

IE-MES 制造执行系统

操作指导手册

2017 年 04 月 24 日

版本：V1.0

目 录

一、系统基本使用	3
1.1 登录 IE-MES	3
1.2 新建帐号	4
二、新建基本信息	5
2.1 建立站点	5
2.2 建立车间	6
2.3 建立生产线	7
2.4 建立工序	8
2.5 建立资源（工序操作员或设备）	9
三、维护产品物料	10
3.1 物料维护	10
3.2 物料清单维护	12
3.3 维护工艺路线	13
四、品质建模	14
4.1 不良代码组维护	14
4.2 不良代码维护	15
五、生产计划下达	16
5.1 计划工单维护	16
5.2 计划工单下达	17
六、库存接收	18
6.1 车间库存接收	18
七、执行生产	19
7.1 SFC 开始	19
7.2 SFC 装配	20
7.3 SFC 记录不良	21
7.4 SFC 完成	22
八、查阅报表	23
8.1 车间库存消耗看板	23
8.2 产能报表	23
8.3 正向追溯报表	24
8.4 反向追溯报表	24
8.5 不合格报表	25
8.6 车间库存报表	25

一、系统基本使用

在使用本系统前，应该先进行账户的建立操作。

1.1 登录 IE-MES

<http://localhost:8080/IE-MES>

输入开通的账号、密码并选择所属的站点。默认 admin/123456 登录*站点。

在没有帐号的情况下，可以选择先使用“*”工厂进行工厂、帐号等内容的创建。

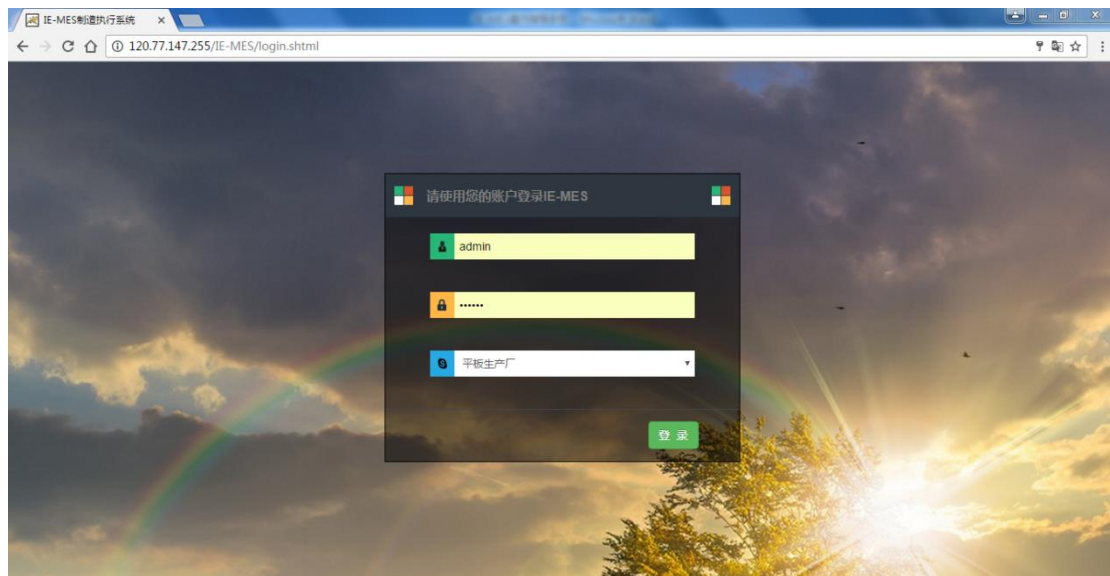


图 1.1.1 登录首页

1.2 新建帐号

在登录时可以使用 admin 进行用户的创建。

先登录 admin 用户（默认密码 123456），点击界面左侧的“系统基础管理”→“用户管理”,点击“新增按钮”，在填写完默认信息后可以即可使用新建帐号登录。

在创建帐号时，站点应该选择你已经创建好的站点，然后在登录时选择所对应的站点。
每个帐号的用户名不能相同。

新增

用户名

请输入用户名

账号

请输入账号

密码

默认密码为:123456789

角色

已角色

<<

<

>

>>

可角色

管理员

普通角色

是否禁用

是

站点

*

描述

请输入账号描述

提交

图 1.2.1 新建帐号

二、新建基本信息

在使用本系统时，会进行相关的基本信息维护。本模块是系统构成的重要组成部分。

2.1 建立站点

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“站点维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。站点信息是维护一切内容的基础信息。

在创建新的站点时，应该确保站点名称是唯一的。如果选择了不可用，则站点将不能使用（包括登录以及后面的操作）。

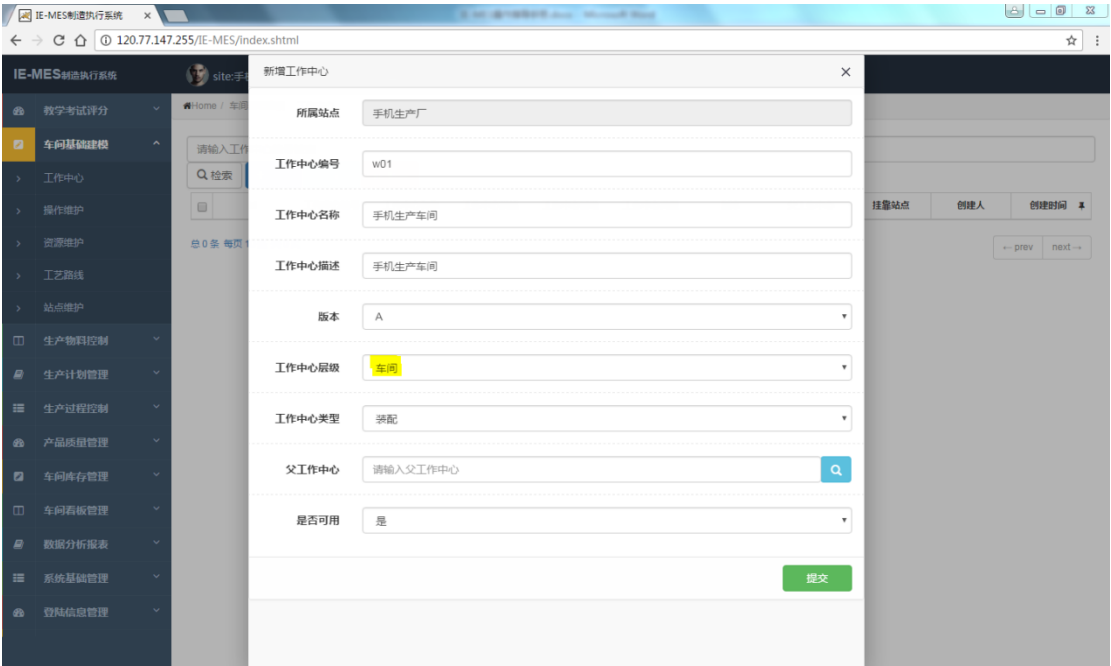
创建时间	操作
2016-12-28 16:11:18	
2017-03-18 22:49:58	
2017-03-20 09:07:33	
2017-03-20 09:08:06	
2017-03-20 09:08:49	

图 2.1.1 站点维护页面

2.2 建立车间

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“工作中心”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

其中工作中心编号、名称为必填项。为了区分不同的车间内容，工作中心编号应该保证在 3 位以上。车间不需要父工作中心。同时，可以根据所需要的类型，选择所建立的车间是用来装配、调度、装运或者转移。



The screenshot shows the 'New Work Center' (新增工作中心) form in the IE-MES system. The form is displayed in a modal window over a sidebar menu. The sidebar menu includes options like '车间基础建模' (Workshop Basic Modeling), '工作中心' (Work Center), '操作维护' (Operation Maintenance), '资源维护' (Resource Maintenance), '工艺路线' (Process Route), '站点维护' (Site Maintenance), '生产物料控制' (Production Material Control), '生产计划管理' (Production Plan Management), '生产过程控制' (Production Process Control), '产品质量管理' (Product Quality Management), '车间库存管理' (Workshop Inventory Management), '车间看板管理' (Workshop Kanban Management), '数据分析报表' (Data Analysis Reports), '系统基础管理' (System Basic Management), and '登陆信息管理' (Login Information Management). The '车间基础建模' menu item is highlighted. The 'New Work Center' form contains the following fields: '所属站点' (Site) with a dropdown menu showing '手机生产厂' (Mobile Production Plant); '工作中心编号' (Work Center Number) with a text input field containing 'w01'; '工作中心名称' (Work Center Name) with a text input field containing '手机生产车间' (Mobile Production Workshop); '工作中心描述' (Work Center Description) with a text input field containing '手机生产车间'; '版本' (Version) with a dropdown menu showing 'A'; '工作中心层级' (Work Center Level) with a dropdown menu showing '车间' (Workshop); '工作中心类型' (Work Center Type) with a dropdown menu showing '装配' (Assembly); '父工作中心' (Parent Work Center) with a text input field containing '请输入父工作中心' and a search button; and '是否可用' (Is Available) with a dropdown menu showing '是' (Yes). A green '提交' (Submit) button is located at the bottom right of the form. On the right side of the modal, there are tabs for '挂靠站点' (Attach Site), '创建人' (Creator), and '创建时间' (Creation Time), along with 'PREV' and 'NEXT' navigation buttons.

图 2.2.1 新建车间

2.3 建立生产线

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“工作中心”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

在建立产线时，需要选择相应的车间作为父工作中心，同样，车间也可以选择工作中心类型，以备使用。新建工位和新建产线的操作是相同的，只不过工作中心的层级变为了生产线，而父工作中心必须选择已经新建的生产线。

IE-MES制造执行系统

所属站点 手机生产厂

工作中心编号 L01

工作中心名称 手机生产线

工作中心描述 手机生产线

版本 A

工作中心层级 生产线

工作中心类型 装配

父工作中心 w01

是否可用 是

提交

站点名称	创建人	创建时间
手机生产厂	admin	2017-03-20 1...

图 2.3.1 新建生产线

2.4 建立工序

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“操作维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

新建工序前，请先确保您已经新建了一条产线。在新建操作的时候，可以不填写默认资源。

The screenshot displays the 'IE-MES制造执行系统' (IE-MES Manufacturing Execution System) interface. The left sidebar shows the navigation menu with '车间基础建模' (Workshop Basic Modeling) selected. The main content area shows the '新增操作' (New Operation) form. The form fields are as follows:

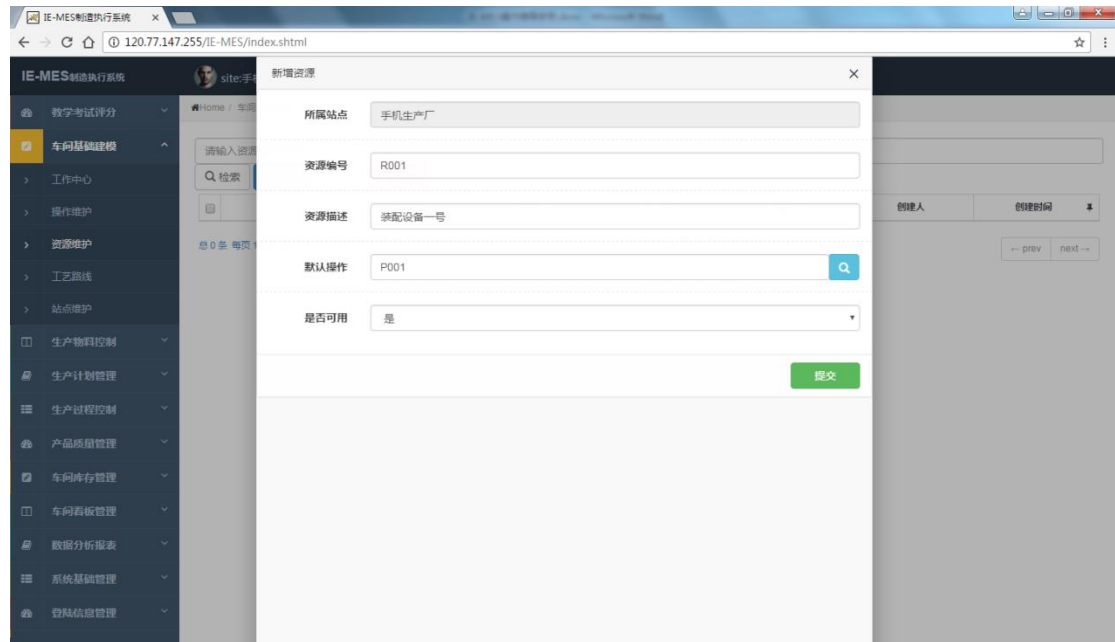
- 所属站点 (Belonging Station): 手机生产厂 (Mobile Phone Production Plant)
- 操作编号 (Operation Number): P001
- 操作描述 (Operation Description): 装配 (Assembly)
- 操作类型 (Operation Type): 正常 (Normal)
- 资源类型 (Resource Type): 默认 (Default)
- 默认资源 (Default Resource): 请输入默认资源 (Please enter default resource)
- 所属工作中心 (Belonging Work Center): L01
- POD按钮 (POD Buttons):
 - 已选POD按钮 (Selected POD Buttons): SJ_START, SJ_ASS, SJ_COMPLATE
 - 可选POD按钮 (Available POD Buttons): SJ_NC
- 是否可用 (Is Available): 是 (Yes)

图 2.4.1 新建工序

2.5 建立资源（工序操作员或设备）

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“资源维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

在建立资源的时候，资源编号和资源描述是必须要输入的选项。默认操作选择为新建的操作，如果您没有维护一个操作，则默认操作将不会存在。可以点击默认操作右侧的查找图标进行默认操作的选择。



The screenshot shows the 'IE-MES 制造执行系统' interface. On the left is a sidebar menu with '车间基础建模' (Workshop Basic Modeling) selected, containing sub-items like '工作中心' (Work Center), '操作维护' (Operation Maintenance), '资源维护' (Resource Maintenance), '工艺路线' (Process Route), '站点维护' (Station Maintenance), '生产物料控制' (Production Material Control), '生产计划管理' (Production Plan Management), '生产过程控制' (Production Process Control), '产品质量管理' (Product Quality Management), '车间库存管理' (Workshop Inventory Management), '车间看板管理' (Workshop Kanban Management), '数据分析报表' (Data Analysis Reports), '系统基础管理' (System Basic Management), and '登录信息管理' (Login Information Management). The main area displays the '新增资源' (Add Resource) form. The form fields are: '所属站点' (Belonging Station) with value '手机生产厂' (Mobile Production Plant); '资源编号' (Resource Number) with value 'R001'; '资源描述' (Resource Description) with value '装配设备一号' (Assembly Equipment No. 1); '默认操作' (Default Operation) with value 'P001' and a search icon; and '是否可用' (Whether Available) with value '是' (Yes). A green '提交' (Submit) button is at the bottom right. On the far right, there is a table with columns '创建人' (Creator) and '创建时间' (Creation Time), and navigation buttons 'prev' and 'next'.

图 2.5.1 新建资源

三、 维护产品物料

3.1 物料维护

物料是生产所必须依靠的内容，在生产前应先进行物料的新增操作。同时，在物料为空时，将不能进行产品的生产。

进入首页，点击左侧菜单的“生产物料控制”→“物料维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

其中物料类型应该选择为外采购类型。

物料编号、物料描述、物料名称是必输选项。而物料 BOM 则是已经维护过的物料清单。不过您也可以在维护物料清单的时候填写已存在的物料编号。

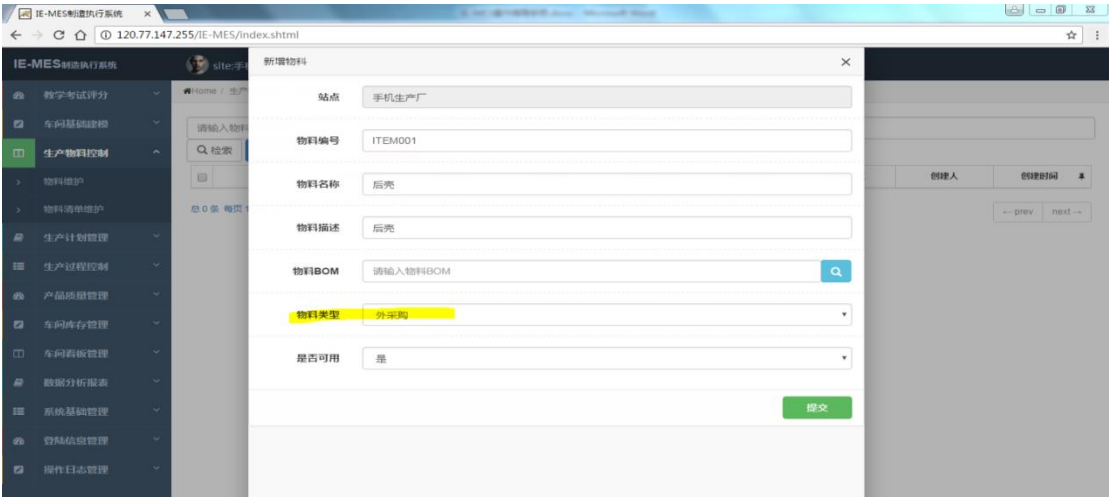


图 3.1.1 新建后壳物料

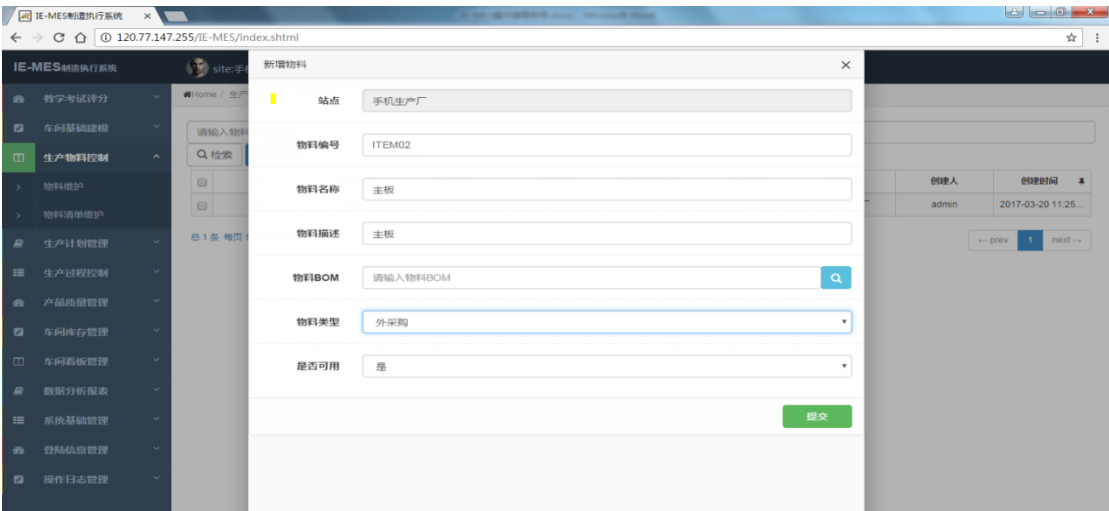


图 3.1.2 新建主板物料

IE-MES制造执行系统

120.77.147.255/IE-MES/Index.shtml

编辑物料

站点: 手机生产厂

物料编号: ITEM03

物料名称: WIFI模组

物料描述: WIFI模组

物料BOM: 请输入物料BOM

物料类型: 外采购

是否可用: 是

提交

创建人	创建时间
admin	2017-03-20 11:25...
admin	2017-03-20 11:26...
admin	2017-03-20 11:27...

图 3.1.3 新建 WIFI 模组物料

IE-MES制造执行系统

120.77.147.255/IE-MES/Index.shtml

新增物料

站点: 手机生产厂

物料编号: ITEM

物料名称: 手机成品物料

物料描述: 手机成品物料

物料BOM: 请输入物料BOM

物料类型: 自生产

是否可用: 是

提交

创建人	创建时间
admin	2017-03-20 11:25...
admin	2017-03-20 11:26...
admin	2017-03-20 11:27...

图 3.1.4 新建手机成品物料

3.2 物料清单维护

物料是一个工厂进行生产时所必须的部分内容。在进行生产前应该进行相应所需物料清单内容的维护操作。

进入首页，点击左侧菜单的“生产物料控制”→“物料清单维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

IE-MES制造执行系统

120.77.147.255/IE-MES/index.shtml

新增BOM

站点: 手机生产厂

物料BOM编号: SJ_BOM

物料BOM名称: 手机物料清单

物料BOM描述: 手机物料清单

是否可用: 是

物料清单子项

物料编号	使用数量	结存上限	结存下限
ITEM01	1	10	2
ITEM02	1	10	2
ITEM03	1	10	2

图 3.2.1 新建手机物料清单

3.3 维护工艺路线

工艺路线是一个产品的生产过程，在生产前，应该先决定好工艺路线的流程。

进入首页，点击左侧菜单的“车间基础建模”→“工艺路线”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

在之前维护好的操作会自动显示在工艺路线图的绘制中，用户可以通过托转的方式来更改操作的显示位置。使用右侧黑色的箭头进行操作先后顺序的选择。在新建工艺路线的时候，可以选择操作是否能够跳过的状态。

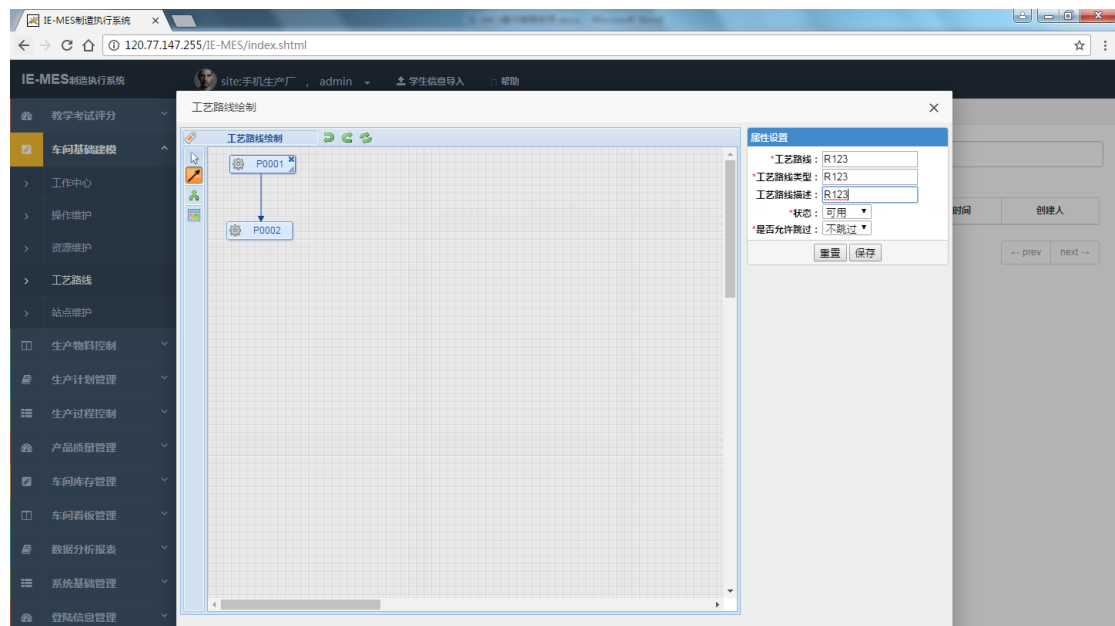


图 3.3.1 新建工艺路线

四、 品质建模

4.1 不良代码组维护

进入首页，点击左侧菜单的“产品质量管理”→“不合格代码组维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

不良代码组内不良代码组编号为必填项，此功能为后面的不良代码提供分组依据。

The screenshot displays the IE-MES system's 'Add Defect Code Group' (新增不合格代码组) form. The form is overlaid on the main system interface, which includes a sidebar menu with '产品质量管理' (Product Quality Management) selected. The form fields are as follows:

- 所属站点 (Site):** 手机生产厂 (Mobile Production Plant)
- 不良代码组编号 (Defect Code Group ID):** NC_GROUP_123
- 不良代码组描述 (Defect Code Group Description):** 外观不良 (Appearance Defect)
- 是否可用 (Is Available):** 是 (Yes)

A green '提交' (Submit) button is located at the bottom right of the form. The background interface shows a search bar, a list of defect code groups, and a table with columns for '创建人' (Creator) and '创建时间' (Creation Time).

图 4.1.1 新建不合格代码组

4.2 不良代码维护

进入首页，点击左侧菜单的“产品质量管理”→“不合格代码维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

在填写完不良代码编号和描述之后，需要选择已经创建好的不良代码组。



The screenshot displays the 'IE-MES制造执行系统' (IE-MES Manufacturing Execution System) interface. On the left is a dark sidebar menu with various management options. The main content area shows a '新增不良代码' (Add Defect Code) form. The form includes the following fields:

- 所属站点** (Belonging Site): A dropdown menu with '手机生产厂' (Mobile Production Plant) selected.
- 不良代码编号** (Defect Code Number): A text input field containing 'NC_CODE_123'.
- 不良代码描述** (Defect Code Description): A text input field containing '后壳外观不良' (Rear case appearance defect).
- 所属不良代码组** (Belonging Defect Code Group): A dropdown menu with 'NC_GROUP_123' selected, accompanied by a search icon.
- 是否可用** (Whether Available): A dropdown menu with '是' (Yes) selected.

At the bottom right of the form is a green button labeled '提交' (Submit). To the right of the form, a partial view of a table is visible, showing columns for '创建人' (Creator) and '创建时间' (Creation Time), with navigation buttons 'prev' and 'next' below them.

图 4.2.1 新建不良代码

五、 生产计划下达

在生产前，先决定好一个产品的生产时间。在规定时间内，产品将开始生产。

5.1 计划工单维护

在生产开始前，可对您想生产的物品进行规划。

进入首页，点击左侧菜单的“生产计划管理”→“计划工单维护”，点击“新增”按钮，填写站点信息，并保存。

其中所需物料和工艺路线是已经维护完成的内容，而工单编号和数量则是在计划中生产产品的具体信息。

The screenshot displays the 'IE-MES制造执行系统' (IE-MES Manufacturing Execution System) web interface. A modal window titled '新增工单' (New Work Order) is open, allowing for the creation of a new work order. The form includes the following fields:

- 所属站点** (Site): 手机生产厂 (Mobile Production Plant)
- 工单编号** (Work Order Number): Order123
- 工单数量** (Work Order Quantity): 100
- 物料** (Material): ITEM
- 工艺路线** (Process Route): R123
- 计划开始时间** (Planned Start Time): 2017-03-15 11:00:00
- 计划结束时间** (Planned End Time): 2017-03-31 11:00:00
- 是否可用** (Is Available): 是 (Yes)

A green '提交' (Submit) button is located at the bottom right of the form. The background shows the system's sidebar menu with '生产计划管理' (Production Plan Management) selected, and a table of existing work orders is partially visible on the right.

图 5.1.1 新建计划工单

5.2 计划工单下达

在计划清单维护完成之后，还需要进行工单下达操作来开始这个计划。

进入首页，点击左侧菜单的“生产计划管理”→“计划工单下达”，填写站点信息，并点击工单下达。

在下达操作完成之后，工单将在规定时间内进行生产。

工单数量和物料信息都是已经创建的工单信息，用户可以选择车间或者产线，进行工单的下达操作。

The screenshot shows the 'IE-MES 制造执行系统' (IE-MES Manufacturing Execution System) web interface. The browser address bar shows '120.77.147.255/IE-MES/index.shtml'. The user is logged in as 'admin' for 'site:手机生产厂' (Site: Mobile Phone Production Plant). The left sidebar menu has '生产计划管理' (Production Plan Management) selected, with sub-items '计划工单维护' (Plan Order Maintenance) and '计划工单下达' (Plan Order Release). The main content area is titled '计划工单下达' (Plan Order Release) and contains a search bar and a form for entering order details. The search bar has fields for '所属站点' (Belonging Site) with value '手机生产厂' and '工单编号' (Order Number) with value 'Order123'. The form is divided into two sections: '工单信息' (Order Information) and '下达信息' (Release Information). The '工单信息' section includes fields for '工单数量' (Order Quantity) with value '100', '物料' (Material) with value 'ITEM', '工艺路线' (Process Route) with value 'R123', '计划开始时间' (Plan Start Time) with value '2017-03-15 11:00:00', and '计划结束时间' (Plan End Time) with value '2017-03-31 11:00:00'. The '下达信息' section includes a '是否可用' (Is Available) dropdown set to '是' (Yes), '车间' (Workshop) with value 'w01', '产线' (Production Line) with value 'L01', and '下达数量' (Release Quantity) with value '100'. A green button labeled '工单下达' (Release Order) is at the bottom right.

检索条件	
所属站点	手机生产厂
工单编号	Order123

工单信息	
工单数量	100
物料	ITEM
工艺路线	R123
计划开始时间	2017-03-15 11:00:00
计划结束时间	2017-03-31 11:00:00

是否可用	是
车间	w01
产线	L01
下达数量	100

工单下达

图 5.2.1 计划工单下达

六、 库存接收

6.1 车间库存接收

车间库存代表了车间内剩余物料的具体信息。使用车间库存接收功能则进行了物料的添加。

进入首页，点击左侧菜单的“车间库存管理”→“车间库存接收”，填写站点信息，并保存。

接收物料可以在已经创建好的列表中选择，点击“查找”（放大镜）按钮，则弹出物料列表，而 SFC 信息则需要根据用户实际情况填写。

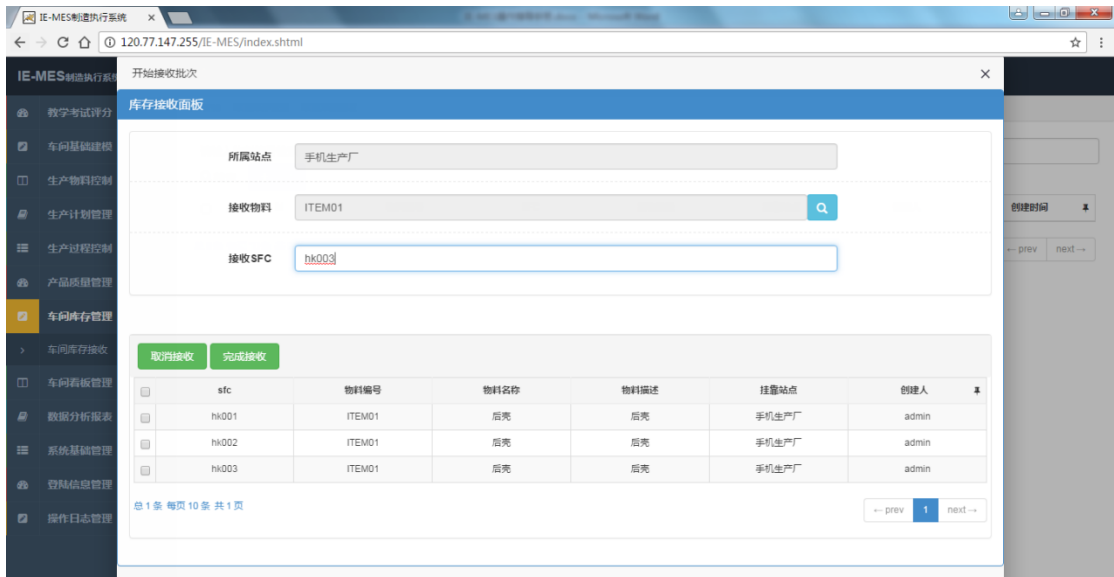


图 6.1.1 车间库存接收

七、 执行生产

进入首页，点击左侧菜单的“生产过程控制”→“生产操作员面板-操作”。选择生产的工单，对应的操作和资源，在 SFC 输入框中输入需要生产的 SFC。

7.1 SFC 开始

首先选择已经创建的工单、操作和资源信息（点击查找，在弹出列表中选择），后填写车间作业控制信息，车间控制作业信息由用户填写。点击“开始”按钮，加载该 SFC 状态信息。

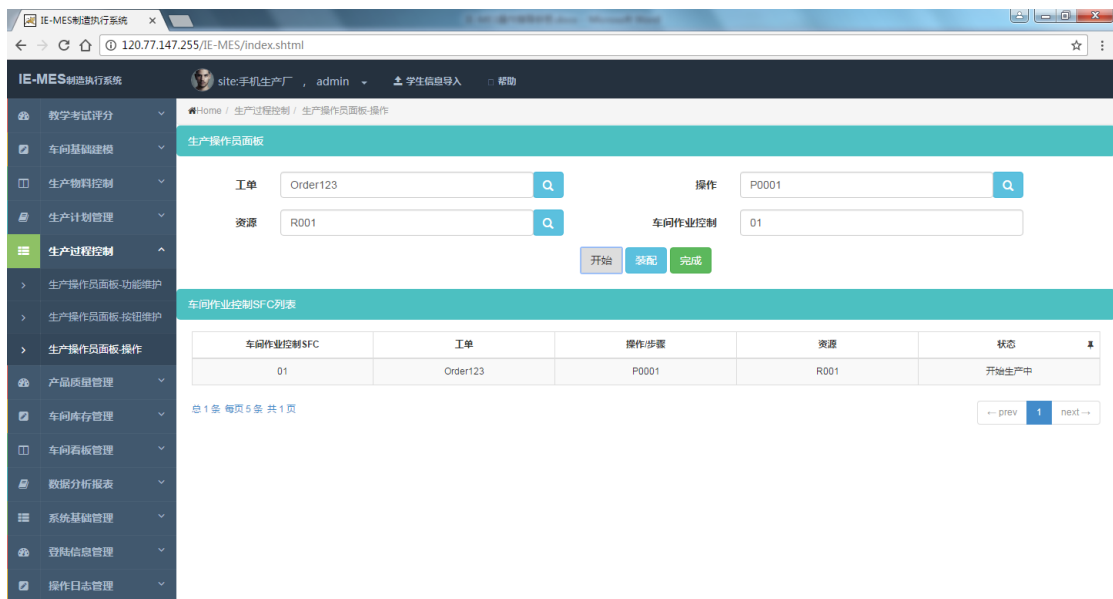


图 7.1.1 SFC 开始

7.2 SFC 装配

点击装配，根据物料清单加载需要装配的组件物料。

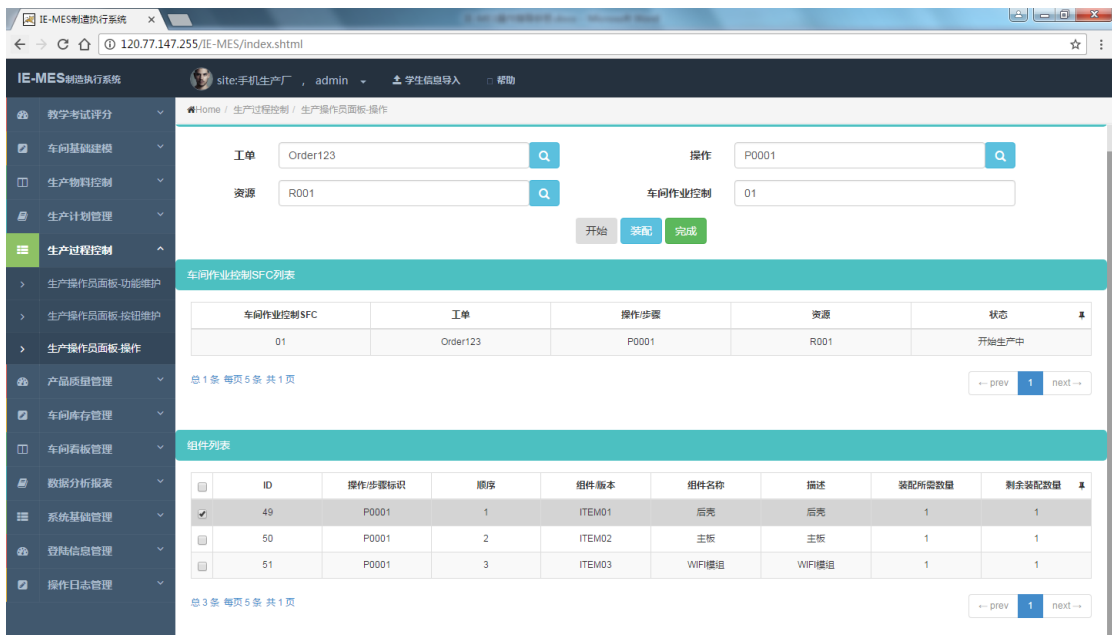


图 7.2.1 装配

选中当前装配的组件，然后点击装配按钮：

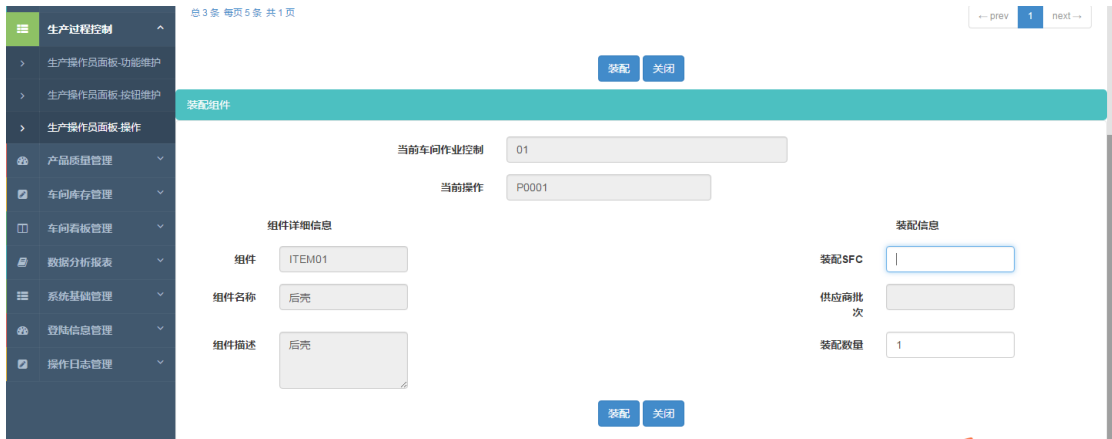


图 7.2.3

填入车间库存接收的组件物料编号 SFC，单击装配，显示装配成功。

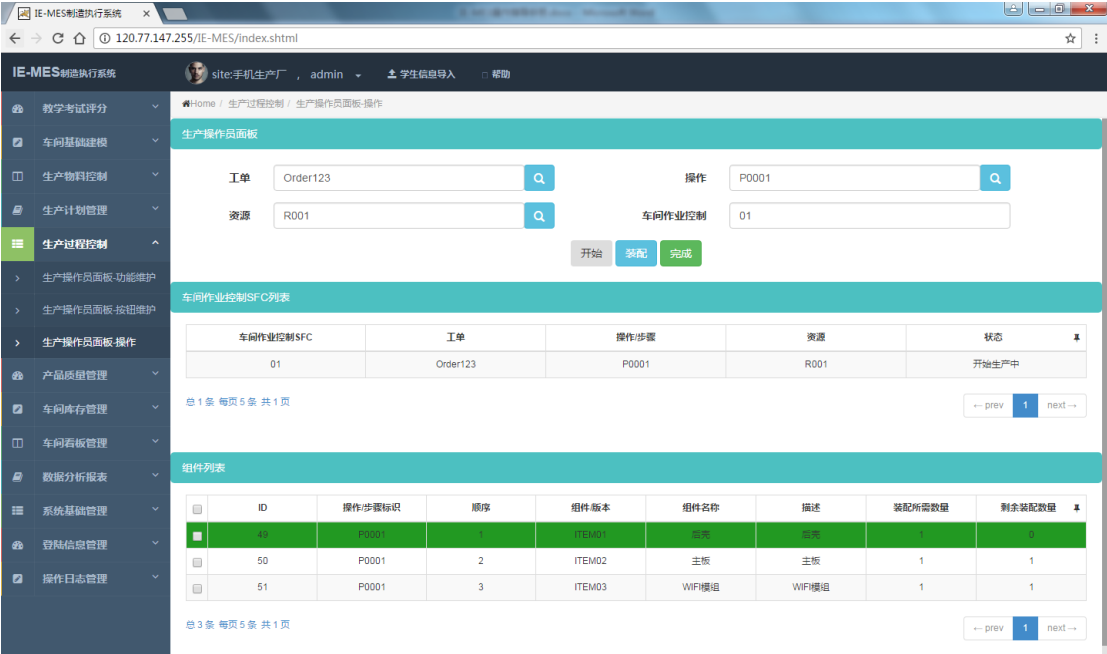


图 7.2.3 装配组件成功

7.3 SFC 记录不良

每个车间生产的产品可能会有一定的不良品，针对不良品，点击记录不良按钮，选择记录的不良代码组和不良代码，点击记录不合格。

不良代码已经不良代码组为之前用户维护好的信息，在查找之后可以由用户选择。

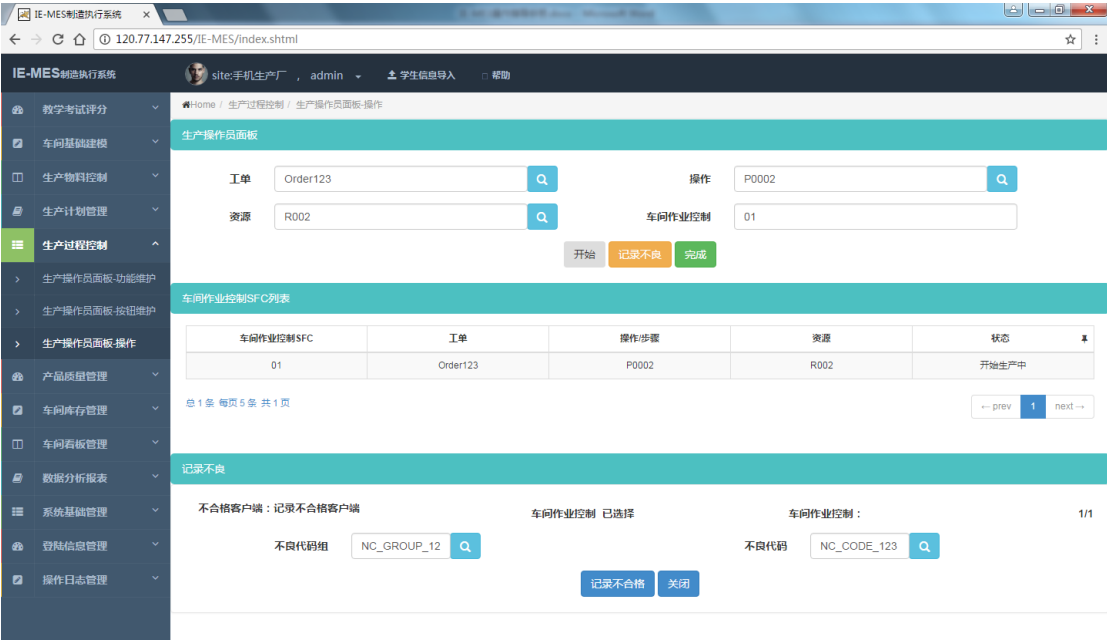


图 7.3.1 显示不良记录页面

7.4 SFC 完成

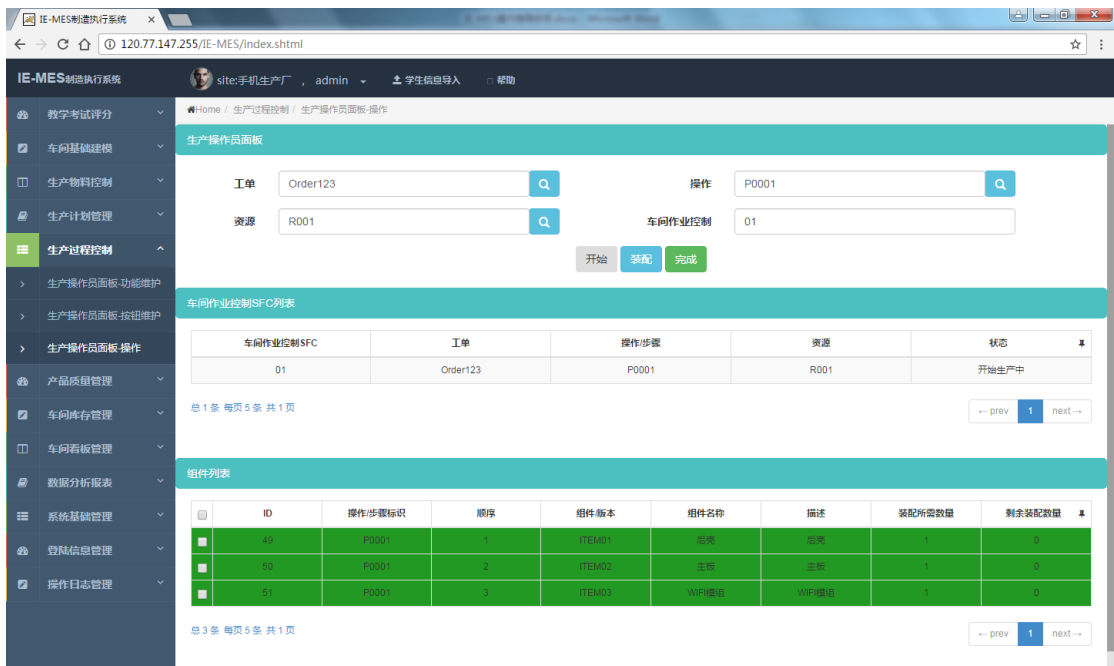


图 7.4.1 单击完成按钮

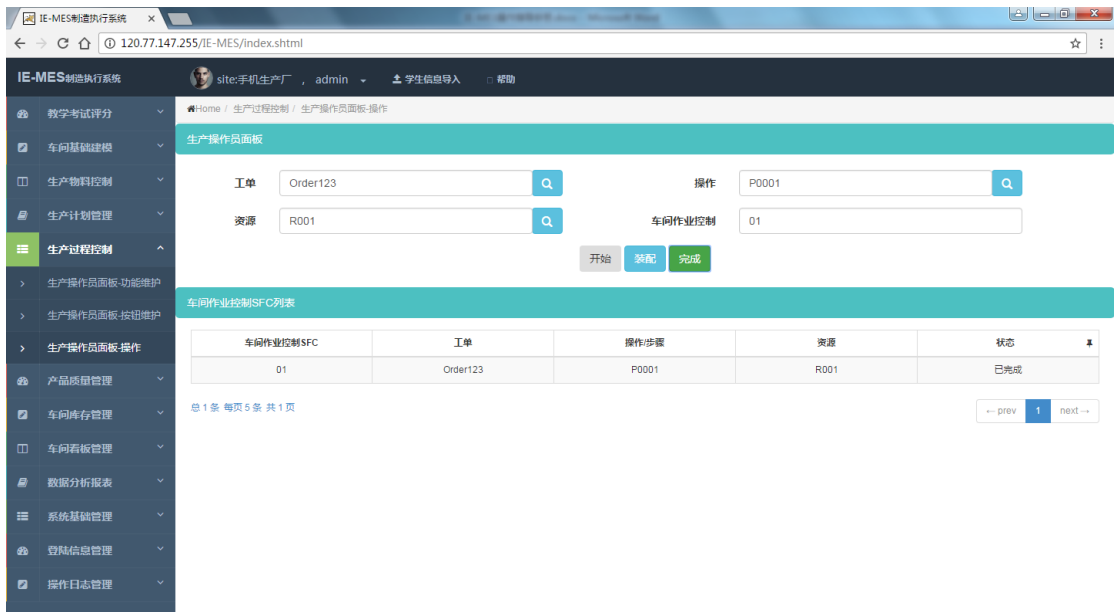


图 7.4.2 完成状态显示

八、 查阅报表

8.1 车间库存消耗看板

车间在生产的时候，可以实时监控物品数量的消耗和接收。

进入首页，点击左侧菜单的“车间看板管理”→“车间物料消耗看板”，可以进行查看。



图 8.1.1 车间库存消耗看板

8.2 产能报表

对于一个车间（产线、资源）的产能，可以通过报表进行观测。

进入首页，点击左侧菜单的“数据分析报表”→“产能报表”，可以进行一个物料产能的查看。

需要注意的是，只能查看一种物料的车间、产线或资源的报表，无法查阅整个工厂的产能报表。在查看报表前，应先进行物料和车间的选择。

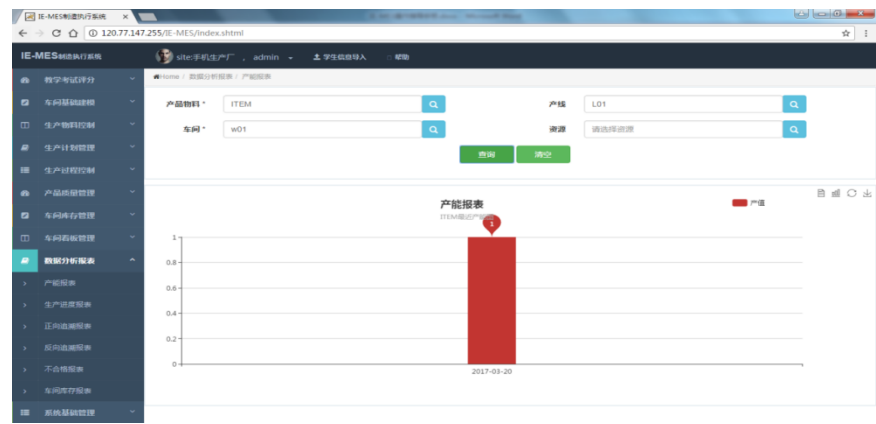


图 8.2.1 产能报表

8.3 正向追溯报表

进入首页，点击左侧菜单的“数据分析报表”→“正向追溯报表”，在选择 SFC 之后可以对产品的 SFC 进行正向追溯。

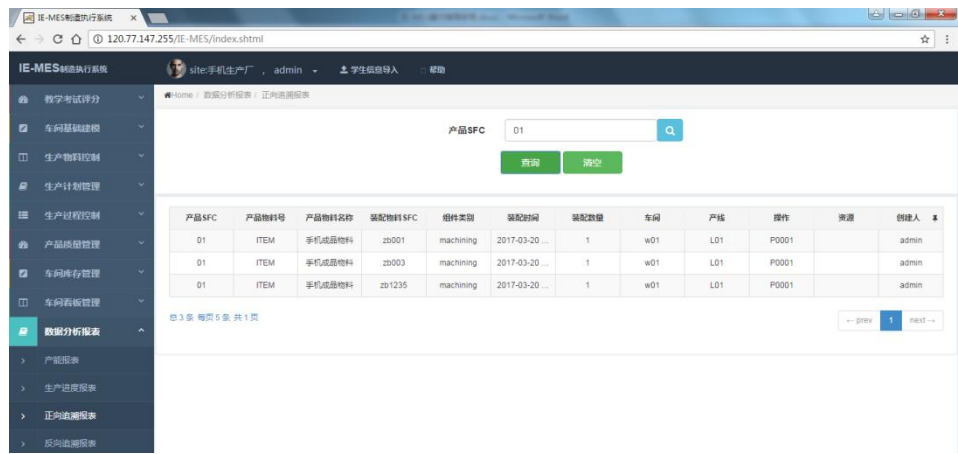


图 8.3.1 正向追溯报表

8.4 反向追溯报表

进入首页，点击左侧菜单的“数据分析报表”→“反向追溯报表”，在选择装配的 SFC 之后可以对产品的 SFC 进行反向追溯。

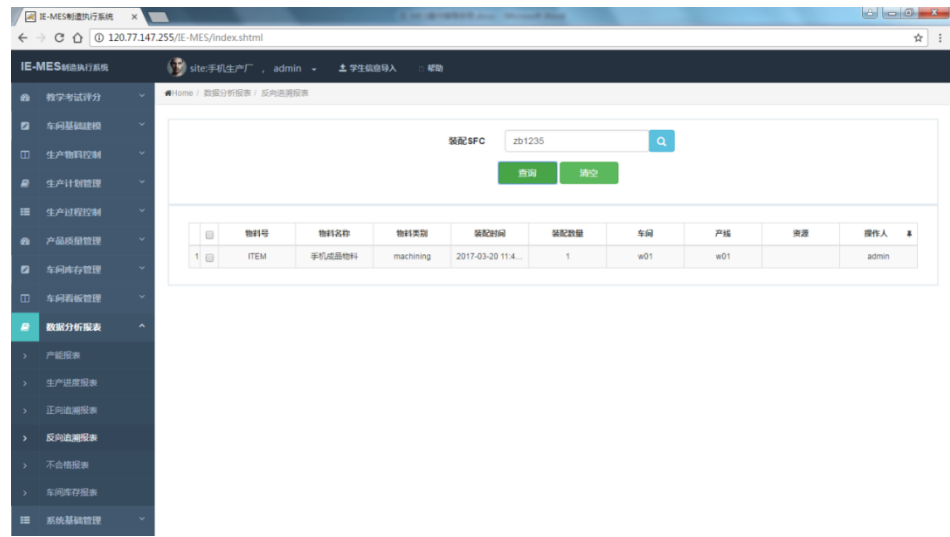


图 8.4.1 反向追溯报表

8.5 不合格报表

进入首页，点击左侧菜单的“数据分析报表”→“不合格报表”，在选择工单和生产的车间后，可以看到该工单所产生的不合格物品和此物品占整个工单生产物品的总占比。

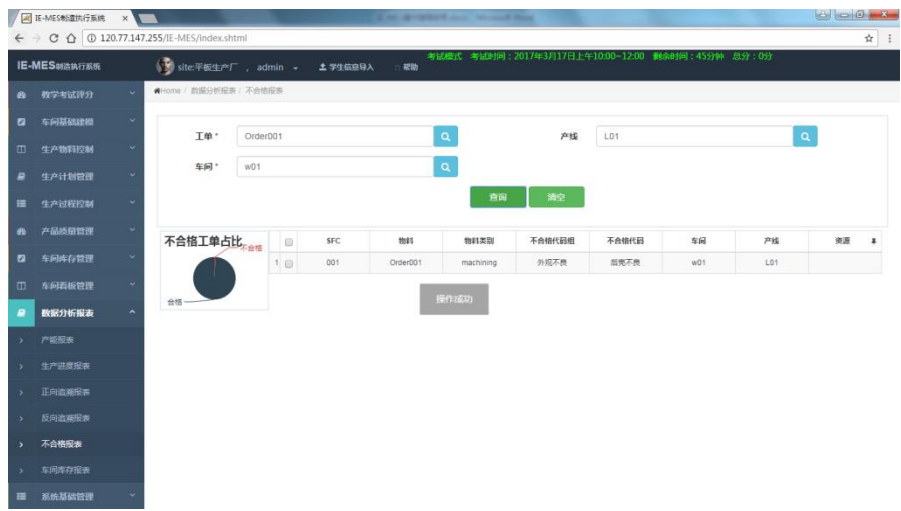


图 8.5.1 不合格报表

8.6 车间库存报表

进入首页，点击左侧菜单的“数据分析报表”→“车间库存报表”，可以看到车间剩余物品的库存容量。

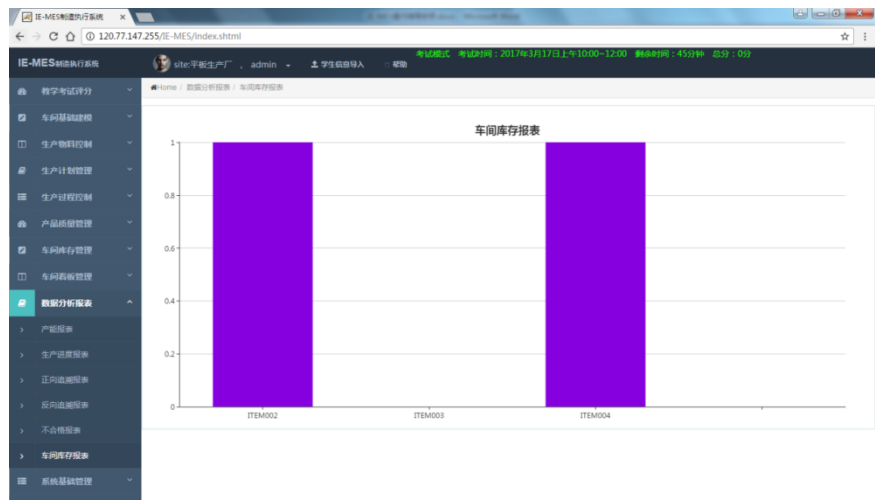


图 8.6.1 车间库存报表