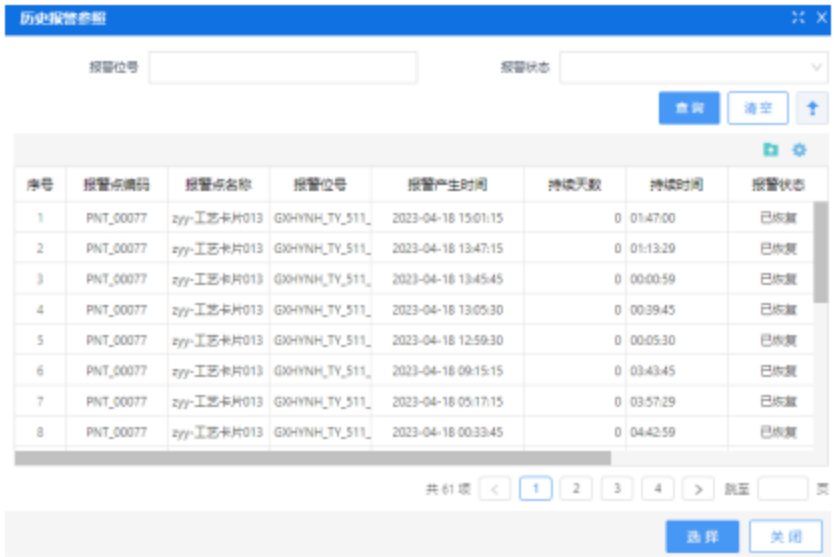
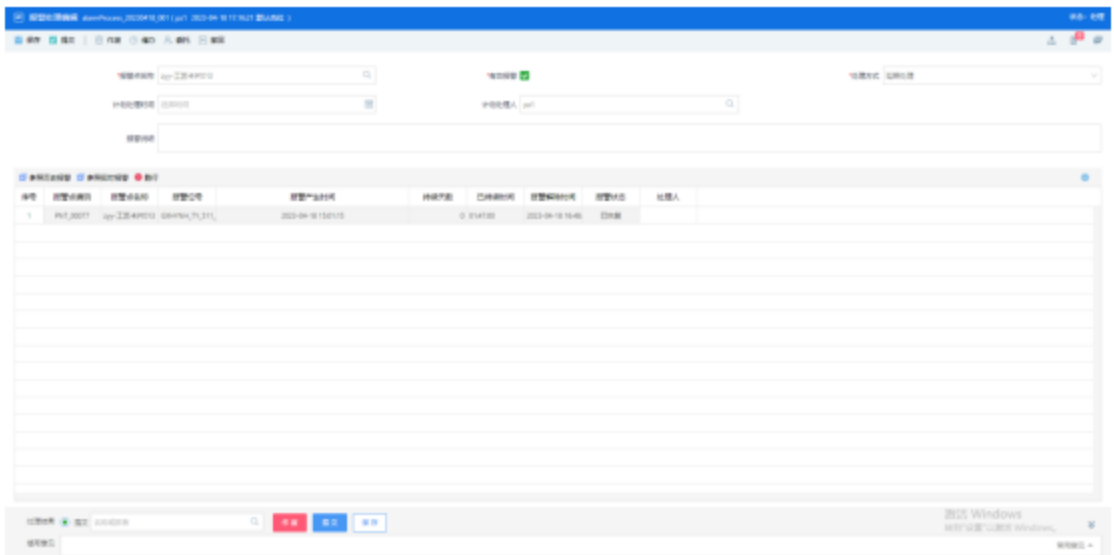


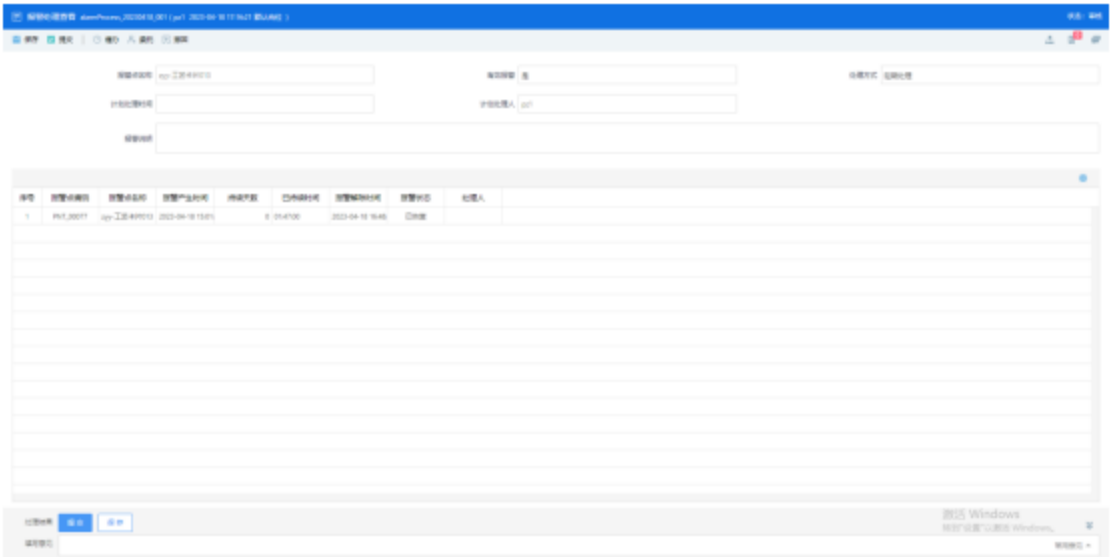
图 8.1-2 参照历史/实时报警

1) 报警点编码：只读，报警记录对应的报警点编码；
2) 报警点名称：只读，报警记录对应的报警点对象名称；
3) 报警位号：只读，报警记录对应的报警点位号；
4) 报警产生时间： 只读，报警记录产生时间；
5) 持续天数：只读，报警持续天数；
6) 持续时间：只读：报警持续时长；
7) 报警状态：只读，对应报警点状态；

编辑界面点击“提交”按钮后工作流跳转至处理，除提供作废单据操作外，其他操作同编辑页面，界面显示如下图所示：



处理界面点击“提交”按钮后工作流跳转至审核，该界面为查看界面，只支持保存与提交操作，点击提交后单据生效，界面显示如下图所示:

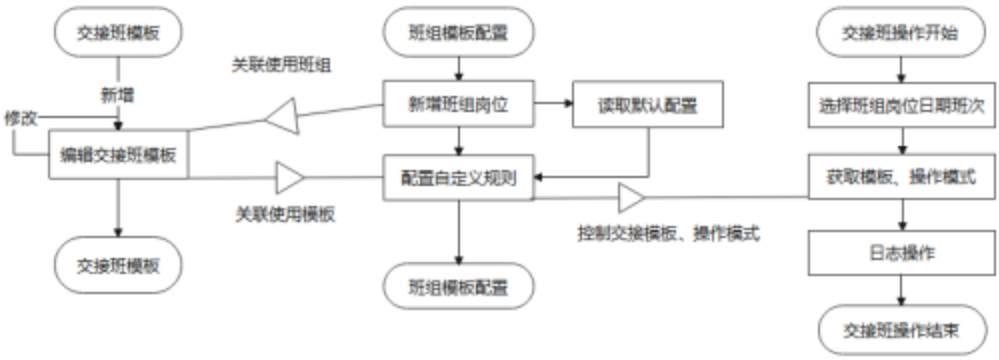


注：请仔细阅读系统界面上的提示信息。

7. 交接班管理

交接班管理包括：交接班模板、班组模板配置、交接班操作、交接班查询四部分。

流程框架图如下：



7.1. 交接班模板与模板块

交接班模板提供系统初始化模板作为系统默认模板，默认模板仅允许修改。

打开菜单【交接班管理】-【交接班模板】，进入交接班模板列表页面，可以浏览模板信息并根据条件进行筛选查询，可以新增、修改、删除、导出模板。如下图：

通过模板的配置关联班组，可以配置使用该模板进行交接班的班组岗位。

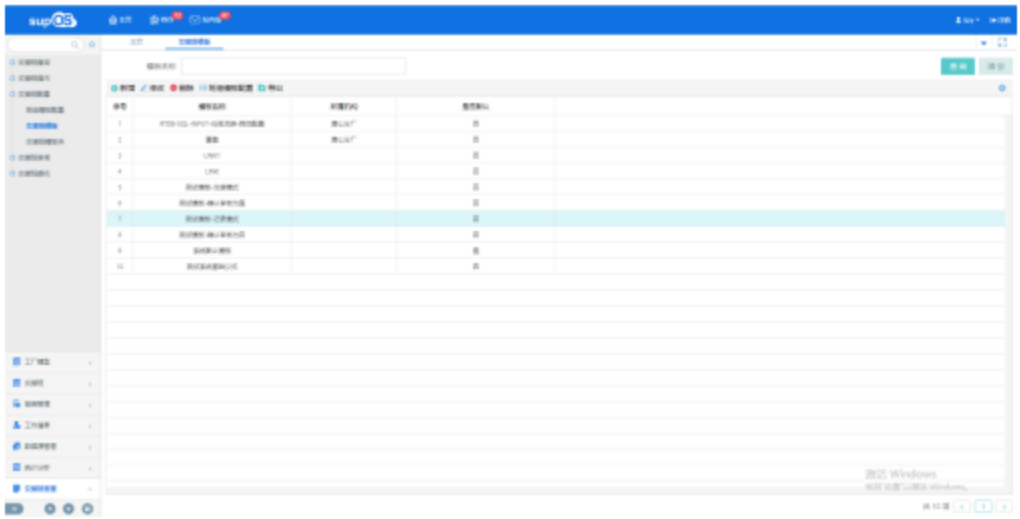


图 3-1-1 交接班模板列表

点击【新增】按钮，打开交接班模板新增页面。选中一条模板，点击【修改】按钮，进入交接班模板修改页面，如下图所示，模板配置请参照《交接班公式配置说明》，点击右上方手册即可跳转至《交接班公式配置说明》。

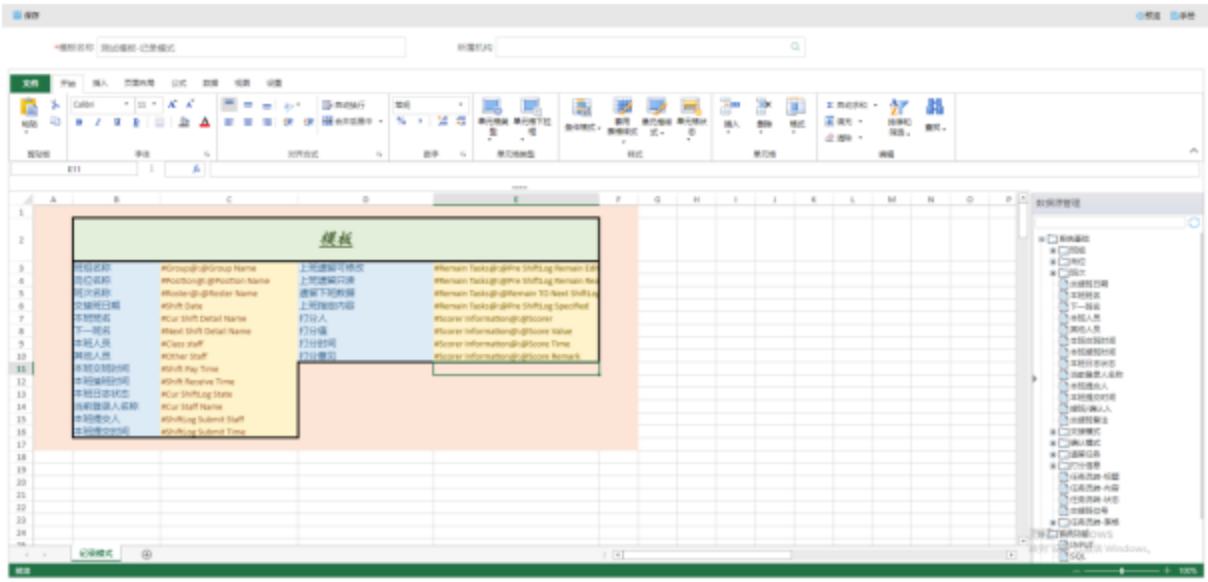


图 3-1-2 模板编辑页面

选中一条模板，点击【删除】按钮，出现确认删除的提示框，点击【确定】按钮即可删除选中的模板。

选中一条模板，点击【导出】按钮，可以导出该模板。

选中一条模板，点击【班组模板配置】按钮，进入配置该模板关联班组岗位弹窗页面。如下图所示：

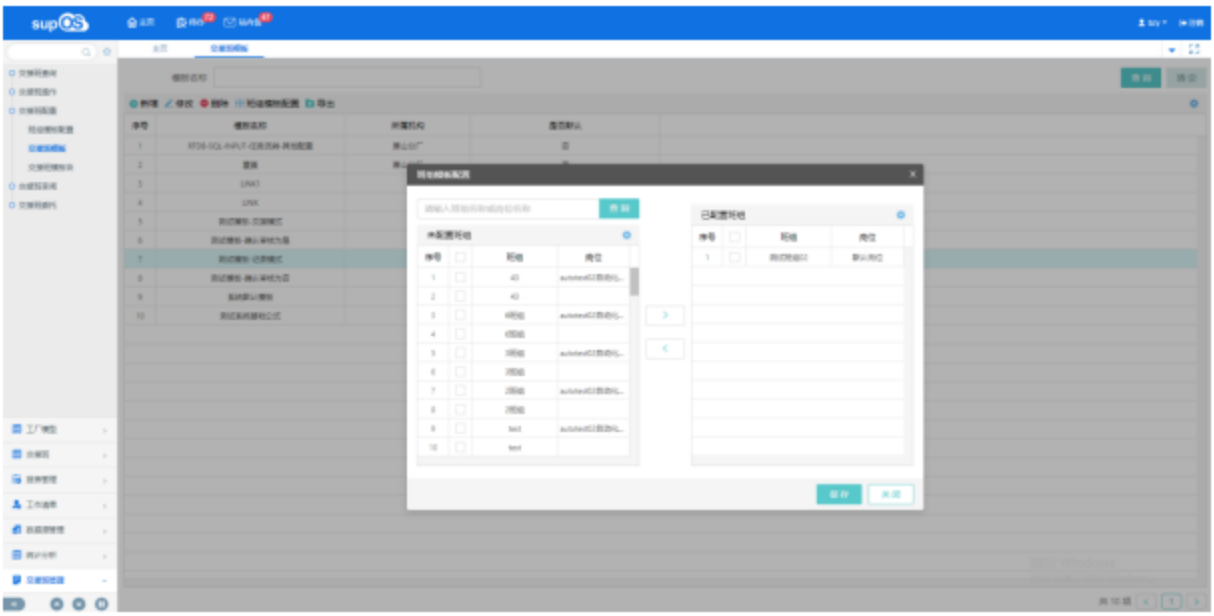


图 3-1-3 班组岗位配置弹窗

其中，左侧列表为所有没有配置过交接班的班组、岗位。右侧列表为已经配置所选中模板作为交接班模板的班组、岗位。点击右移【>】、【<】按钮，相当于新增、删除操作，保存后生效，生效后默认操作模式以系统默认模式为准。

班组的数据来源于【排班管理】-【班组】，如下图所示：

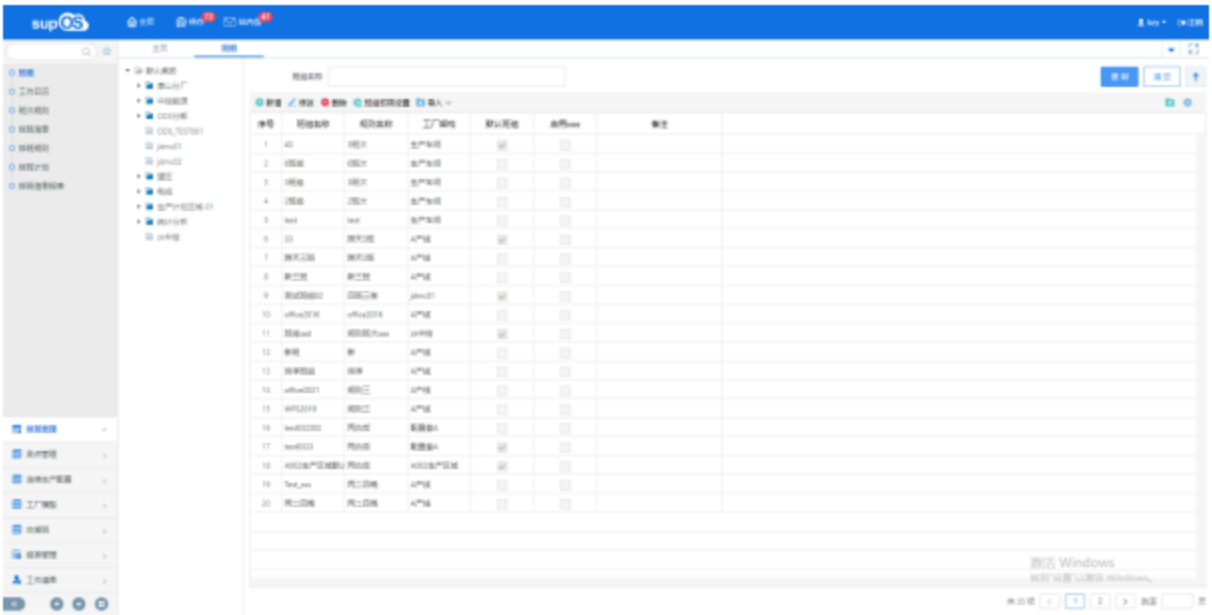


图 3-1-4 班组列表

岗位的数据来源于班组所在部门以及该部门的子部门下关联的岗位数据。如果是工厂架构，则来源于工厂架构所在部门及其子部门关联的岗位数据。

交接班提供模板块配置，可单独配置某一模板块的内容，界面如下：

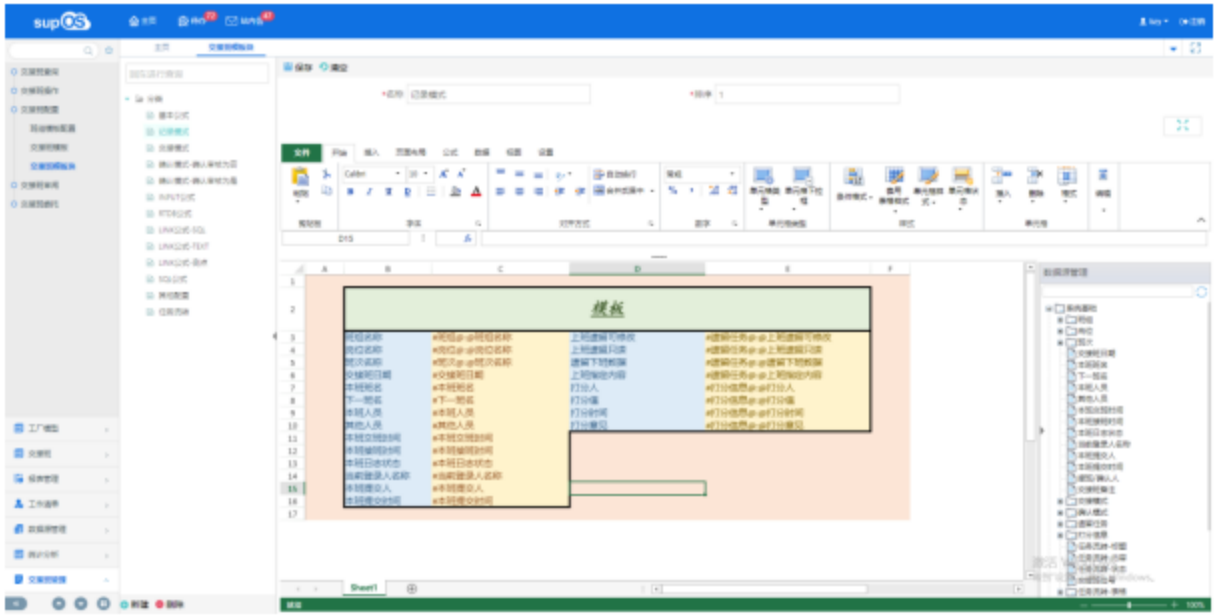


图 3-1-5 模板块页面

左侧为分类树形结构，右侧表格与模板配置功能一致。不再赘述。

选中分类，点击【新建】按钮，可以新建子模块。

取消选中，点击【新建】按钮，可以新建分类。

选中左侧树结点，【删除】按钮，可以删除选中数据。

仅分类可以进行岗位/工厂架构的授权关联，关联后仅被授予该资源授权的用户可以左侧树查询编辑该数据。模板资源授权根据排班管理-系统配置中的组织机构或工厂架构使用不同的授权数据。如下图所示。

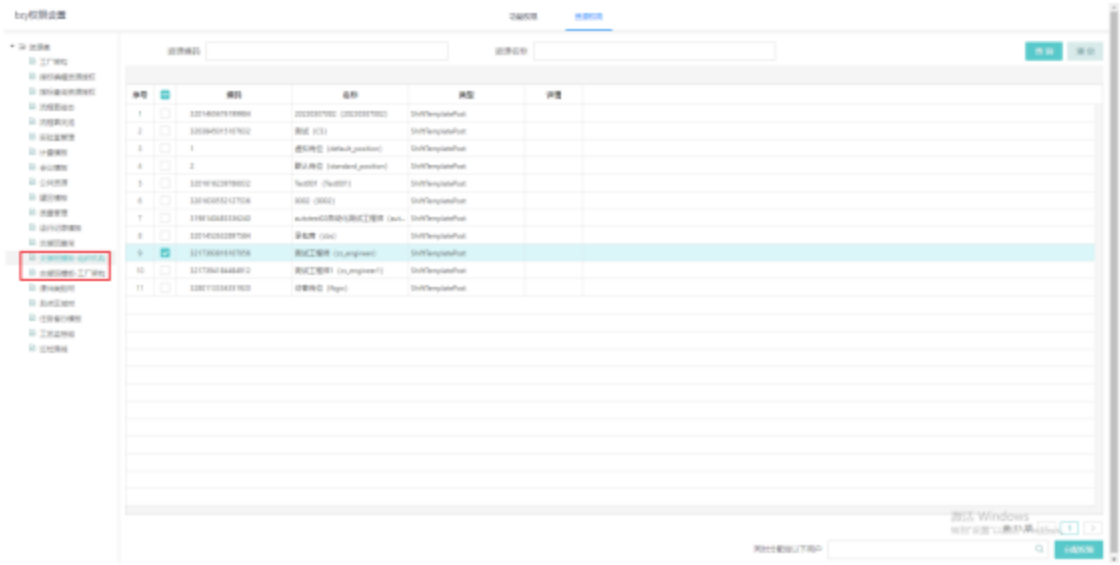
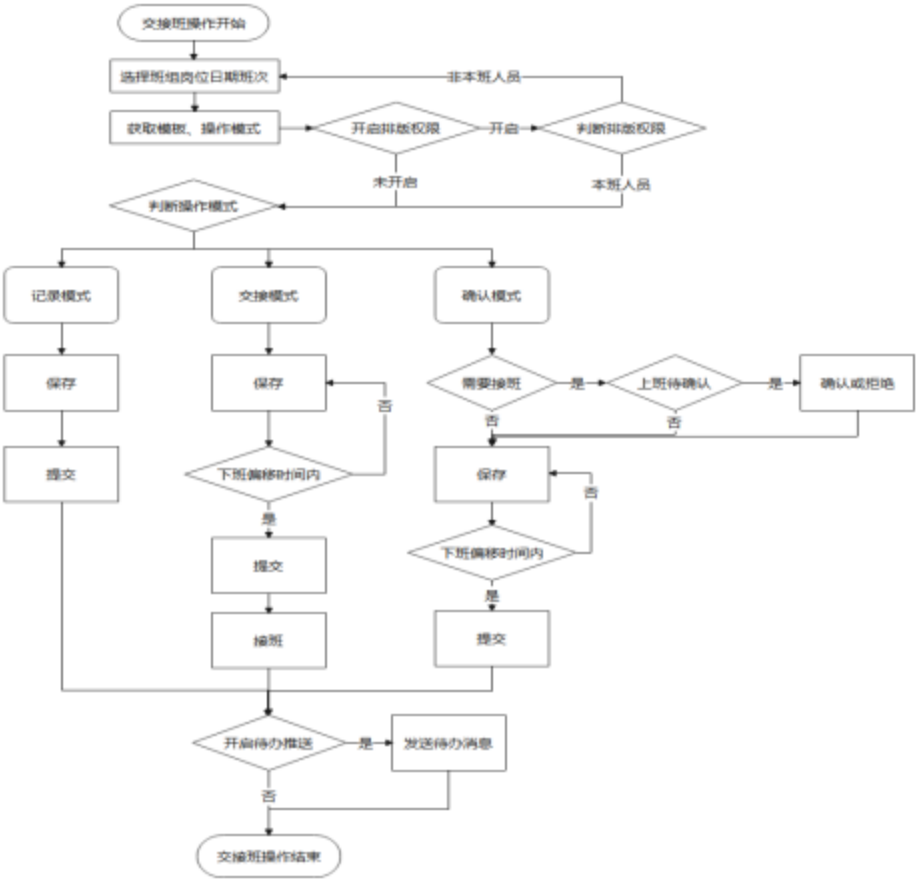


图 3-1-6 资源授权页面

7.2. 交接班操作

操作流程图如下：



打开菜单【交接班管理】-【交接班操作】进入交接班操作页面。用户可以选择班组、日期、班次、岗位进入该班次日志操作界面。班组、岗位数据来源于班组模板配置页面配置的班组以及岗位。班、班成员等信息来源于所选班组。上方栏目右侧展示当前班次使用的操作模式、当前班次的日志状态以及操作手册。

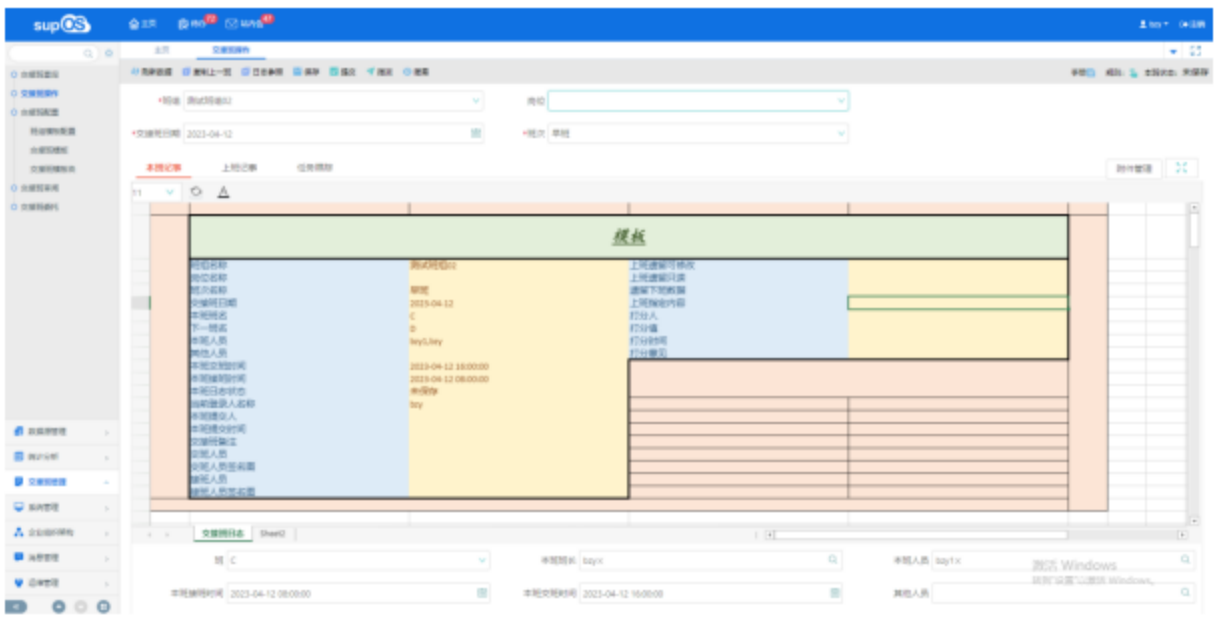


图 3-3-1 交接班操作页面

点击【保存】/【提交】可以根据模式配置的规则进行保存、提交该班日志内容。提交时可根据配置进行待办消息推送。提交后日志不可再次修改，如需修改可以去查询页面【解锁或删除】该日志。
点击【复制上一班】，上一班次日志存在时，可以将上一班日志记事内容复制到本班。
点击【日志参照】，可以查询当前班组岗位下所有已生成的日志数据，选择一条日志进行复制。
点击【刷新数据】，可以刷新模板中 rtdb、sql、index 公式获取到的数据。
点击【简易】，可以隐藏选中框，仅展示日志记事表格。
点击【指派】，可以进行任务督办指派，指派前必须先保存日志，同时本班次未完成的指派任务会延迟至下一班。
点击【本班记事】，可以查看本班保存过的日志，若未保存则显示班组模板配置中关联的交接班模板内容。
点击【上班记事】，可以查看上一班日志记事内容。
点击【任务跟踪】，可以查看该班次下所有相关指派任务。
【班】数据来源于所选班组，开启排班权限时，根据排班信息来展示。
【本班人员】数据来源于班组内的成员。
【本班班长】数据来源于班组内的班长。
【其它成员】允许手输人员。
【本班接班成员】/【本班交接时间】默认本班次上下班时间。

提示：
选中表格单击右键支持多种数据刷新操作。
复制日志时不会影响本班配置的交接班 global 公式。

7.2.1. 记录模式

在“记录模式”下，用户可以随时保存或提交交接班日志。
点击【保存】后本班状态变更为“已保存”，可再次修改并保存。
点击【提交】后本班状态变更为“已提交”，不可再进行任何操作，如下图。

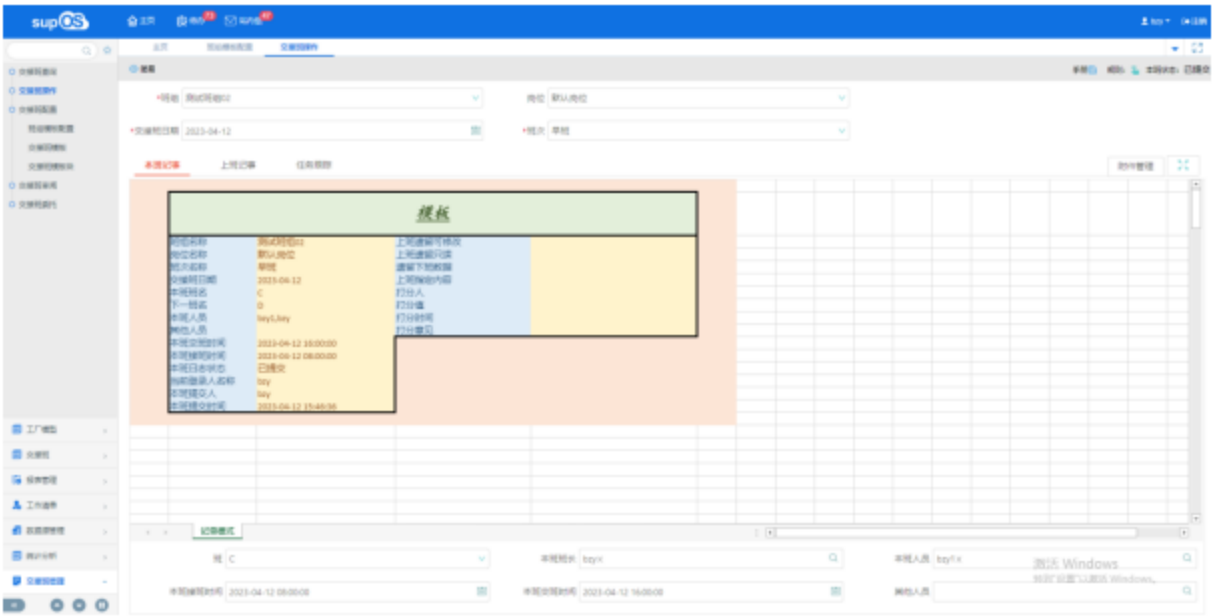


图 3-3-2 提交后操作页面

提示：

记录模式：交接班日志的保存与提交无时间限制，任何时间均可保存；

记录模式交接班状态共有：“未生成”、“已保存”、“已提交”三种。

7.2.2. 交接模式

在“交接模式”下，允许在任意时间保存，但【提交】仅在设置的下班时间偏移范围内才可操作。点击【提交】按钮后，弹出交接班确认窗口。用户可以选择“密码确认”或“签字确认”进行确认。如下图所示：

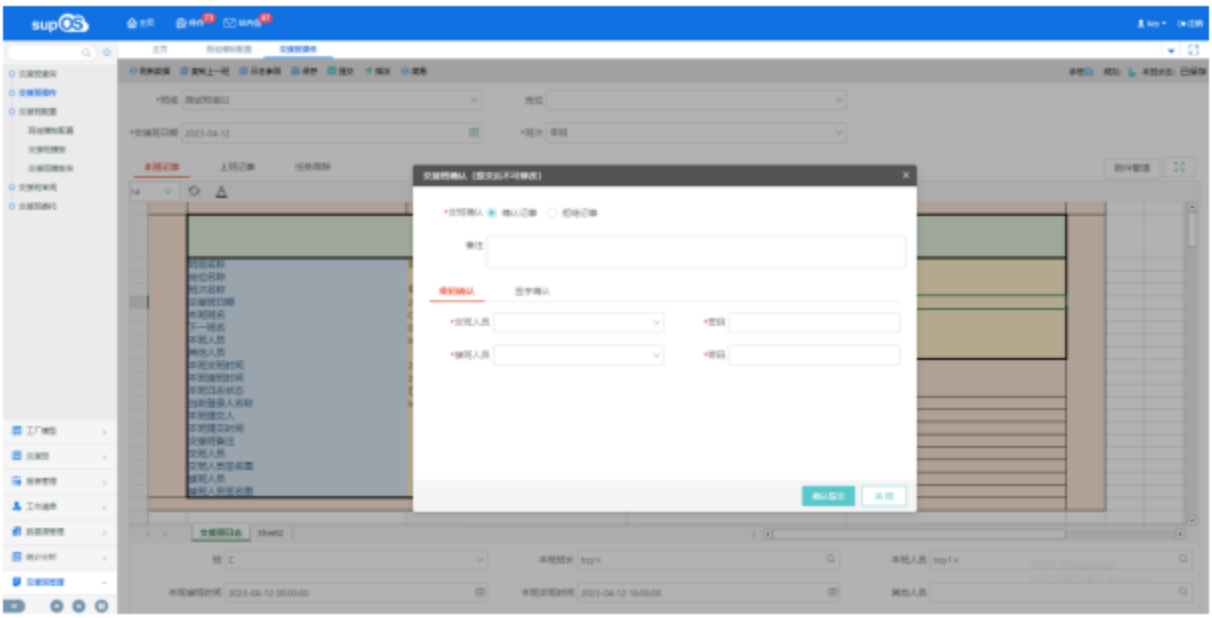


图 3-3-3 密码确认弹窗

其中签字确认需借助**手写板**操作，如下图所示。

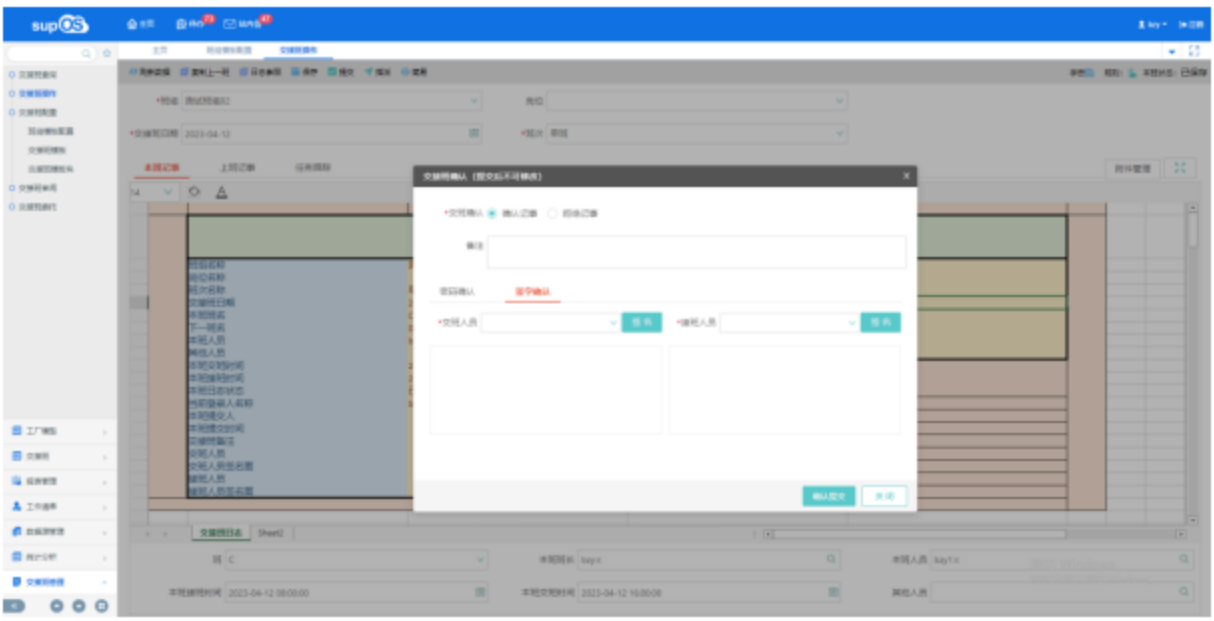


图 3-3-4 签字确认弹窗

交接模式提示：
需配置时间偏移，仅在本班次下班时间偏移范围内可提交本班次日志，
如班次时间 07:00~08:00，下班时间为 8：00，偏移时间 30 分，则本班日志可提交时间为 07:30~08:30。
提交时要求上下班人员进行签字或密码确认，交班接班人员为排班管理-排班信息中的班成员；
交接班状态共有：“未生成”、“已保存”、“已提交”三种。

7.2.3. 确认模式

“确认模式”下，同样可以在任意时间保存，仅在下班偏移时间内提交。

如果“无需接班”配置为“否”，点击【提交】后，状态变更为“待确认”状 态。下一班上班前需要对上一班日志进行确认，确认时可选择“确认上班”或者“拒绝确认”。

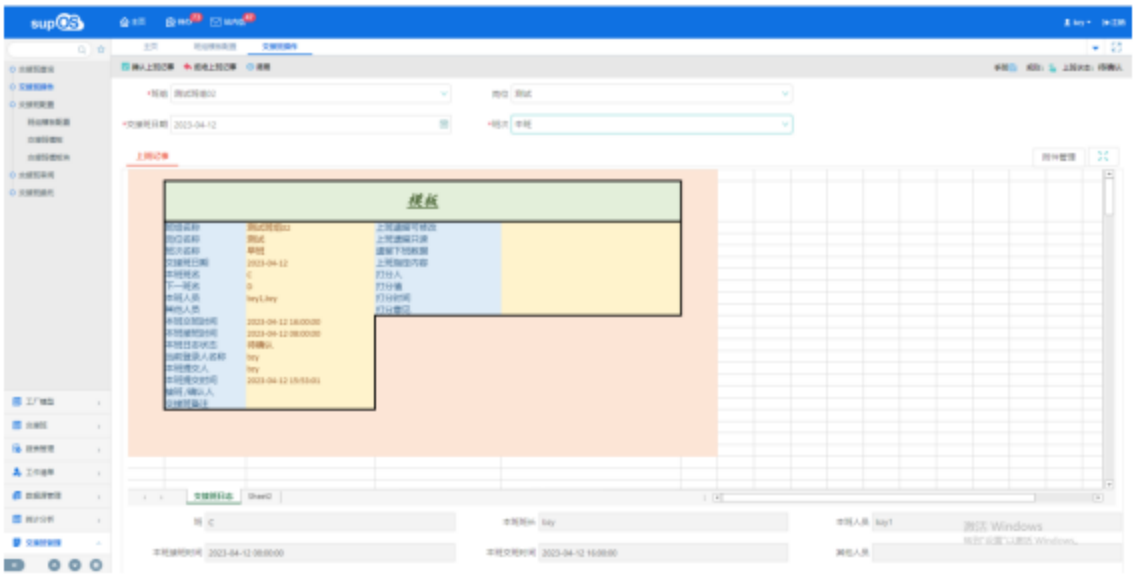


图 3-3-5 确认上班记事页面

如果“无需接班”配置为“是”，点击【提交】后，状态变更为“已提交”状 态。下一班不需要对上一班日志进行确认，便可操作本班日志；

如果“确认审核”配置为“是”，上班前需要对本班日志进行确认，如下图所示。

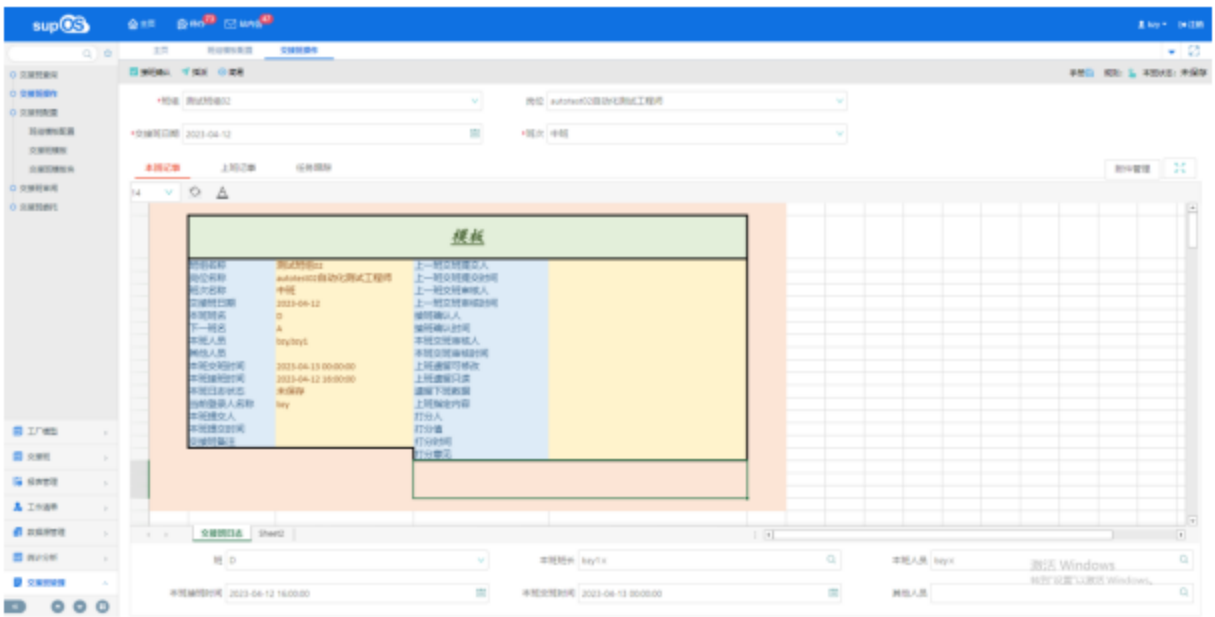


图 3-3-6 接班确认

如果“确认审核”配置为“是”，提交后需要对本班日志进行交班审核，如下图所示。“交班审核”后，日志状态修改为“已提交”。

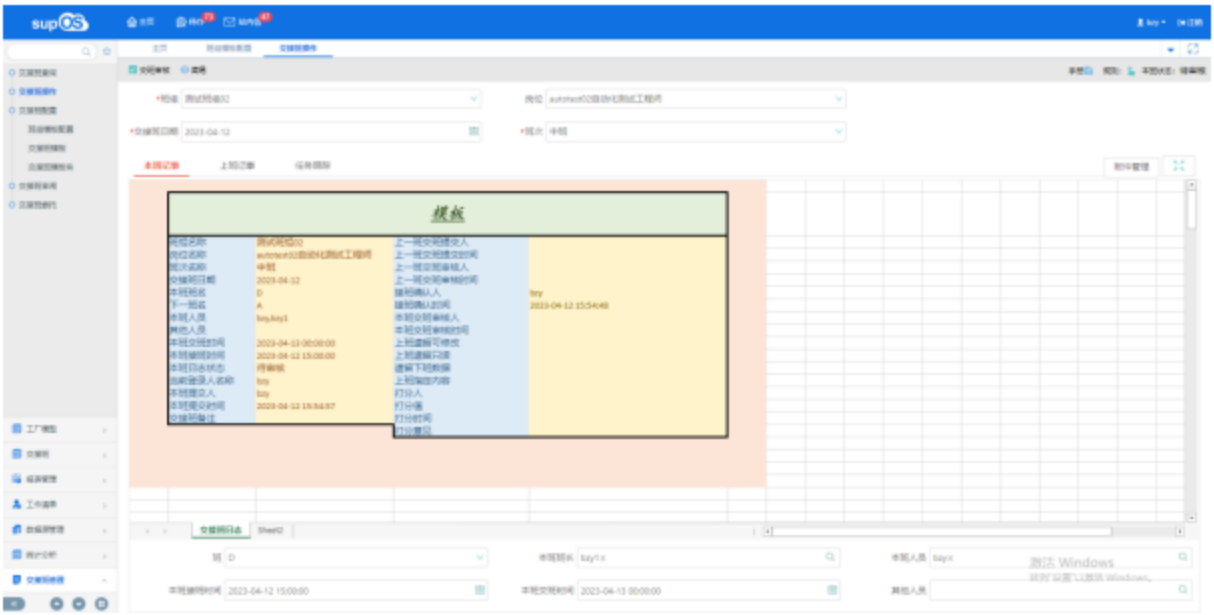


图 3-3-7 操作页面

确认模式提示：

需配置交接时间偏移，仅在本班次下班时间偏移范围内可提交本班日志；

需配置是否无需接班。若需要接班，上一班提交后，下一班上班前必须需先确认上一班日志才可操作本班日志；确认时可选择【确认上班记事】或【拒绝上班记事】，但上一班次未生成或已保存时，本班次操作不受影响。若未交班可接班，本班次无需确认上一班次日志。

确认模式交接班状态共有：“未生成”、“已保存”、“待确认”、“已提交”、“已拒绝”五种。

确认审核开启后：保存、提交、交班审核、接班确认按钮需要同步分配按钮权限。

交接班提供交接班委托功能，交接班委托可通过工作流实现将本班日志委托给非班组内人员进行操作，使用前请在下【系统配置】中开启【开启班委托】配置。列表界面如下：

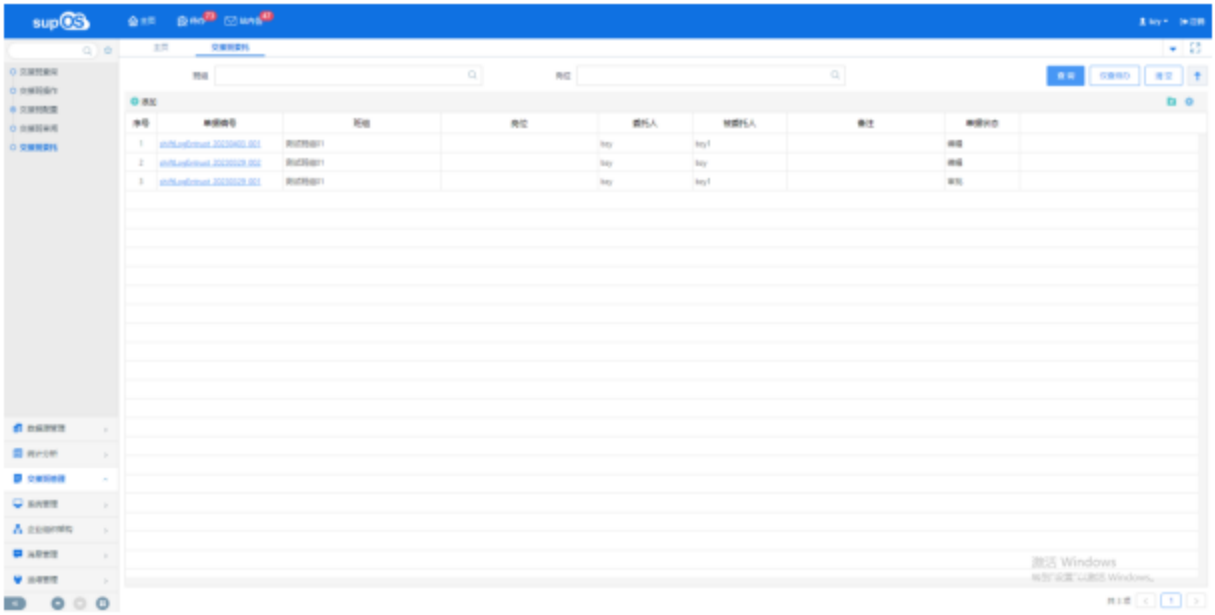


图 3-3-8 委托列表页面

点击【添加】，可以新建委托工作流单据，如下图，选择对应班组、岗位、被委托人与对用委托日期与班次提交即可。审批人员审批通过后生效。

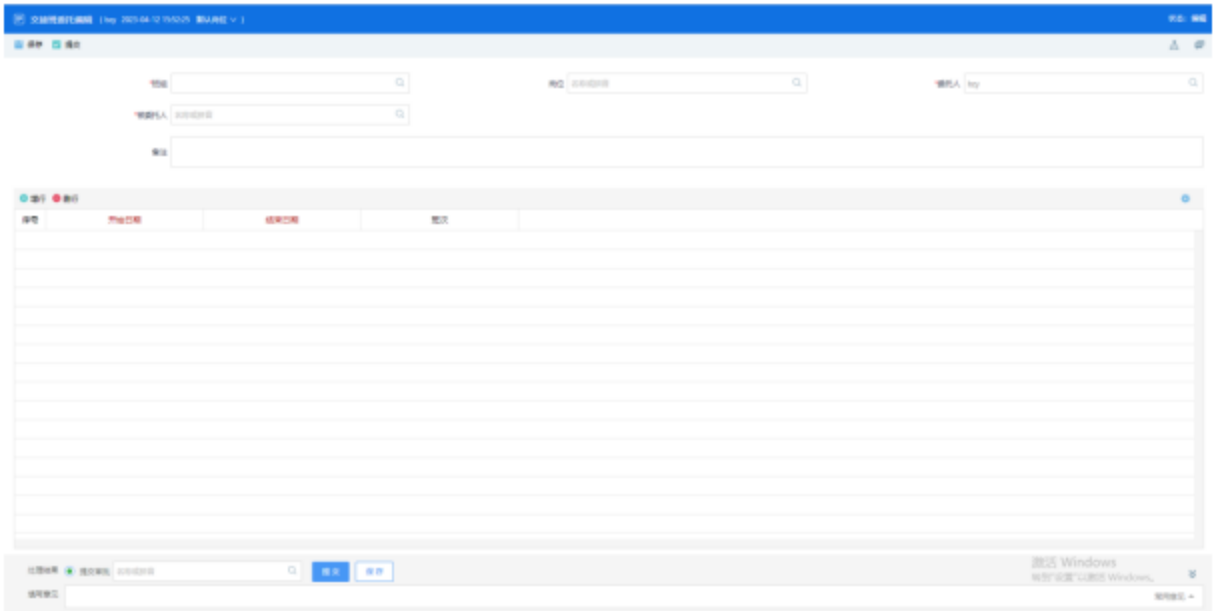


图 3-3-9 委托编辑页面

7.3. 交接班查询

打开菜单【交接班管理】-【交接班查询】，进入交接班查询页面。用户可以根据【资源授权】的授权班组、岗位来查看交接班日志并导出。右上角可以切换为列表视图进行展示。

点击【查询】按钮，如下图所示：

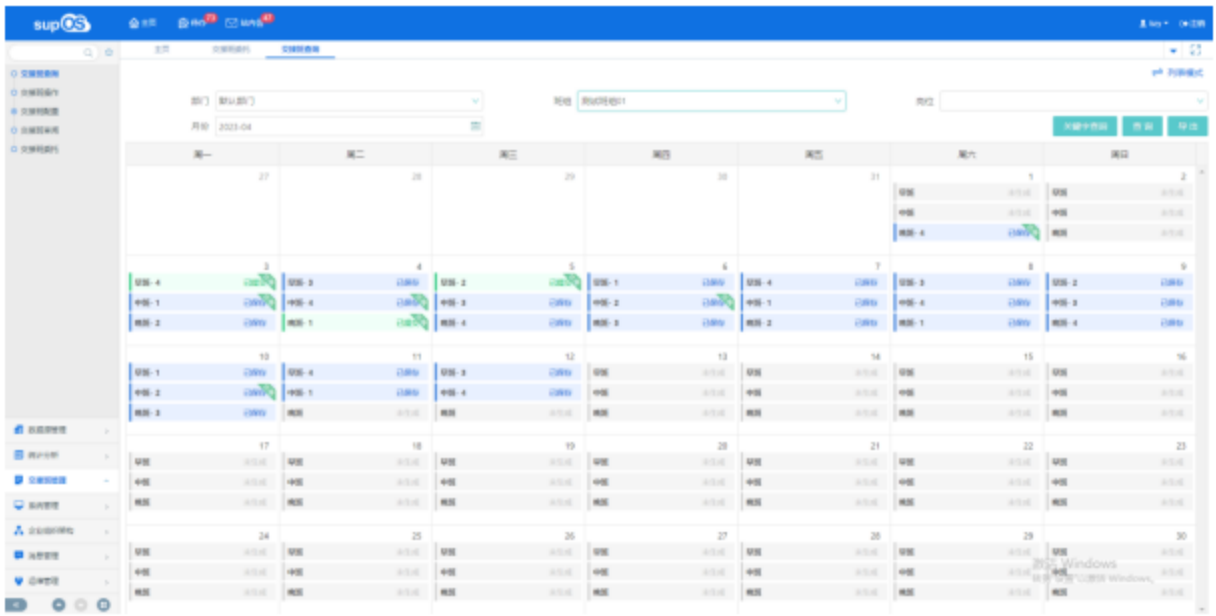


图 3-4-1 交接班查询页面

打开【用户安全管理】-【用户管理】，点击用户操作列的权限，可以进入用户权限管理，点击【资源权限】页签，【资源集】下的【交接班查询】，即可根据班组岗位对用户进行授权。如下图所示：

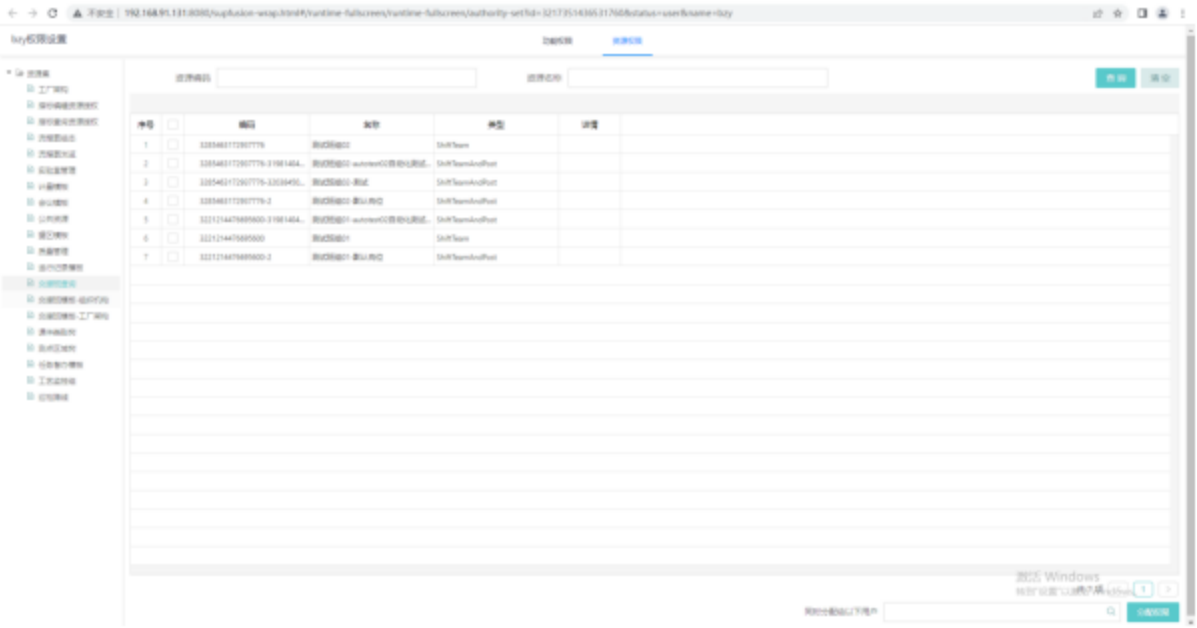


图 3-4-2 交接班资源授权页面

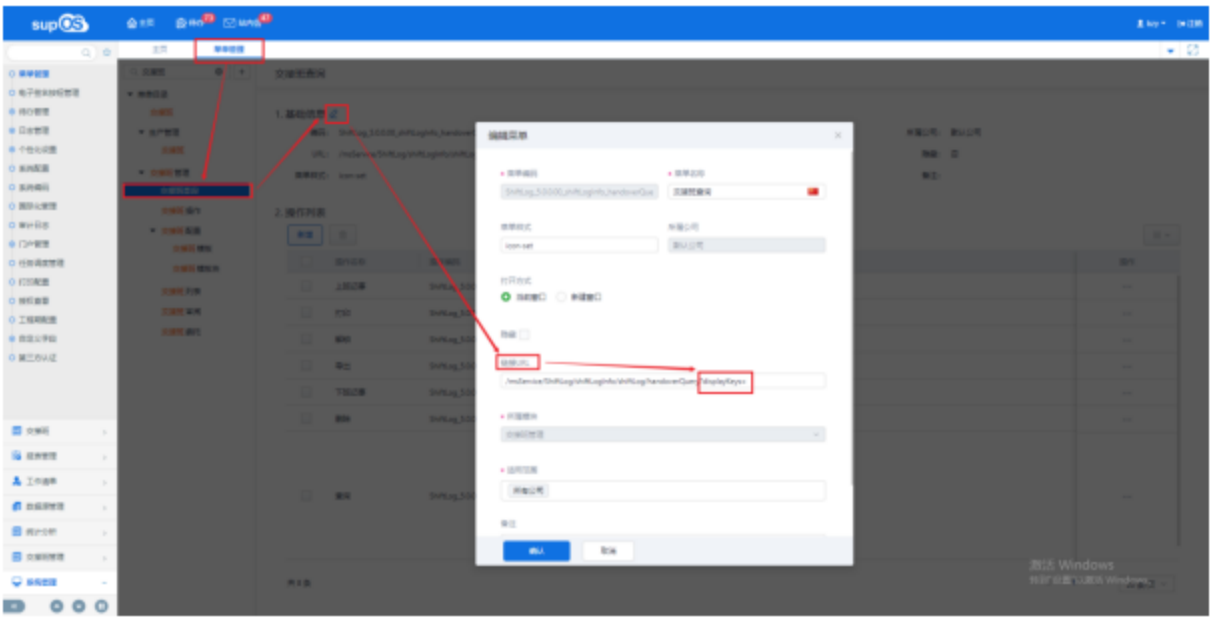
提示：

交接班查询页面的日志数据根据排班信息以及交接班日志状态进行展示。

班组、岗位数据需要在资源授权-交接班查询页签进行授权，【资源授权】的数据来源于班组模板配置中已配置过的交接班组岗位；

列表展示字段默认：班组、岗位、日期、班次、班、状态、提交人、接班确认人(交接时的接班人或确认/拒绝上班记事的确认人，历史数据暂无确认人)七个字段。如需展示其它数据，

可在交接班查询菜单 url 中动态添加相关字段的编码值。



编码	对应字段
scorerName	打分人
scorerRemark	打分意见
scorerTime	打分时间
scorerValue	打分值

提示：

1、多个字段用英文逗号区分。

2、原始菜单在重启后会重置 url，重启后请二次添加。如不想每次重启添加，可以手动新建一个同样 url 的菜单，手动创建的菜单不会在重启时重置。新菜单依旧需要分配菜单权限，因为新菜单会依赖旧菜单权限，所以旧菜单权限不可以取消，在菜单管理中隐藏旧菜单即可。

双击某班日志，可以查看记事明细，如下图所示：

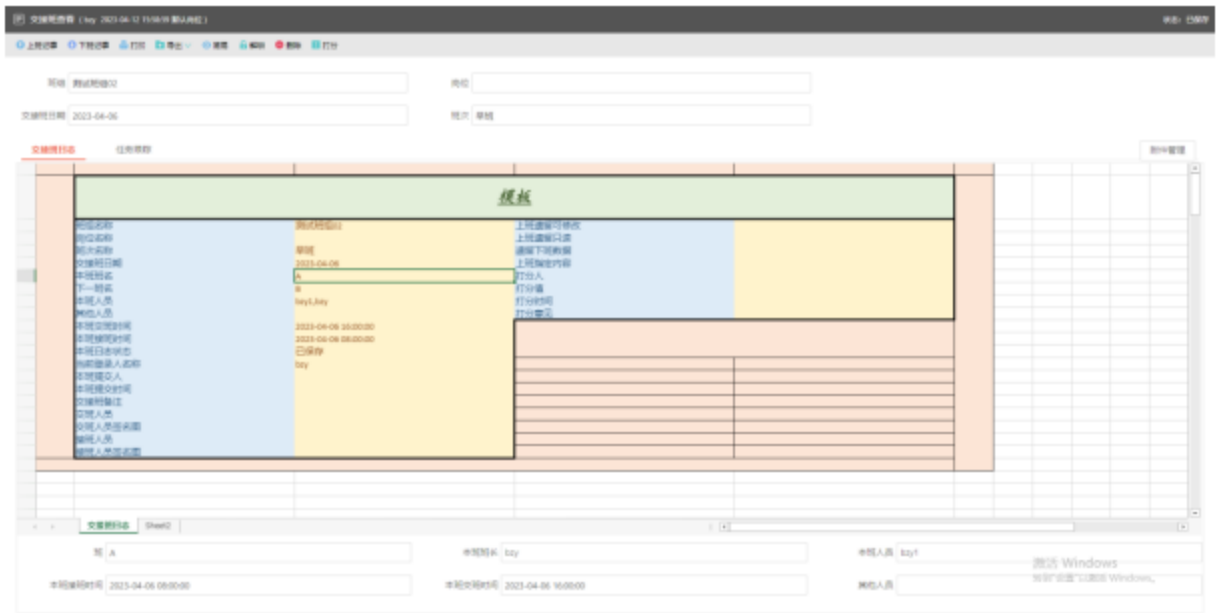


图 3-4-3 交接班记事明细查看

点击【上班记事】或【下班记事】按钮，可以切换到上一班次或下一班次日志查看记事明细。

点击【导出】按钮可以导出当前日志记事，导出可选择 excel 格式导出或 pdf 格式导出。Pdf 导出时会拉取报表 link 公式对应的报表 pdf，并将其依次放置于末尾一同导出。

点击【打印】按钮可以打印当前日志记事，打印前请检验该模板是否可以较好地匹配打印纸的长宽比。

点击【删除】可以删除该班日志，删除后可重新填写。如果存在该日志对应的待办，则待办会一同删除。

已提交的日志，点击【解锁】可以解锁日志，解锁后日志状态由“已提交”变为“已保存”，可继续填写该日志。

点击【简易】按钮可以隐藏班组等信息，仅显示日志数据。

点击【打分】按钮可以对该日志进行评分。

提示：

打分、删除、解锁等按钮需要同步分配按钮权限；

8. 任务管理

对周期性任务、事件性任务等进行下达、处理、追踪。

4.2 清单日历

功能描述：通过清单日历，可以查询每个月度下，当前工厂架构下的任务数量和执行情况。进

入页面时，工厂架构查询默认为当前登录人部门下的工厂节点。且此处工厂架构下拉包含资源权限过滤。

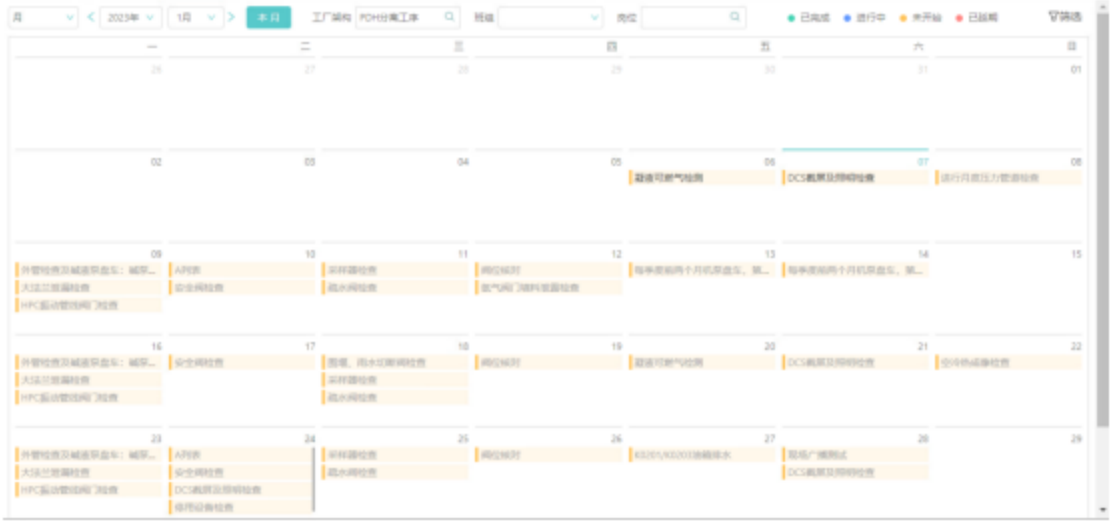


图 4.2-1 清单日历界面

可以通过任务的创建时间、业务范围、班组、任务名称、任务分类、是否完成、是否延期过滤任务

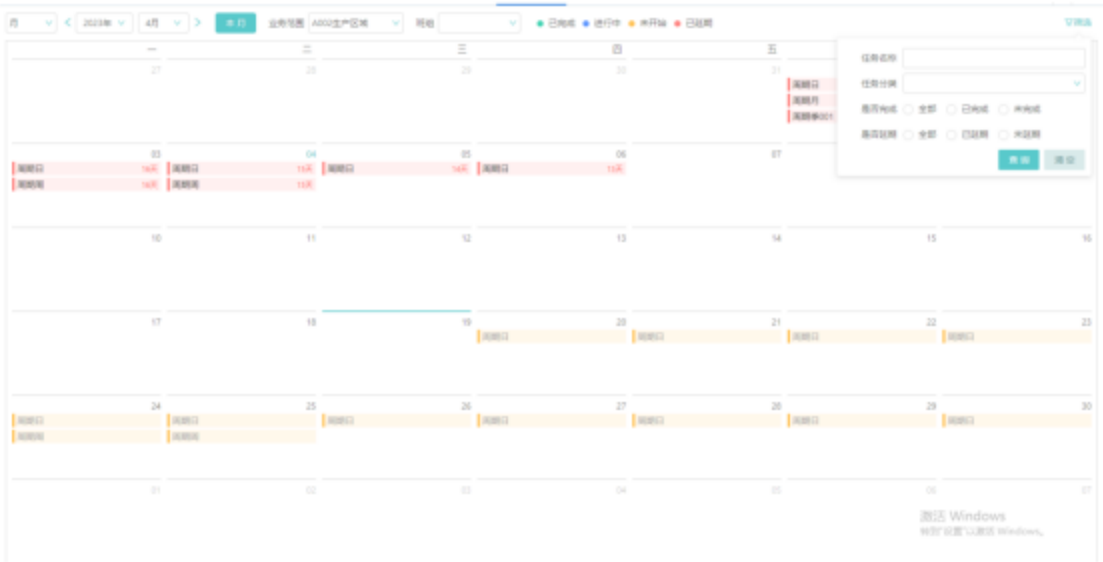


图 4.2-2 清单日历过滤条件

任务的创建时间可以通过月、周两个时间维度查询。

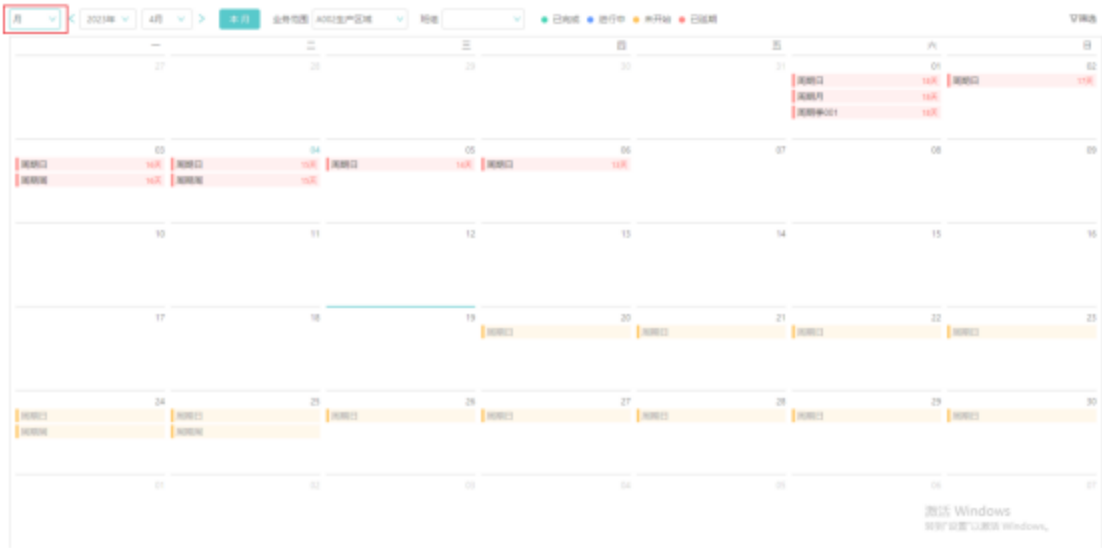


图 4.2-3 清单日历月维度

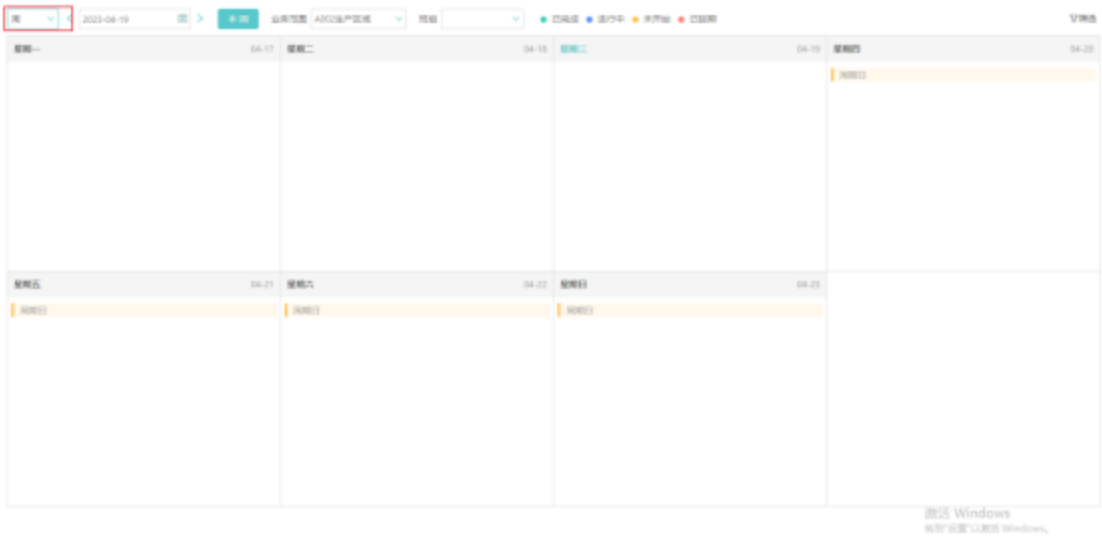


图 4.2-4 清单日历周维度

点击已下达的任务名称可以查看任务详情。

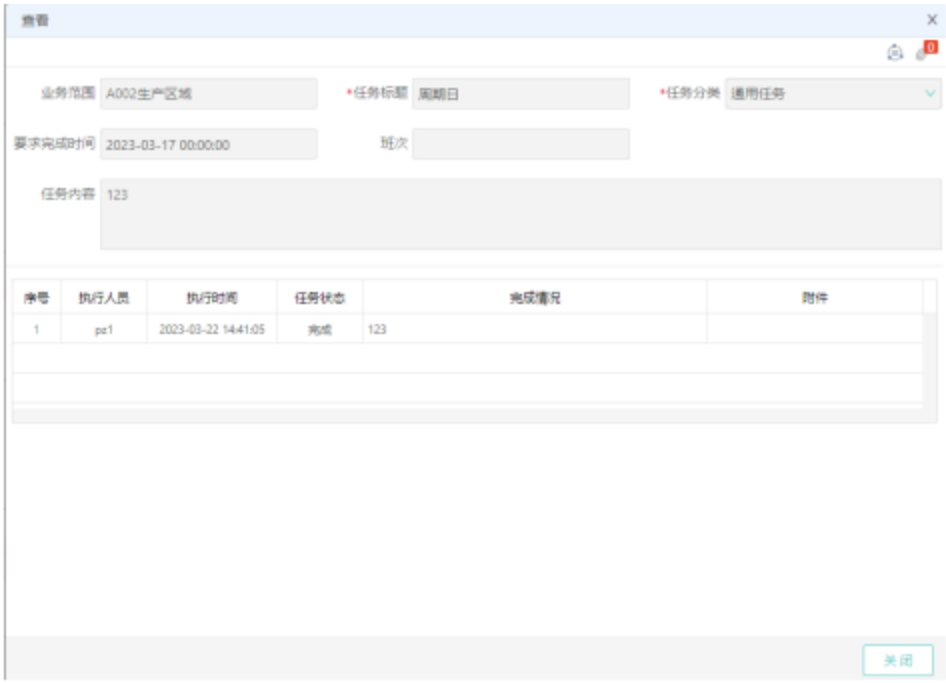


图 4.2-5 清单日历任务详情

4.3 个人工作台

个人任务台对用户的任务进行任务整理分类，便于用户及时查看及时处理任务。用户可通过个人任务工作台，进入任务管理页面，查看当班的任务情况，并对任务完成执行过程信息填报。

列表界面如下：

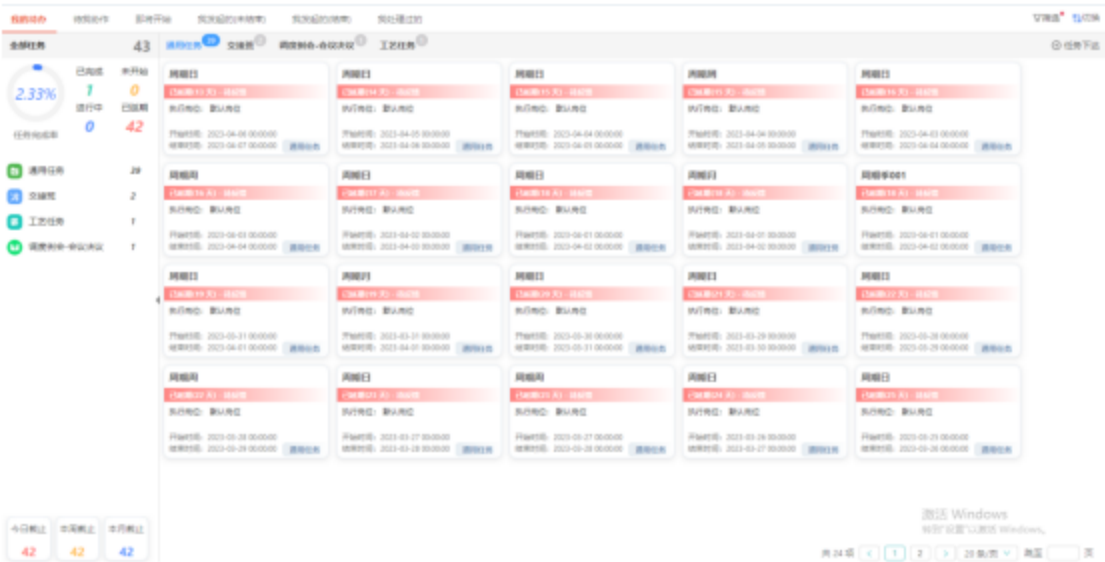


图 4.3-1 个人工作台界面

可以通过任务状态、任务分类、结束时间、标题或创建人过滤任务

图 4.3-1 个人工作台过滤条件

界面右侧统计界面会统计任务的完成状态和任务截止数量

图 4.3-1 个人工作台任务统计

可以通过点击任务下达，快速下达任务

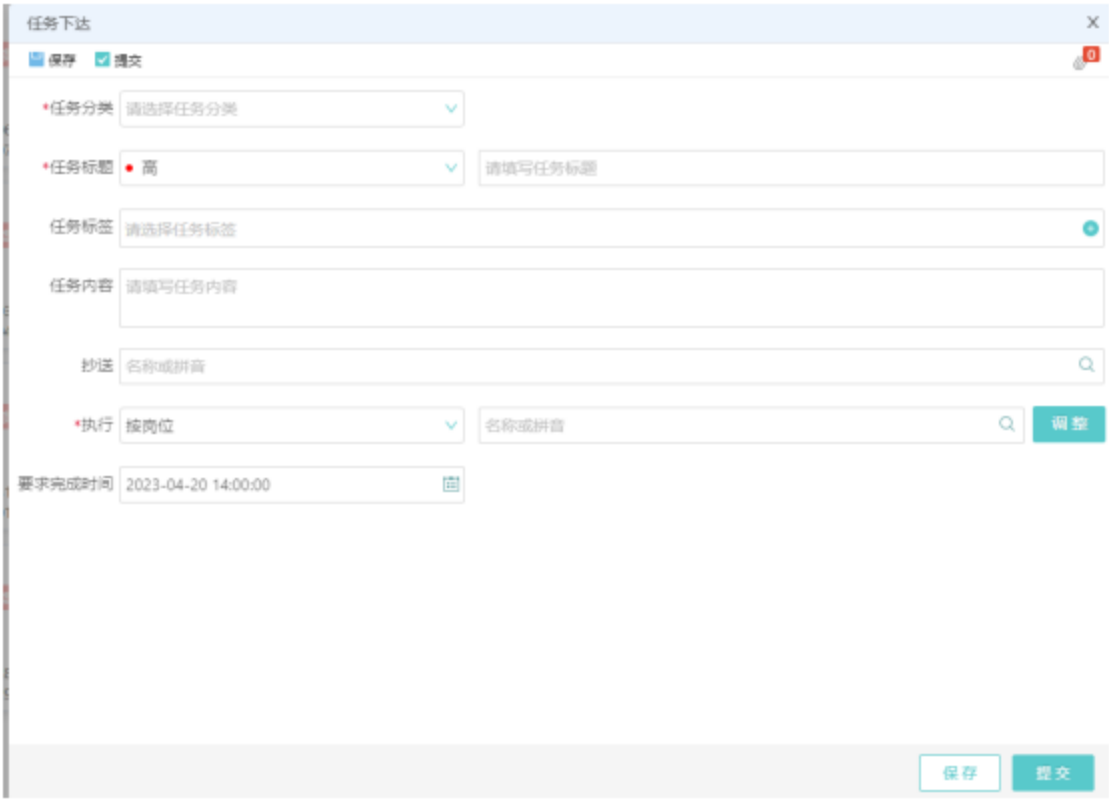


图 4.3-1 个人工作台任务下达界面

【业务规则】

- 通过任务表单，双击进入任务页面，根据任务状态进入不同阶段的执行页面，完成状态的任务进入任务查看页面；
- 我的待办默认显示当前用户待办任务数量，点击后将所有待办任务显示在任务列表中；
- 点击我发起的、我处理的、抄送我的可以根据条件进行过滤；

【主要操作】

- 查询：页面中的页签均可进行查询，且每行查询项可重叠，同时包含；
- 发起流程：发起临时任务，选择临时任务清单模板发送至指定人；

4.4 任务统计

可以通过图表、班组统计表、任务分类统计表三个方式查看任务完成情况。
查询前，需要先选择业务范围和日期。

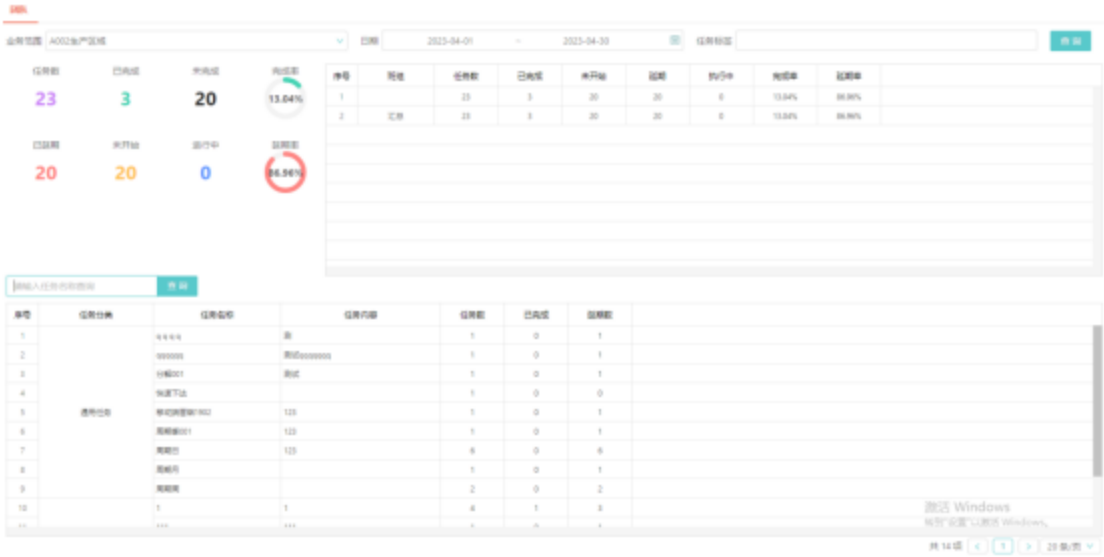


图 4.4-1 任务统计界面

9. 生产绩效

绩效考核主要提供了绩效考核、绩效模板、自定义脚本配置、绩效评估等菜单。绩效考核、自定义脚本和绩效模板为基础数据的配置，用于绩效评估。绩效评估会根据模板里配置的考核对象，所在考核期的实际情况进行考核。

9.1. 绩效配置

9.1.1. 绩效考核

用于录入数据源的来源和对数据进行打分评价，提供评分规则，用于绩效模板。

打开菜单【生产绩效】-【绩效配置】-【绩效考核】，进入绩效考核操作页面。如下图所示：

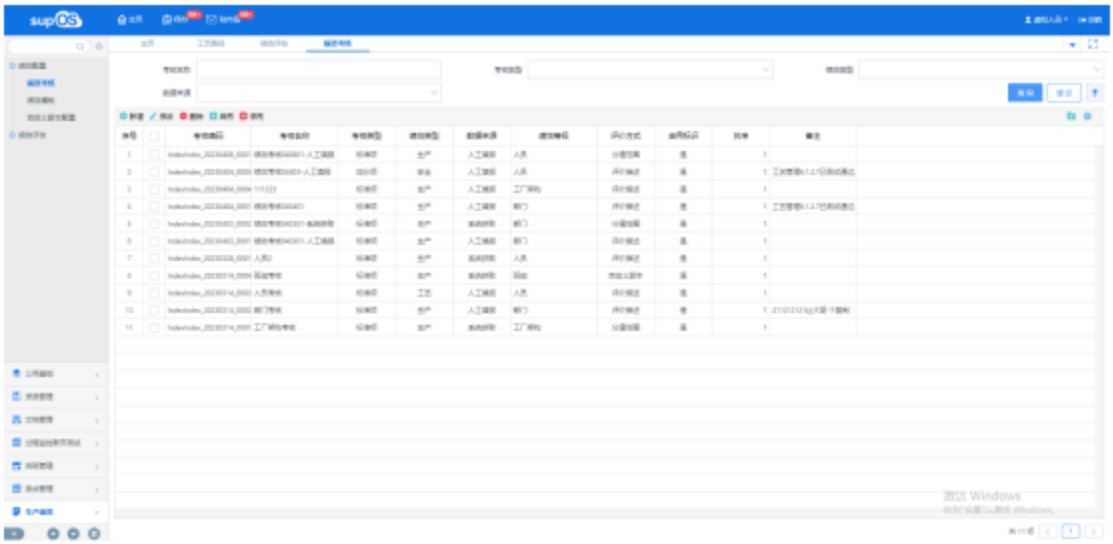


图 4-1 绩效考核列表

操作说明：

1.新增：点击“新增”按钮，进入新增页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增，列表新增一条记录。

2.修改：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.启用：启用考核项。

4.停用：停用考核项。

5.删除：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“删除”按钮，删除所选的记录。已经被绩效模板引用不能删除。

6.查询：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

7.修改记录：如果指标被修改过可以查看到修改人、修改时间信息

选择左侧操作节点，点击【新增】按钮，打开绩效考核新增页面，如下图所示：

图 4-2 绩效考核编辑基础信息

图 4-3 绩效考核编辑评价配置

字段说明：

1.基础信息页签：考核名称、绩效等级、考核类型、绩效类型、考核内容、数据来源、数据集字段必填；启用标识字段默认为“是”；其中数据来源为系统获取，则数据集为必填项，需要配置指定的数据集，自定义数据集一和自定义数据集二为非必填项，可根据需要指定数据集；数据来源为人工填报，则不需要参照数据集。

2.评价配置页签：评价方式、最低分、最高分、评价标准字段必填

评价方式说明：

1. 当评价方式为“分值范围”时，显示“分值范围列表”；具体配置规则可点击参照列表上

的“在线文档”查看配置说明，根据需求配置。

图 4-4 绩效考核分值范围配置

2. 当评价方式为“评价描述”时，显示“评价配置（评价描述）”页签内容；默认显示“评价配置（评价描述）”页签。

3. 当评价方式为“自定义脚本”时，显示“评价配置（自定义脚本）”页签内容；可参照自定义脚本中的内容进行选择，脚本中的“测试脚本”按钮可测试当前脚本是否符合当前的评分规则。

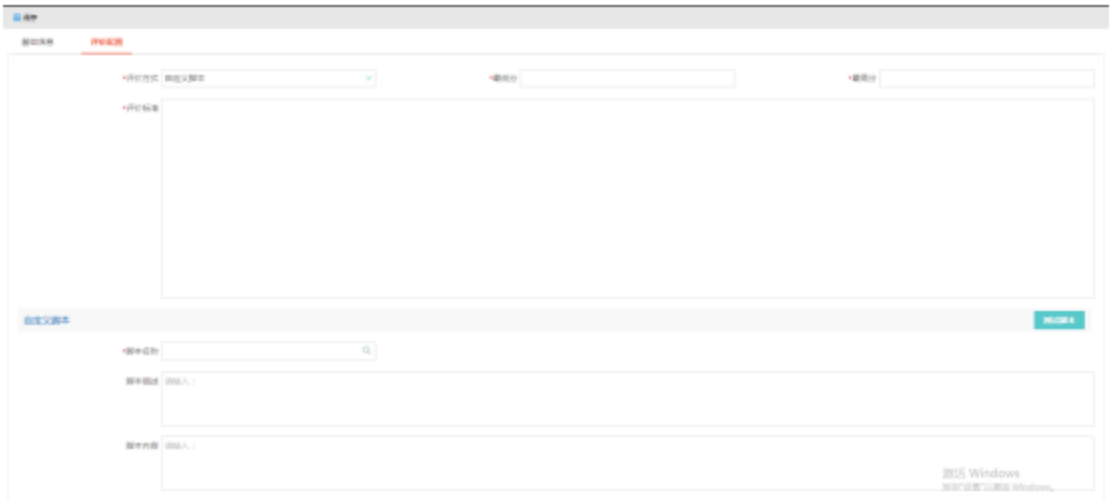


图 4-5 绩效考核自定义脚本配置

选中一条记录，点击【修改】按钮，打开绩效考核修改页面，如下图所示：

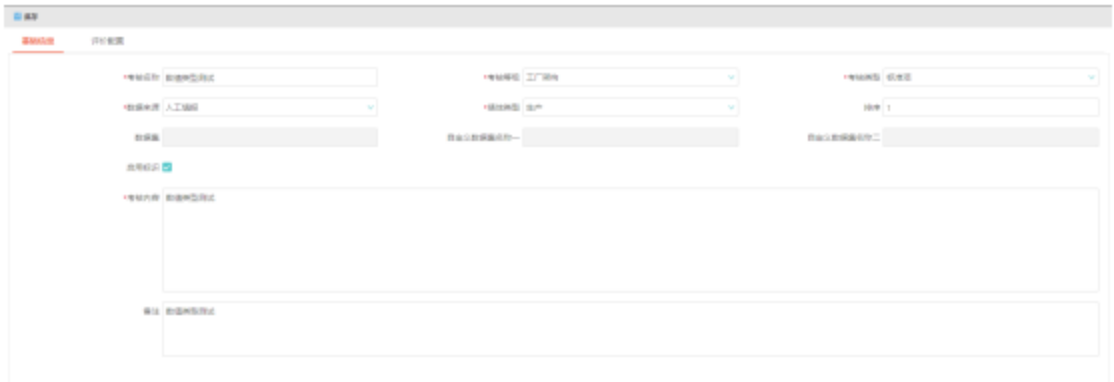


图 4-6 绩效考核修改基础信息

图 4-7 绩效考核修改评价配置

提示：
双击修改的数据与选中后点击【修改】效果相同。

9.1.2. 绩效模板

录入绩效模板，指定考核对象，用于绩效评估。

打开菜单【生产绩效】-【绩效配置】-【绩效模板】，进入绩效模板操作页面。如下图所示：

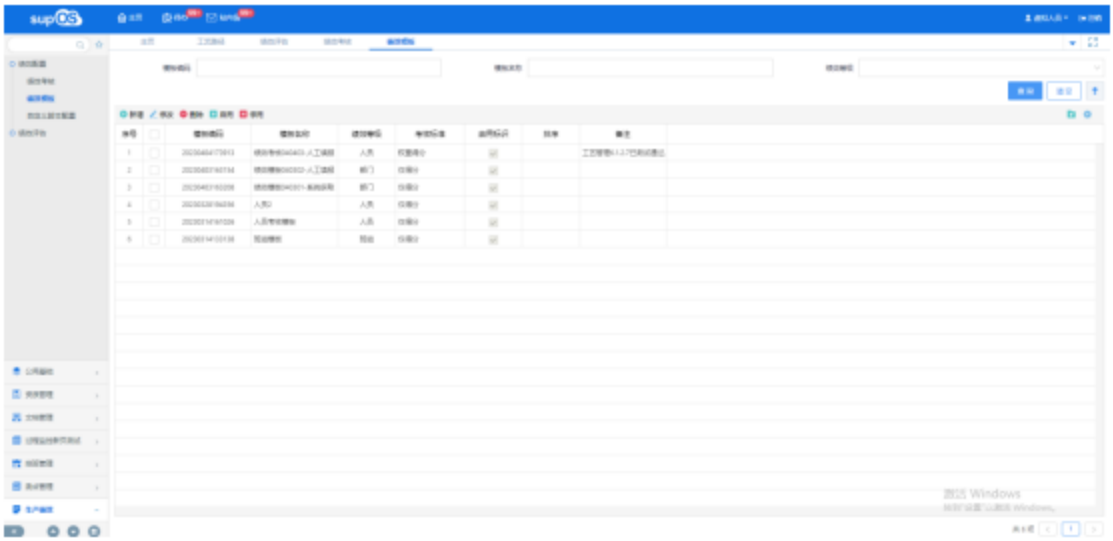


图 4-8 绩效模板列表

操作说明：

1.新增：点击“新增”按钮，进入新增页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增。

2.修改：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.删除：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确认”按钮，删除所选的记录，当模板被绩效评估引用，不能被删除。

4.查询：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

5.修改记录：点击查看绩效模板的修改记录，修改人、修改时间信息

点击“新增”按钮，打开绩效模板编辑页面，如下图所示：

图 4-9 绩效模板编辑

字段说明：

1.模板名称、绩效等级、考核标准、周期等字段必填，启用标识默认为“是”。

2.绩效等级为“工厂架构”时，显示“应用到工厂架构”页签；绩效等级为“部门”时，显示“应用到部门”页签；绩效等级为“班组”时，显示“应用到班组”页签；绩效等级为“班”时，显示“应用到班”页签，使用班组参照，在绩效评估中会展开显示班组下的班；绩效等级为“人员”时，显示“应用到人员”页签；绩效等级为“装置班组”时，显示“应用到装置班组”页签，并显示“考核对象”必填项。

3.考核标准为系统编码，必填。如果考核标准为仅得分，则权重为空且不可编辑；如果考核标准为权重得分，则考核项的权重为必填项，并且所有考核项的权重之和为 100。

操作说明：

1.点击“保存”按钮，先校验是否填写完整，如果完整，则保存成功；如果必填字段未填写，则弹出提示且不保存；如果考核标准为权重得分，则校验标准项权重值合计是否为 100%。

2.表体考核类型、绩效类型、考核项名称、考核内容字段，值来源于绩效考核，不可编辑。

3.考核项页签列表支持“参照考核项、删行”操作。

4.选择一行或多行数据，点击“删行”按钮，删除数据。

5.应用到公司页签列表，用于参照公司，支持删除。

6.应用到部门页签列表，用于参照部门，支持删除。

7.应用到班组页签列表，用于参照班组，支持删除。

8.应用到班页签列表，用于参照班组，支持删除。

9.应用到人员页签列表，用于参照人员，支持删除。

10.应用到装置班组页签列表，用于参照装置班组，支持删除。

选中一条记录，点击“修改”按钮，打开绩效模板修改页面，如下图所示：

图 4-10 绩效模板修改

说明：考核项中的考核名称可点击进入绩效考核查看页面，用于查看该考核项的具体信息

9.1.3. 自定义脚本

用于绩效考核项中的配置，以及绩效评估中的得分计算，当前仅支持 JavaScript 脚本。

打开菜单【生产绩效】-【绩效配置】-【自定义脚本】，进入自定义脚本操作页面。如下图所示：

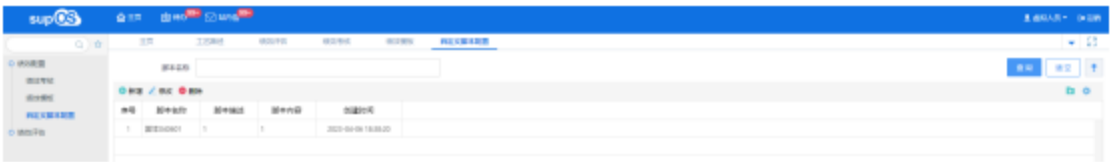


图 4-11 自定义脚本列表

操作说明：

1.新增：点击“新增”按钮，进入新增页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增。

2.修改：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.删除：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确认”按钮，删除所选的记录。

点击“新增”按钮，打开自定义脚本编辑页面，如下图所示：

图 4-12 自定义脚本编辑

字段说明：

1.脚本名称为脚本内容命名，不可为空；

2.脚本描述为脚本的功能秒速；

3.脚本内容为执行的具体脚本，当前仅支持 JavaScript 脚本。

9.2. 绩效评估

根据组态的绩效考核项以及模板中的应用项，对考核值和得分值进行绩效评估。

打开菜单【生产绩效】-【绩效评估】，进入绩效评估操作页面。如下图所示：

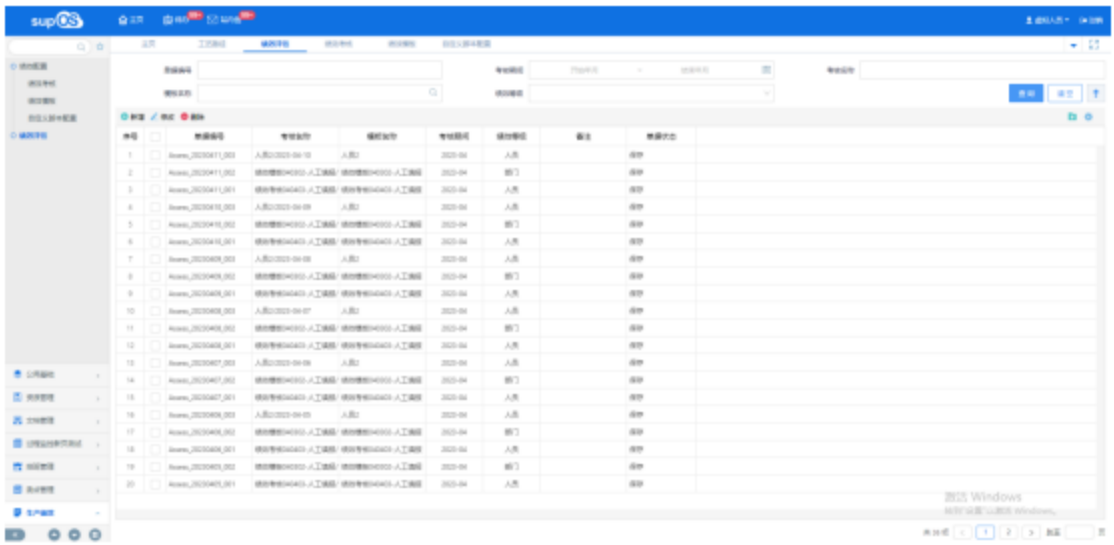


图 4-13 绩效评估列表

操作说明：

1.新增：点击“新增”按钮，进入新增页面，输入相关信息，点击“保存”按钮，完成新增。

2.修改：双击需要修改的记录或者选中相应的记录点击“修改”按钮，修改完相应信息后，点击“保存”按钮保存修改。

3.删除：选中相应的记录点击“删除”按钮，然后在弹框页面上点击“确认”按钮，删除所选的记录。

4.查询：点击“查询”按钮，根据输入的查询条件进行查询。

点击“新增”按钮，打开绩效评估编辑页面，如下图所示：

图 4-14 绩效评估编辑

字段说明：

1.考核模板为参照字段，参照视图为绩效模板，必填；考核期间根据模板周期进行不同的展示，周期为年，考核期间为年，周期为月，考核期间为月，周期为日，考核期间为日，考核期间字段不允许为空，考核名称默认为模板名称 + 考核期间日期，可修改。

2.表体考核项类型、绩效类型、考核项名称、考核内容字段的值来源于绩效模板；考核制值、得分字段不允许为空。

操作说明：

1.点击“获取数据”按钮，获取配置了数据集的考核值内容。

2.绩效评估生效后，将考核值、得分、权重得分赋值给最终的考核值、得分、权重得分。查看视图显示最终的考核值、得分、权重得分。

选中一条记录，点击“修改”按钮，打开绩效评估修改页面，如下图所示：

图 4-15 绩效评估修改

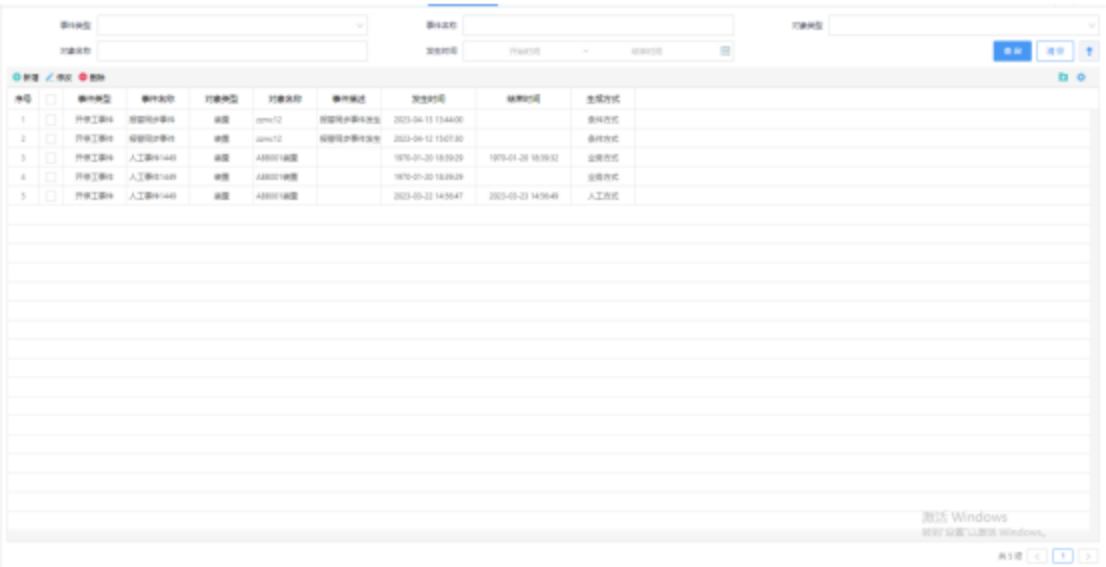
绩效评估内容支持任务调度自动生成，默认每天执行一次，根据当前配置的绩效模板执行调度，生成不同周期的绩效评估内容并保存。

10. 事件中心

对装置、储罐、设备等进行事件配置，启停用和汇总。

10.1. 事件台账

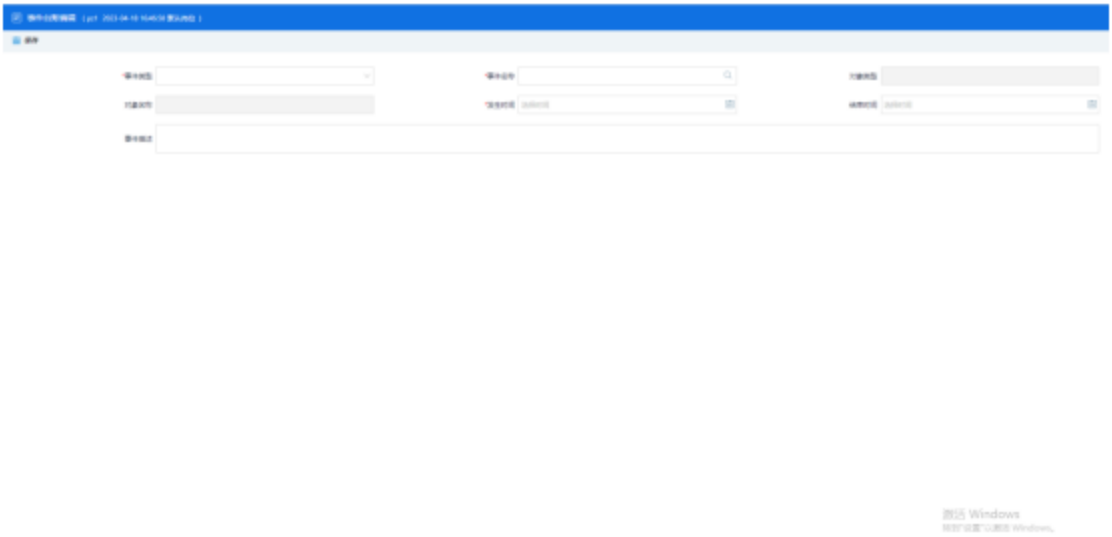
事件中心管理模块【事件台账】，主页面如图所示:



事件台账数据根据生成方式分为条件生成方式（报警点根据报警条件生成的报警信息）、业务生成方式（其他业务模块生成）、人工生成方式（手动添加事件台账）。

10.1.1. 事件台账新增

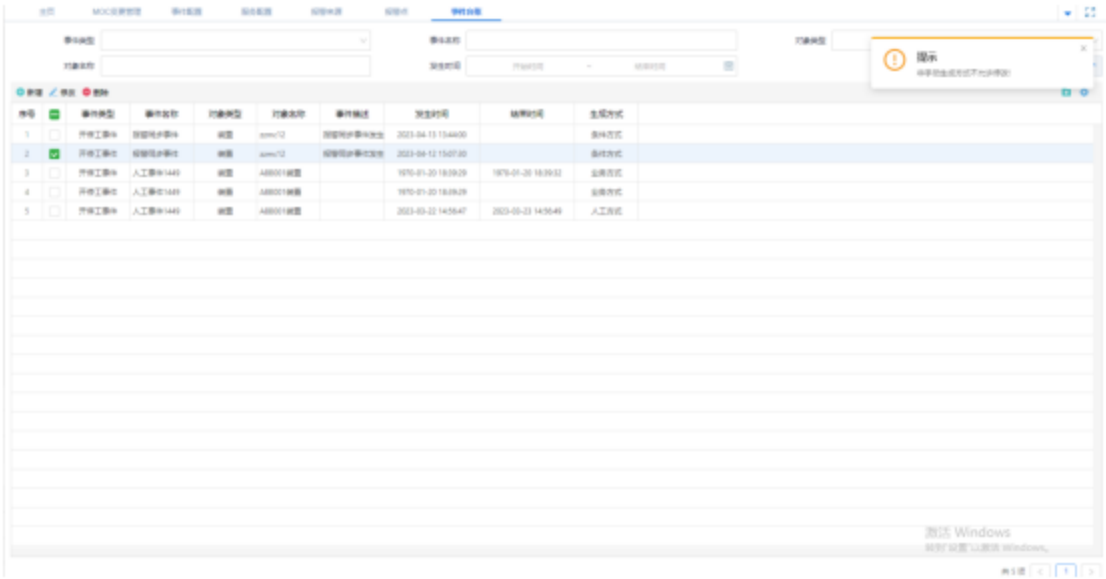
在列表页面添加事件台账到新增页面，新增页面如下图所示：



选择事件类型后，事件类型条件穿到事件名称参照，选择该事件类型下的事件名称，确定后将事件信息带入到台账新增页面，台账发生时间为必填字段，新增成功后将会发送一条 kafka 消息。

10.1.2. 事件台账编辑

事件台账列表只能修改手动添加的台账数据，选择非手动生成台账数据修改将会提示非手动生成方式比允许修改，效果如图所示:



在后台有一个实时监听 kafka 消息服务，根据主题消息获取报警中心发出的 kafka 消息，获取发送的消息体，根据消息体中的报警状态(装置启动和装置结束),若为装置启动，执行事件台账新增，若为装置结束，执行台账编辑(修改结束结束时间)，若执行的时台账新增，在新增后将会发送 kafka 消息。

11. 用能计划

用能计划功能用于制定、审批、分析能源计划，对年和月能源消耗量做预测，并可以在报表中与实际消耗量进行对比分析。主要包括年能源计划、月能源计划、日能源计划、年能源计划调整、月

能源计划调整、日能源计划调整、计划完成情况等功能。

用户现场在制定用能年计划时需要根据预估的各月计划量汇总进行生成，预估的各个月计划量作为一个与实绩的对比值用于对比差距，此类场景在能源计划里面用“反向汇总”来实现。

用能计划目前有以下几种方式：

计划方式	说明
从生产计划推送而来	需要安装生产计划包：supPlant-PP V6.1.0.15-220715-C 以上版本
平均拆分年计划	能源年计划计划拆分方式为平均拆分
反向汇总	通过月数据反向汇总成年计划，并通过调整月计划值来生成日计划值

11.1. 产品产耗系数

菜单入口

[能源计划]-[产品产耗系数]

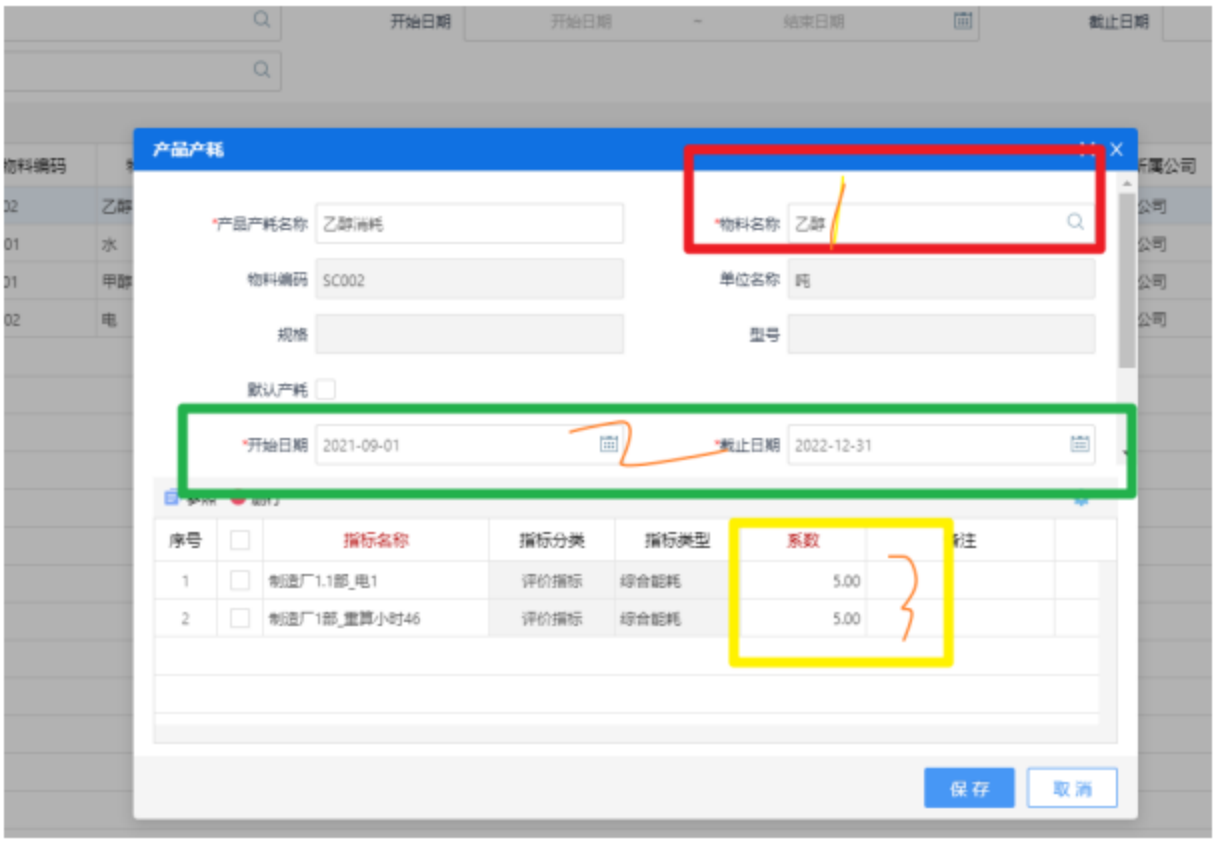


图 6-2-1 产品产耗配置

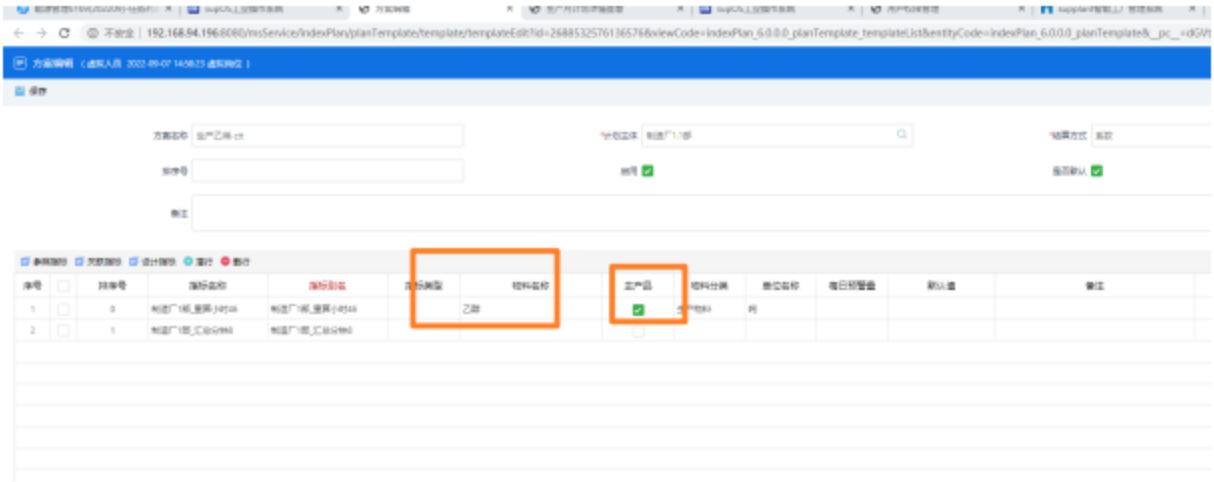


图 6-2-2 方案明细

操作说明

- 新增：打开编辑页面，新增一条记录，需填产品产耗名称、物料名称、开始日期及截止日期、参照指标及填写系数；
- 删除：选择列表一条记录，点击“删除”按钮可删除一条记录；
- 修改：修改信息。

业务规则

若为接口推送时，产品产耗系数编辑页面物料名称名称应和生产计划里的计划方案的物料名称一致；开始日期及截止日期需大于生产年计划的年份；基础值乘以填写的系数作为计划量。

11.2. 排产用能计划

菜单入口

[能源计划]-[排产用能计划]

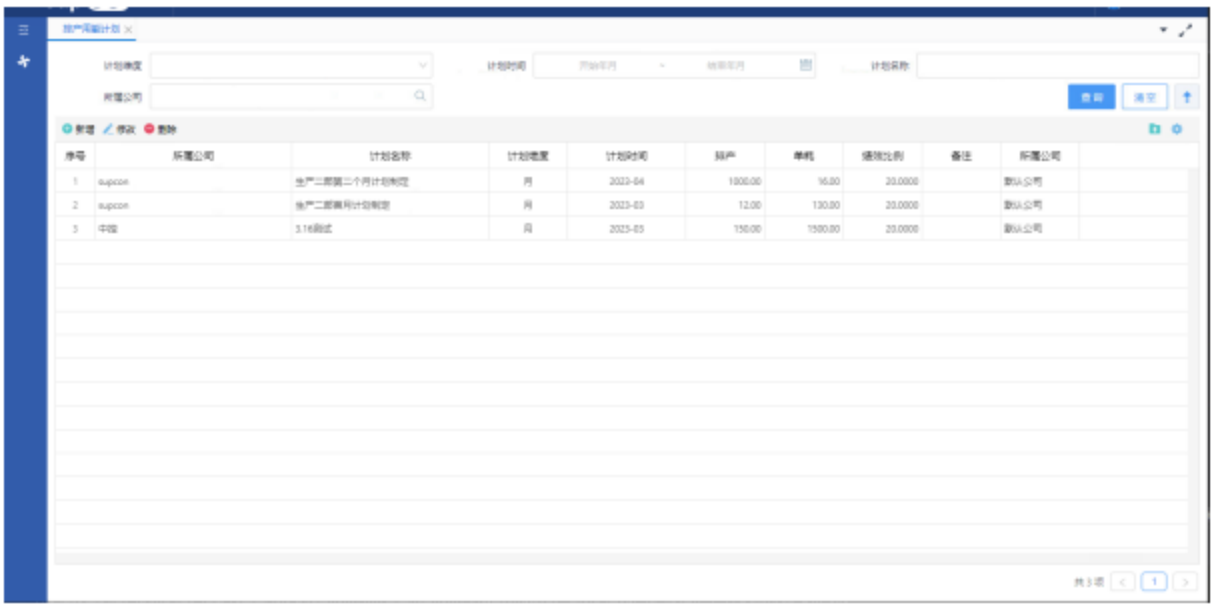


图 6-2-1 排产用能计划

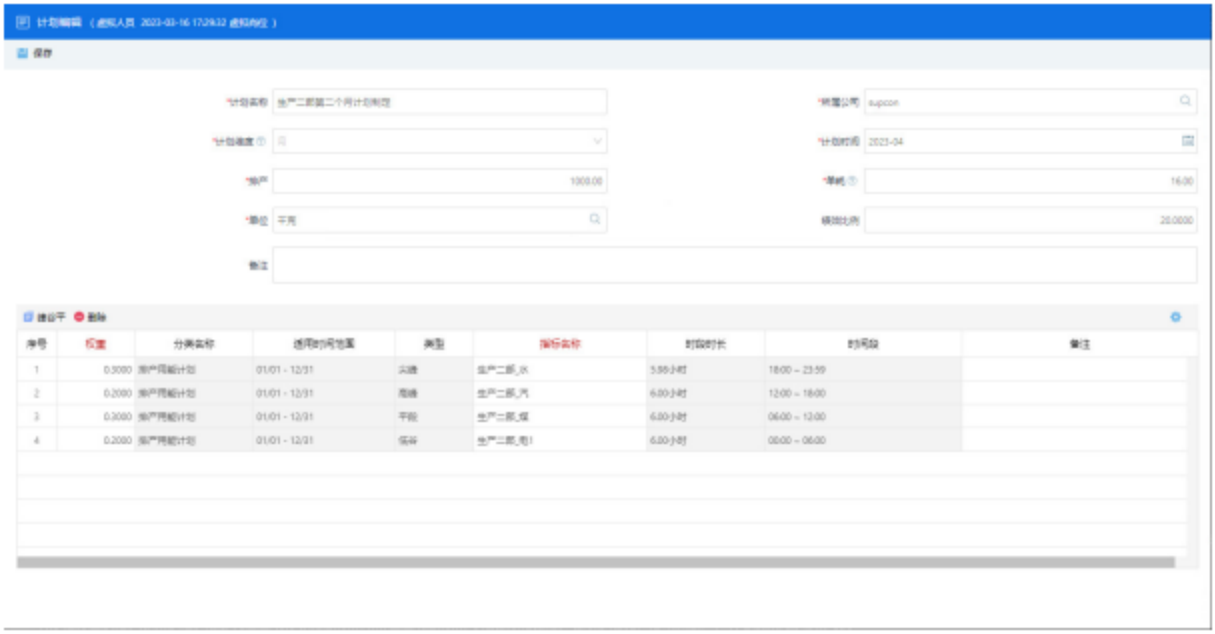


图 6-2-2 排产计划明细

操作说明

- 新增：打开编辑页面，新增一条记录，需填计划名称、所属公司、计划维度、计划时间、排产、单耗、单位、绩效比例以及备注，可关联能源结算配置峰谷平及权重；
- 修改：选择列表一条记录，点击“修改”按钮可打开编辑页面，修改一条记录。
- 删除：选择列表一条记录，点击“删除”按钮可删除一条记录；

业务规则

此排产用能计划可为生产企业制定排产量，计划维度可选择年、月、日等维度，系统暂时只支持月维度的应用；列表权重相加为 1。

11.3. 计划制定

年/月/日能源计划能够以工作流的方式对年计划进行录入、编辑。同时支持参照生产计划模块指定的年计划和将年计划分解成月计划。也可支持生产计划接口推送至年/月/日能源计划。

11.3.1. 年计划

操作界面

菜单入口

[能源计划]-[计划制定]-[年计划]

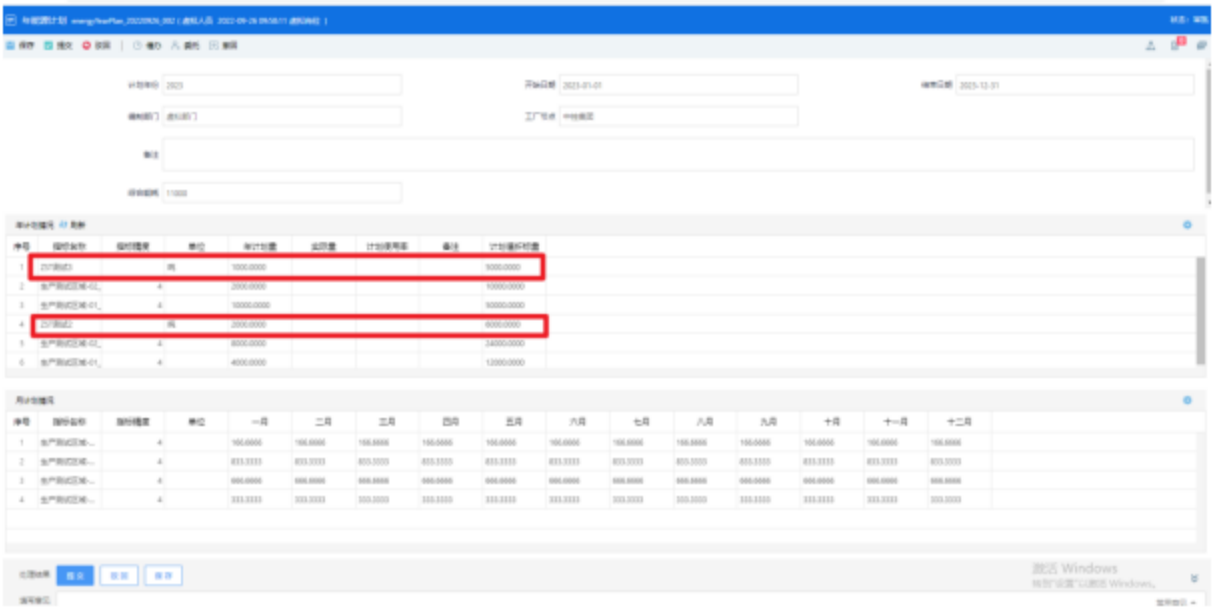


图 6-3-1 年计划

操作按钮

- 新增：打开编辑页面，新增一条记录，需填计划年份、开始日期及结束日期、编制部门、工厂节点、计划拆分方式、参照指标后填写年计划量或者直接参照生产年计划；
- 保存：点击保存之后，按照计算拆分方式，月计划情况会回填数值。

业务规则

- 能源年计划可自主新增参照生产年计划也可由生产年计划生效通过接口推送所得。
- 计划拆分方式有三种：
  - 平均拆分方式：按照一年 12 个月进行平均拆分。例：年计划量为 1200，那么拆分到每月为 100.
  - 按去年占比拆分：去年拆分方式为自定义拆分，按照去年月份除以年数据得到一个权重 。例：去年年计划量为 1200，1 月自定义为 600，那么 1 月的权重为 50%。今年年计划量为 2400，今年 1 月的计划量为 1200。
  - 自定义拆分：按照自定义数值进行拆分。例：年计划量为 1200，每月进行自定义值之和为 1200。
- 计划折标量=折标系数*物料计划量,综合能耗=所有介质能耗量相加,折标系数在物料档案里进行配置。
- 反向汇总：新建年计划，选中工厂节点，计划拆分方式选择。

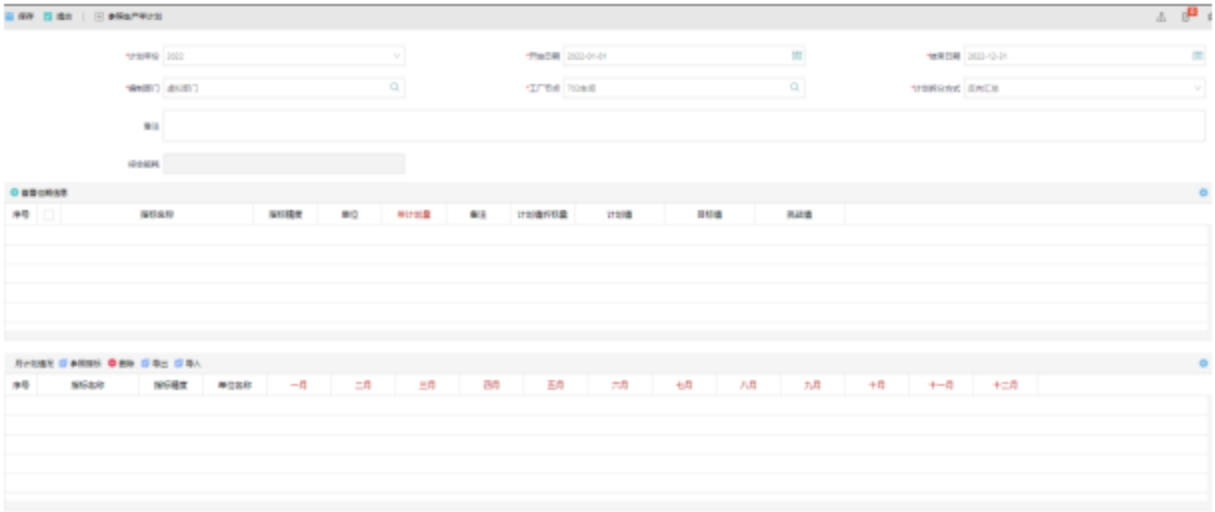


图 6-3-2 新建年计划页

月数据支持导入与输入两种方式，需要注意的是必须填完整 12 个月数据

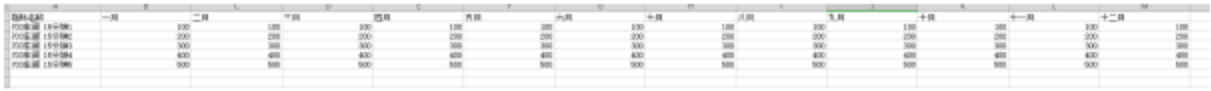


图 6-3-3 导入月计划值模板

导入后点保存，年计划自动由月汇总

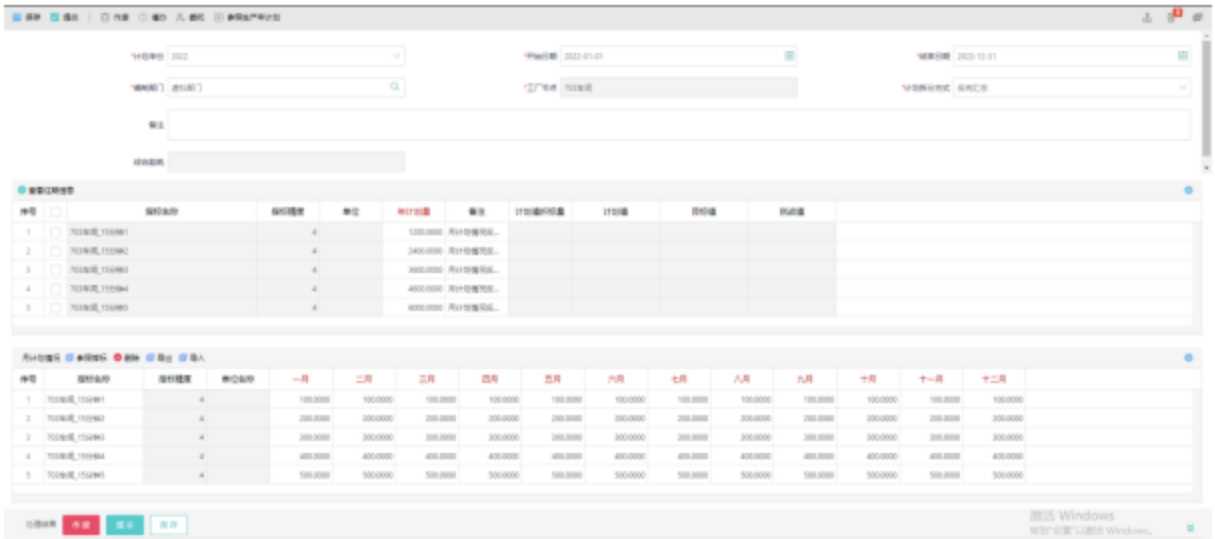


图 6-3-4 年计划由月汇总

点提交直至生效。

11.3.2. 月计划

操作界面

[能源计划]-[计划制定]-[月计划]

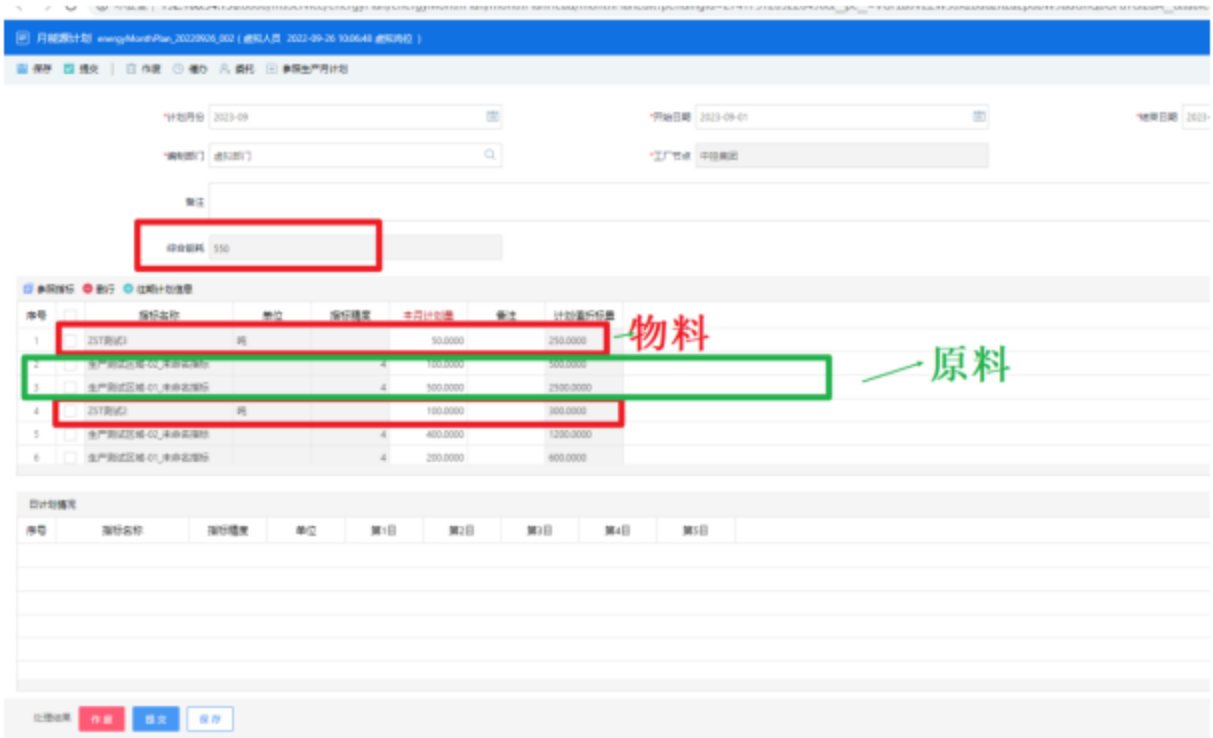


图 6-3-5 月计划

操作按钮

- 新增：打开编辑页面，新增一条记录，需填计划月份、开始日期及结束日期、编制部门、工厂节点、参照指标后填写月计划量直接参照生产月计划；
- 保存：点击保存之后，按照本月天数，平均拆分到每日回填数值。

业务规则

- 能源月计划可自主新增参照生产月计划也可由生产月计划生效通过接口推送所得。
- 计划折标量=折标系数*物料计划量,综合能耗=所有介质能耗量相加,折标系数在物料档案里进行配置；
- 反向汇总：在年计划生效后，月计划页会自动生成 12 个月的数据，如下：

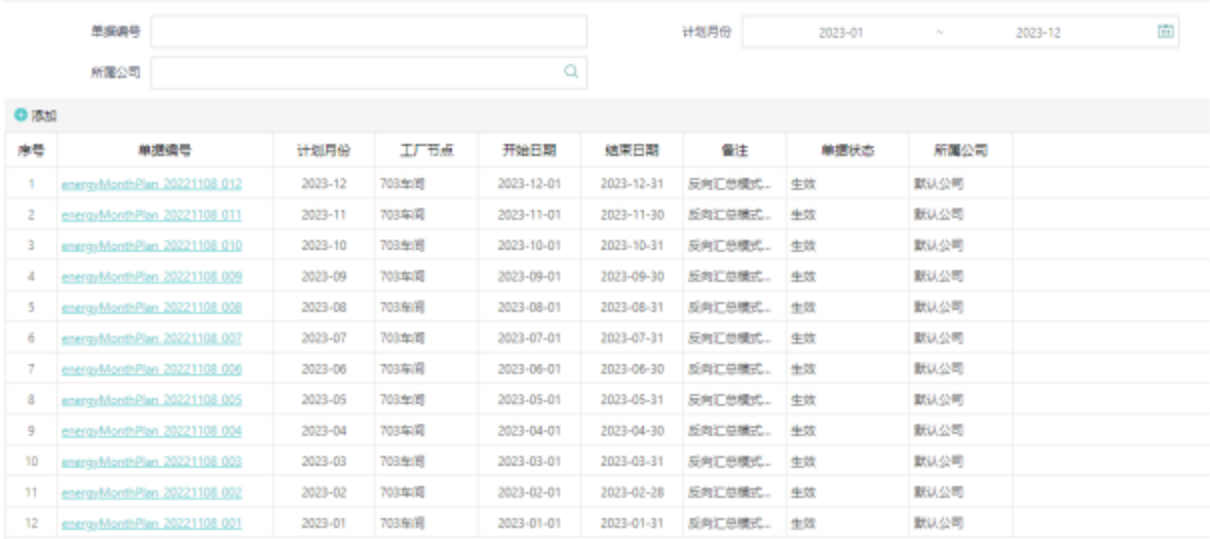


图 6-3-6 月计划自动生成

11.3.3. 日计划

菜单入口

[能源计划]-[计划制定]-[日计划]

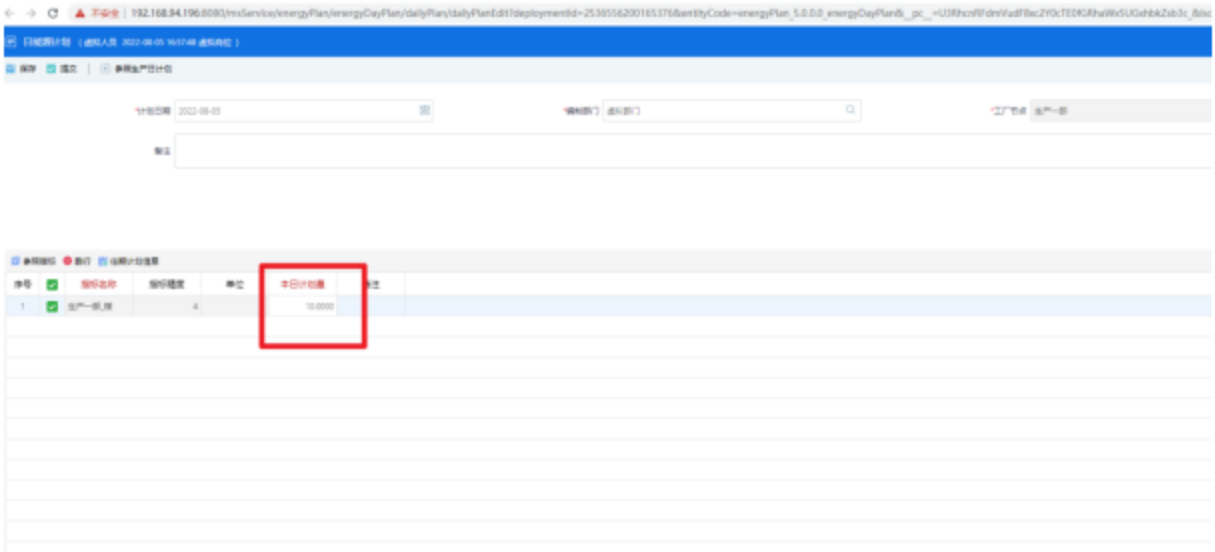


图 6-3-7 日计划

操作规则

- 新增：打开编辑页面，新增一条记录，需填计划日期、编制部门、工厂节点、参照指标后填写本日计划量直接参照生产日计划；
- 保存：点击保存且提交之后，按照指标实际值，计算出计划使用率。

业务规则

- 能源日计划可自主新增参照生产日计划也可由生产日计划生效通过接口推送所得。
- 计划折标量=折标系数*物料计划量,综合能耗=所有介质能耗量相加,折标系数在物料档案里进行配置；
- 反向汇总：月计划调整页提交至生效后，日计划直接生成，如图

添加

序号	单据编号	计划日期	工厂节点	编制部门	备注	单据状态	所属公司
1	energyDayPlan_20221108_031	2023-10-31	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
2	energyDayPlan_20221108_030	2023-10-30	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
3	energyDayPlan_20221108_029	2023-10-29	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
4	energyDayPlan_20221108_028	2023-10-28	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
5	energyDayPlan_20221108_027	2023-10-27	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
6	energyDayPlan_20221108_026	2023-10-26	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
7	energyDayPlan_20221108_025	2023-10-25	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
8	energyDayPlan_20221108_024	2023-10-24	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
9	energyDayPlan_20221108_023	2023-10-23	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
10	energyDayPlan_20221108_022	2023-10-22	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
11	energyDayPlan_20221108_021	2023-10-21	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
12	energyDayPlan_20221108_020	2023-10-20	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
13	energyDayPlan_20221108_019	2023-10-19	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
14	energyDayPlan_20221108_018	2023-10-18	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
15	energyDayPlan_20221108_017	2023-10-17	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
16	energyDayPlan_20221108_016	2023-10-16	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
17	energyDayPlan_20221108_015	2023-10-15	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
18	energyDayPlan_20221108_014	2023-10-14	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
19	energyDayPlan_20221108_013	2023-10-13	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司
20	energyDayPlan_20221108_012	2023-10-12	703车间		反向汇总模式...	生效	默认公司

图 6—3-8 日计划值

11.4. 计划调整

11.4.1. 年计划调整

操作界面

[能源计划]-[计划调整]-[年计划调整]

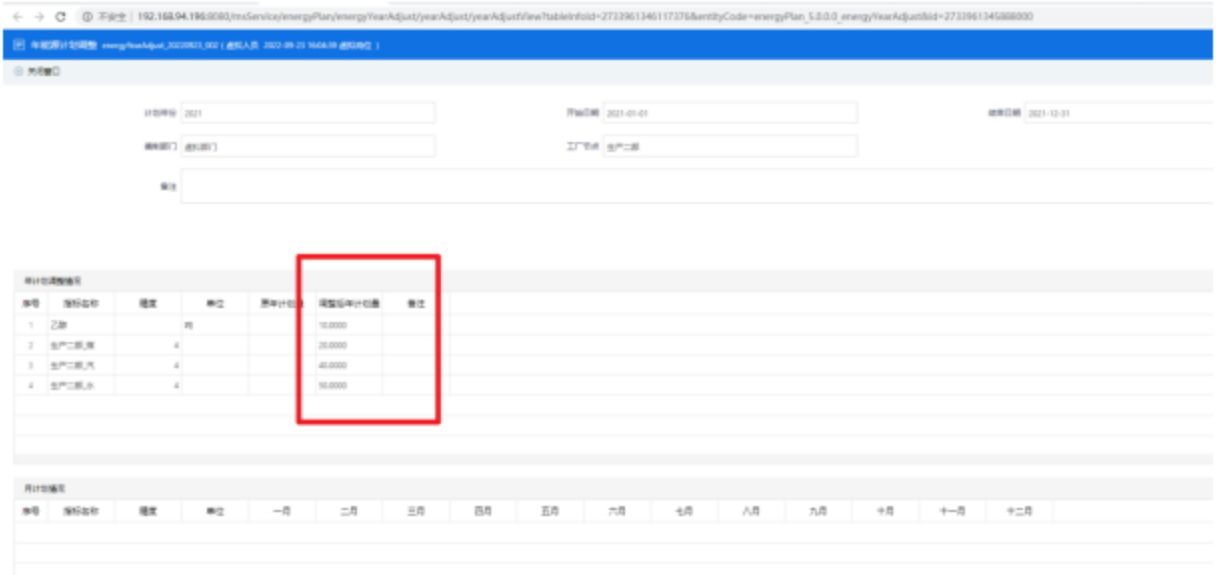


图 6-3-9 年计划调整

业务规则

生产年计划生效时会推送一条能源年计划，提交能源年计划工作流至生效，再重复新增同样的生产年计划（计划量作修改）至生效，会生成年计划调整单，同时能源年计划中计划量为修改后的。

11.4.2 月计划调整

菜单入口

[能源计划]-[计划调整]-[月计划调整]

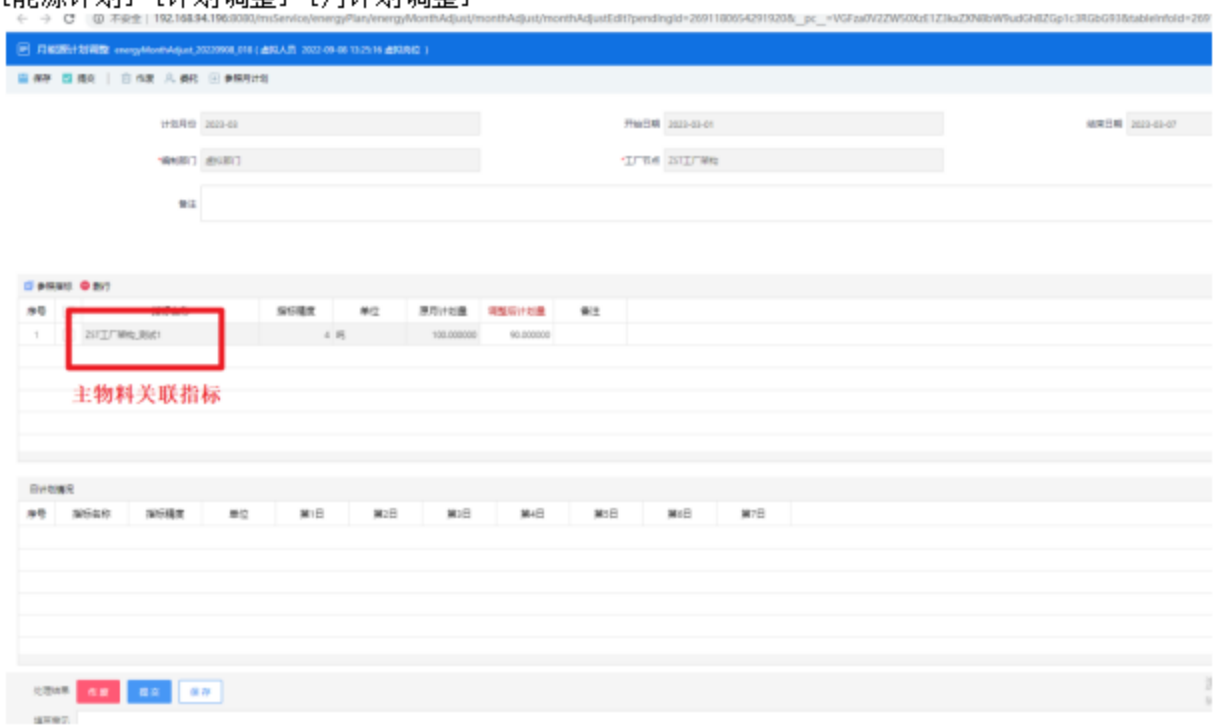


图 6-3-10 月计划调整

业务规则

- 生产日计划变更生效后会更新生产月计划的数据，调用能源模块接口推送计划数据并生成“月计划调整单”。月计划调整只推送计划方案中主物料修改记录；
- 生产月计划生效时会推送一条能源月计划，提交能源月计划工作流至生效，再重复新增同样的生产月计划（计划量作修改）至生效，会生成月计划调整单，同时能源月计划中计划量为修改后的；
- 反向汇总：月计划调整页点参照月计划，参照需要修改的月份，对调整后计划量进行修改后点保存。

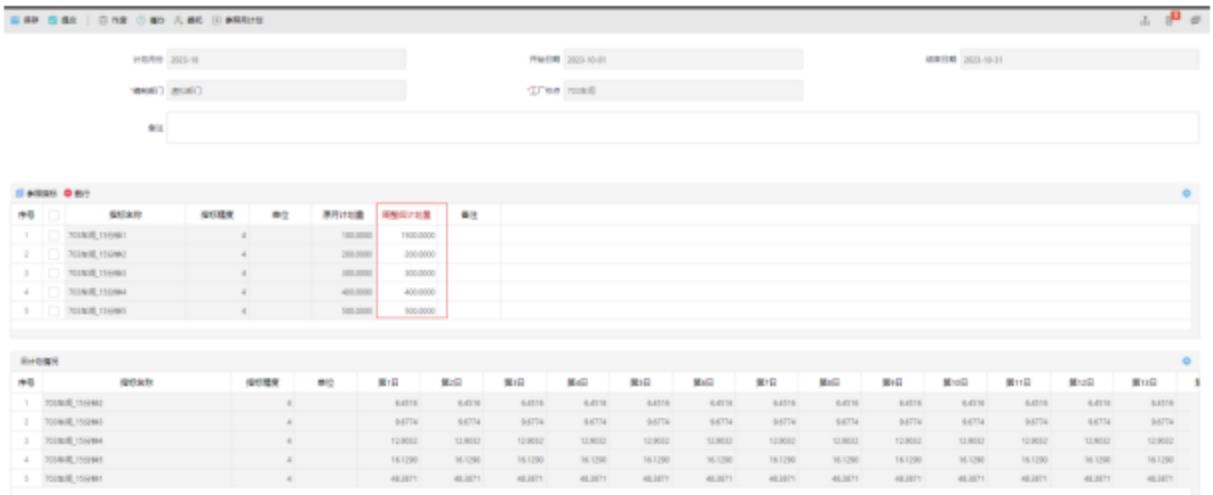


图 6-3-11 调整月计划值

日计划量值就会按照调整后的月计划值平均分，点提交直至生效。

11.4.3. 日计划调整

操作界面

菜单入口

[能源计划]-[计划调整]-[月计划调整]

业务规则

生产日计划生效时会推送一条能源日计划，提交能源日计划工作流至生效，再重复新增同样的生产日计划（计划量作修改）至生效，会生成日计划调整单，同时能源日计划中计划量为修改后的。

11.5. 计划完成情况

计划完成情况页可以根据时间窗口、工厂节点查询能源计划的计划量、实绩量。

操作界面

在导航树中选择“能源计划 > 能源计划分析”，则在右侧的配置界面中将显示如图 5-19 所示。

图 6-3-12 计划完成情况页

操作说明

- 查询：先填写分析类型、工厂节点、年份这三个必填项，再点击“查询”按钮，即可查看计划信息，如图 5-20 所示。

图 6-3-13 计划完成情况页

- 查看趋势：选中一条年计划，在表格下方将展示该条年计划对应每个月的计划量和实绩量的趋势。

11.6. 能源计划分析

能源计划分析页面，选中工厂节点，分析类型点查询，显示计划值调整前后对比图：

图 6-3-14 调整前后月计划值对比图

图 6-3-15 调整前后日计划值对比图

12. 能源预警

偏差分析基于能耗基准计算的能耗计划和实绩值的偏差进行分析，可以设置偏差率上下限，当实绩偏差率超限时，系统提供颜色提示，并能进行趋势查看，了解该指标的历史情况，也能够基于能源统计拓扑图实现数据钻取分析，从而快速追溯和定位异常区域。

12.1. 偏差状态

偏差状态查询提供异常报警记录的查询功能，同时支持从偏差项历史记录的图表查询；偏差异常的值快速定位；指标值的数据钻取和指标报表的跳转功能。

12.1.1. 偏差状态列表

操作界面

在导航树中选择“能源预警 > 偏差状态”，则在右侧的配置界面中将显示下图8-11 所示

图 10-2-1 偏差项状态列表

列表说明

- 分组：偏差项的分组，用于偏差项的归类。
- 偏差项名称：偏差项的名称。
- 单位名称：偏差项所监测的指标的单位。
- 实绩值：偏差项监测指标在监测时刻的实绩值。
- 目标值：偏差项监测指标在监测时刻的目标值。
- 偏差率：实绩值与目标值的偏差比率。
- 下限：偏差项监测指标在监测时刻的下限值。
- 上限：偏差项监测指标在监测时刻的上限值。
- 监测状态：偏差项监测指标在监测时刻的监测状态，超出上下限会用红色感叹号标示。
- 监测时间：偏差项的监测时刻。

操作说明

- 数据趋势：选中一条偏差状态记录，再点击【数据趋势】按钮打开该指标的历史上下限、目标值和实绩值的可视化曲线，班周期下默认从当前记录的时间向前推 7 天，日周期下默认从当前记录的时间向前推 1 个月，月周期下向前推 12 个月，年周期下向前推 3 年。
- 指标拓扑图：选中一条偏差状态记录，再点击【指标拓扑图】按钮打开指标拓扑图菜单，直接定位到偏差状态记录的那一天。
- 数据核对：选中一条偏差状态记录，再点击【数据核对】按钮打开数据核对菜单，自动定位指标和时间周期，进行数据核对展示。
- 引用报表：选中一条偏差状态记录，再点击【引用报表】按钮打开引用报表菜单，打开报表选择菜单进入报表页面。

12.2. 偏差统计分析

偏差统计分析页面为偏差监测模块的大屏页面，展示包括最多偏差项的节点、异常偏差项最多节点、该日的综合评分、异常次数的统计和异常次数的趋势功能。

12.2.1. 偏差统计分析明细

操作界面

在导航树中选择“偏差监测 > 偏差统计分析”，在左上侧指标偏差检测系统分析处填入时间，页面显示下图8-12 所示

图 10-3-1 偏差统计分析页面

板块说明

- 监测节点 Top3：显示当前偏差项最多的三个节点。
- 异常节点 Top3：显示当前时间下，日周期下偏差项异常最多的三个节点。
- 综合评分：当前时间下偏差得分，计算规则为(1-异常偏差项/总偏差项)*100，分值越高越好。
- 综合评分日趋势：一段时间下的偏差得分，时间段为当前时间的前 4 天到之后的两天。
- 异常点数统计：提供对偏差项异常次数的统计，包含日、月、年和累计三个统计维度。
- 异常次数趋势：显示一段时间下的所有偏差项的异常次数，时间段。

12.3. 偏差异常确认

偏差异常确认提供偏差异常记录的单据审批功能，偏差项异常后会自动生成一条数据偏差项负责人的编辑状态单据，该列表页面提供与偏差状态查询相同的查询逻辑，使用单据功能能够对每一次异常信息记录详细说明，并提交审核。

12.3.1. 偏差异常确认列表

操作界面

在导航树中选择“偏差监测 > 偏差状态确认”，则在右侧的配置界面中将显示下图8-13 所示

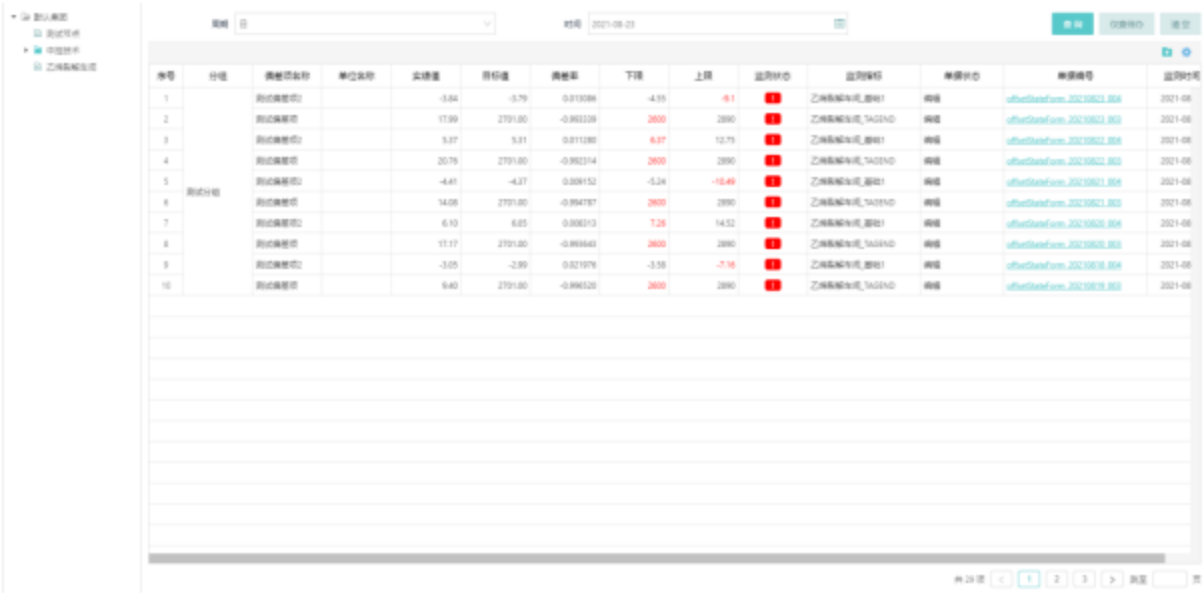


图 10-4-1 偏差项异常确认列表

列表说明

- 分组：偏差项的分组，用于偏差项的归类。
- 偏差项名称：偏差项的名称。
- 单位名称：偏差项所监测的指标的单位。
- 实绩值：偏差项监测指标在监测时刻的实绩值。
- 目标值：偏差项监测指标在监测时刻的目标值。
- 偏差率：实绩值与目标值的偏差比率。
- 下限：偏差项监测指标在监测时刻的下限值。
- 上限：偏差项监测指标在监测时刻的上限值。
- 监测状态：偏差项监测指标在监测时刻的监测状态，超出上下限会用红色感叹号标示。
- 监测时间：偏差项的监测时刻。

12.3.2. 偏差异常确认编辑页面

操作界面

在偏差项确认列表中选择一条偏差项双击或点击单据编号弹出偏差状态确认的编辑页面。

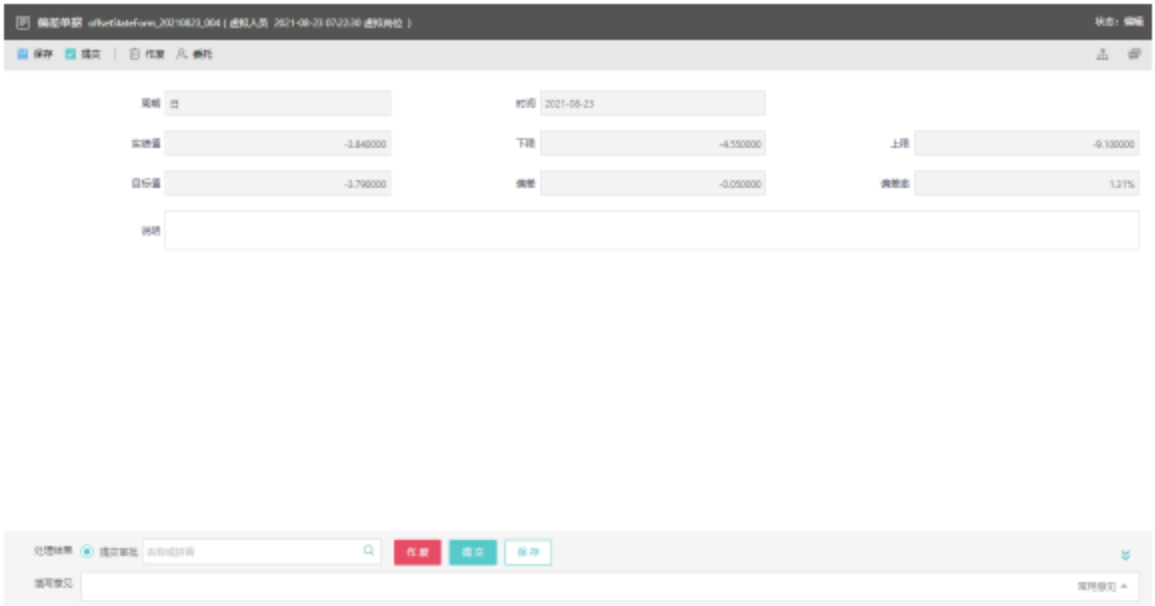


图 10-4-2 偏差项异常确认列表

操作说明

- 字段说明见偏差异常确认列表的字段说明。
- 单据可手动填入在说明字段填入该偏差异常状态的发生原因及措施。
- 此单据可手动指派审批人审批，审批人通过及单据生效。

12.4. 能源监测

能源监测提供报警项的配置、推送和监视功能，可自定义配置报警项。

12.4.1. 能源监测列表

操作界面

在导航树中选择“能源预警 > 能源监测”，则在右侧的配置界面中将显示下图所示

图 10-5-1 能源监测列表

列表说明

- 报警项名称：报警项的名称。
- 监测指标：监测的指标。
- 监测方式：按时间段或按全天模式。
- 报警模式：单指标或多指标。
- 报警表达式：报警的逻辑表达式。
- 设定值：报警条件值。
- 开始时间：报警开始时间。
- 结束时间：报警结束时间。

操作说明

- 点击“新增”按钮，打开能源监测编辑页面。
- 在列表中选中一行数据，点击“修改”按钮，打开能源监测编辑页面，进行数据编辑并保存操作。
- 在列表中选中一行数据，点击“删除”按钮，可删除能源监测数据信息。
- 在列表中选中一行数据，点击“复制”按钮，可复制能源监测报警项信息，并打开能源报警项配置界面，点击“保存”按钮进行能源监测信息的保存。

12.4.2. 能源监测编辑页面

操作界面

点击“新增”或“修改”按钮，打开能源监测编辑界面。

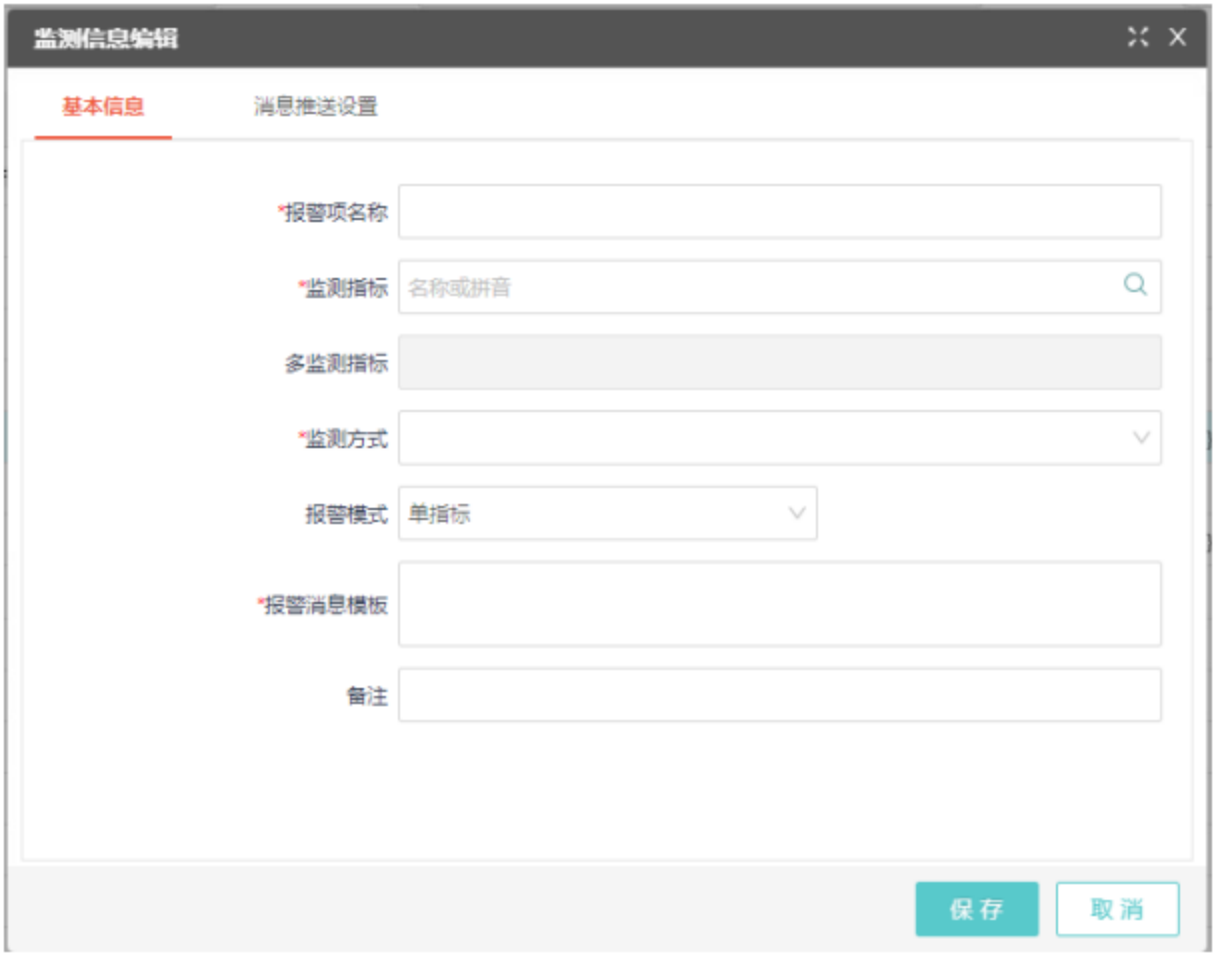


图 10-5-2 能源监测编辑页面

操作说明

- 可在基本信息栏中配置报警项、监测指标、监测方式、报警模式、报警消息模版等。
- 可在消息推送设置中配置人员或角色信息。
- 点击“保存”按钮，可保存能源监测信息。