项目编号：2020SC007-4

鼠标线项目

集成文档

发布时间：2021-01-06

国机工业互联网研究院有限公司

目录

[一、 接口定义须知 4](#_Toc61023830)

[1. 服务URI定义格式 4](#_Toc61023831)

[2. 服务请求方式 4](#_Toc61023832)

[3. 服务请求参数 4](#_Toc61023833)

[4. 服务返回值 5](#_Toc61023834)

[5. 服务接口定义模板 5](#_Toc61023835)

[5.1 **功能模块名称** 6](#_Toc61023836)

[6. 错误码 7](#_Toc61023837)

[二、 服务接口定义 7](#_Toc61023838)

[1. PLM/PCS/MES/DT/MR建设方（国机互联） 7](#_Toc61023839)

[**1.1 生产订单接口** 7](#_Toc61023840)

[**1.2 仓储库存物料接口** 10](#_Toc61023841)

[**1.3 线边库物料接口** 14](#_Toc61023842)

[**附录：标准物料清单** 18](#_Toc61023843)

[2. 产线建设方 19](#_Toc61023844)

[**2.1 生产订单** 19](#_Toc61023845)

[**2.2 数据采集** 19](#_Toc61023846)

[3. WMS建设方 19](#_Toc61023847)

[**3.1 订单物料清单** 19](#_Toc61023848)

[**3.2 出入库动态** 19](#_Toc61023849)

[**3.3 仓储库存物料信息** 20](#_Toc61023850)

[**3.4 线边库物料信息** 20](#_Toc61023851)

**内容修订登记表**

| 编号 | 修订内容 | 修订日期 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 初版 | 2021/01/06 | 梁通 |
| 2 | 修改**库位物料快照**相关接口对应托盘编号（materialPlace）的类型，由int -> String | 2021/01/07 | 梁通 |
| 3 | 1.修改库位物料快照接口  2.增加线边库快照接口 | 2021/01/08 | 杨建光 |
| 4. | 1.修改立库编码  2.增加wms立库快照，线边库快照接口  3.增加产线生产订单post接口 | 2021/01/12 | 张卫泉 |

# 接口定义须知

## 服务URI定义格式

使用符合restful风格的URI。

示例：[(Root服务路径)/v1/api/](http://localhost:8080/context-root/v1/api/)mobile/xxx/xxx?p1=1&p2=2

其中：

* Root服务路径：<http://ip：port/>xxx/。
* v1: 接口版本。
* api: 表示该接口属于服务接口。
* mobile: 表示为移动端提供的接口。
* xxx/xxx：路径，表示API的具体网址。
* ?p1=1&p2=2：API提供的参数。

## 服务请求方式

通过HTTP的GET、POST、PUT、DELETE方式进行请求访问。

其中：

* GET：从服务器取出资源（一项或者多想）。
* POST：在服务器新建资源。
* PUT：在服务器更新资源。
* DELETE：从服务器删除资源。

## 服务请求参数

所有的参数都使用UTF-8进行编码。

## 服务返回值

返回值统一使用Json字符串格式，**必须包括以下三个部分**的内容：

* code：访问请求处理是否成功，0表示成功，1表示失败，其他具体的错误码请。
* message：服务器返回的信息，包括访问成功信息或者失败错误信息。
* data：服务器返回的具体数据，以JSONArray的格式编辑数据。

示例：

|  |
| --- |
| {  "code": 0,  "message": "处理成功",  "data": [  {  "userId": 1,  "userPicture": "http://xxxx.png",  "occupation": "engineer",  "school": "public",  "city": "Guangzhou",  "country": "Guangzhou",  "sex": "male",  "credit": "120"  }  ]  } |

## 服务接口定义模板

### **功能模块名称**

#### **服务名称**

1. **路径**

**xxx /open-api/xxx**

1. **说明**

xxx。

1. **参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名** | **参数说明** | **类型** | **必填** | **默认值** |
| **xxx** | xxx | String | 是 | - |

1. **返回值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **-** | - | - |

1. **请求示例**

**请求参数**

{

}

**返回值**

{

"code" : 0,

"message" : "数据处理成功！",

"data" : []

}

## 错误码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **错误码** | **错误描述** | **说明** |
| 0 | 成功 | - |
| 1 | 服务器内部错误。 | - |
| xxxx | <由具体业务系统定义> | - |

# 服务接口定义

## PLM/PCS/MES/DT/MR建设方（国机互联）

国机互联提供生产订单获取和物料清单快照导入接口。

### **生产订单接口**

国机互联提供获取生产订单列表的API接口。供产线建设方和WMS建设方使用。产线方可调用该接口获取当日队列（待生产）的订单列表；WMS建设方调用该接口获取每个订单的物料清单。

#### **获取订单信息**

1. **路径**

**GET /open-api/order/produce/v1/list**

1. **说明**

获取当日队列（待生产）订单信息。

1. **参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名** | **参数说明** | **类型** | **必填** | **默认值** |
| **-** | - | - | - | - |

1. **返回值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **seq** | 订单编码（生产流水） | String |
| **customerCode** | 客户编码 | String |
| **customerName** | 客户名称 | String |
| **productCode** | 产品编码:  电池款实例数据A01/A02/A03  充电款实例数据B01/B02/B03 | String |
| **productName** | 产品名称 | String |
| **signType** | 签名类别：0 无/1文本/2 手写签名 | Int |
| **signValue** | 签名内容：文本 或者 手写签名图片的路径(签名类别为0时，该属性为空) | String |
| **materialList** | 物料清单 | [] |
| * **materialCode** | 物料编码 | String |
| * **materialName** | 物料名称 | String |

1. **请求示例**

**请求参数**

无

**返回值**

{

"code":0,

"message":"string",

"data":[

{

"seq":"PP000001",

"customerCode":"SC0001",

"customerName":"张三",

"productCode":"A01",

"productName":"白色电池款",

"signType":2,

"signValue":"http:xxx.jpeg",

"materialList":[

{

"materialCode":"Za01.01",

"materialName":"白色底壳"

},

{

"materialCode":"Za02.01",

"materialName":"中壳"

},

{

"materialCode":"Za03.01",

"materialName":"白色上壳"

},

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialName":"电池"

},

{

"materialCode":"Ba02.01",

"materialName":"电池盖"

},

{

"materialCode":"La01.01",

"materialName":"公制螺丝"

}

]

},

{

"seq":"PP000002",

"customerCode":"SC0002",

"customerName":"李四",

"productCode":"B01",

"productName":"白色充电款",

"signType":1,

"signValue":"开心",

"materialList":[

{

"materialCode":"Za01.01",

"materialName":"白色底壳"

},

{

"materialCode":"Za02.01",

"materialName":"中壳"

},

{

"materialCode":"Za03.01",

"materialName":"白色上壳"

},

{

"materialCode":"La01.01",

"materialName":"公制螺丝"

}

]

}

]

}

### **仓储库存物料接口**

国机互联提供库存物料快照、出入库动态信息的API接口，供WMS建设方调用。WMS每次出入库动作后，调用该接口。

#### **获取库存物料快照及出入库信息**

1. **路径**

**POST /open-api/wms/snapshot/v1/list**

1. **说明**

获取库存最新物料快照信息（库位号与物料对应）、出入库信息。当物料入库/出库时，WMS方调用该API送达给国机互联。

1. **参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名** | **参数说明** | **类型** | **必填** | **默认值** |
| **snapshot** | 库存最新的物料信息，JSON格式，详见snapshot字段说明。  Content-Type: application/x-www-form-urlencoded | String | 是 | - |
| **outandin** | 出入库物料动态，JSON格式，详见outandin字段说明。 | String | 是 |  |
| **ver** | 版本号。当库位对应物料有变化时，该版本号累计+1 | Long | 是 | - |

**snapshot**字段说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **locatorCode** | 库位编码，举例2个13\*2的立库52个库位编码对应如下：  A库：  001、002  003、004  …  025、026  B库：  027、028  029、030  …  051、052 | String |
| **materialList** | 库存物料清单 | [] |
| * **materialCode** | 物料编码 | String |
| * **materialPlace** | 物料在托盘上的位置，从左上依次编号排序。举例最多装载9个物料的托盘对应位置编号如下：  1 2 3  4 5 6  7 8 9 | String |

**outandin**字段说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **action** | 出入库动作类别：  Out[出库]  In [入库] | String |
| **locatorCode** | 出入库库位编码 | String |
| **materialList** | 出入库物料清单 | [] |
| * **materialCode** | 同上 | String |
| * **materialPlace** | 同上 | String |

1. **返回值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **code** | 错误码 | Int |
| **message** | 描述 | String |

1. **请求示例**

**请求参数**

{

"ver":1,

"snapshot":[

{

"locatorCode":"011",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"8"

},

{

"materialCode":"Ba01.02",

"materialPlace":"9"

}

]

},

{

"locatorCode":"012",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"7"

},

{

"materialCode":"Ba01.02",

"materialPlace":"9"

}

]

},

{

"locatorCode":"021",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba02.01",

"materialPlace":"1"

},

{

"materialCode":"Ba02.02",

"materialPlace":"5"

},

{

"materialCode":"Ba02.03",

"materialPlace":"7"

}

]

}

],

"outandin":[

{

"action":"out"，

"locatorCode":"021",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"3"

},

}

],

}

**返回值**

{

"**code**" : 0,

"**message**" : "string",

"**data**" : []

}

### **线边库物料接口**

国机互联提供线边库物料快照、出入库动态信息的API接口，供WMS建设方调用。WMS每次出入库动作后，调用该接口。

#### **获取线边库物料快照及出入库信息**

1. **路径**

**POST /open-api/wms-line/snapshot/v1/list**

1. **说明**

获取线边库最新物料快照信息（托盘编号与物料对应）、出入库信息。当物料入库/出库时，WMS方调用该API送达给国机互联。

1. **参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名** | **参数说明** | **类型** | **必填** | **默认值** |
| **snapshot** | 线边库最新的物料信息，JSON格式，详见snapshot字段说明。  Content-Type: application/x-www-form-urlencoded | String | 是 | - |
| **outandin** | 出入库物料动态，JSON格式，详见outandin字段说明。 | String | 是 |  |
| **ver** | 版本号。当线边库对应物料有变化时，该版本号累计+1 | Long | 是 | - |

**snapshot**字段说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **lineStorageCode** | 线边库位编码，深圳产线线边库编码如下：  LineStorage1  LineStorage2  LineStorage3  LineStorage4  LineStorage5  LineStorage6 | String |
| **materialList** | 线边库物料清单 | [] |
| * **materialCode** | 物料编码 | String |
| * **materialPlace** | 物料在托盘上的位置，从左上依次编号排序。举例最多装载9个物料的托盘对应位置编号如下：  1 2 3  4 5 6  7 8 9 | String |

**outandin**字段说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **action** | 出入库动作类别：  Out[出库]  In [入库] | String |
| **lineStorageCode** | 出入库线边编码 | String |
| **materialList** | 出入库物料清单 | [] |
| * **materialCode** | 同上 | String |
| * **materialPlace** | 同上 | String |

1. **返回值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **描述** | **类型** |
| **code** | 错误码 | Int |
| **message** | 描述 | String |

1. **请求示例**

**请求参数**

{

"ver":1,

"snapshot":[

{

"lineStorageCode":" LineStorage1",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"8"

},

{

"materialCode":"Ba01.02",

"materialPlace":"9"

}

]

},

{

"lineStorageCode":" LineStorage2",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"7"

},

{

"materialCode":"Ba01.02",

"materialPlace":"9"

}

]

},

{

"lineStorageCode":" LineStorage3",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba02.01",

"materialPlace":"1"

},

{

"materialCode":"Ba02.02",

"materialPlace":"5"

},

{

"materialCode":"Ba02.03",

"materialPlace":"7"

}

]

}

],

"outandin":[

{

"action":"in",

"lineStorageCode":"LineStorage3",

"materialList":[

{

"materialCode":"Ba01.01",

"materialPlace":"3"

},

}

],

}

**返回值**

{

"**code**" : 0,

"**message**" : "string",

"**data**" : []

}

### **附录：标准物料清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **物料编码** | **描述** | **说明** |
| 底壳 | Za01.01 | 白色充电款底壳 | - |
| Za01.02 | 黑色充电款底壳 | - |
| Za01.03 | 粉色充电款底壳 | - |
| Za01.04 | 白色电池款底壳 | - |
| Za01.05 | 黑色电池款底壳 | - |
| Za01.06 | 粉色电池款底壳 | - |
| 中壳 | Za02.01 | 白色充电款中壳 | - |
| Za02.02 | 黑色充电款中壳 |  |
| Za02.03 | 粉色充电款中壳 |  |
| Za02.04 | 白色电池款中壳 |  |
| Za02.05 | 黑色电池款中壳 |  |
| Za02.06 | 粉色电池款中壳 | - |
| 上壳 | Za03.01 | 白色充电款上壳 | - |
| Za03.02 | 黑色充电款上壳 | - |
| Za03.03 | 粉色充电款上壳 | - |
| Za03.04 | 白色电池款上壳 | - |
| Za03.05 | 黑色电池款上壳 | - |
| Za03.06 | 粉色电池款上壳 | - |
| 电池 | Ba01.01 | 电池 | - |
| 电池盖 | Ba02.01 | 白色充电款电池盖 | - |
| Ba02.02 | 黑色充电款电池盖 | - |
| Ba02.03 | 粉色充电款电池盖 | - |
| Ba02.04 | 白色电池款电池盖 | - |
| Ba02.05 | 黑色电池款电池盖 | - |
| Ba02.06 | 粉色电池款电池盖 | - |
| 螺丝 | La01.01 | 公制螺丝 | - |
| 包装盒 | Na01.01 | 包装盒 | - |
|  |  |  |  |

## 产线建设方

### **生产订单**

1. 产线建设方调用《[接口1.1.1](#_获取订单列表)》获取当日队列（待生产）的订单及物料清单。

2. 若产线建设方需国机互联自动送达最新订单数据，可提供接收生产订单列表的API接口。更新订单接口：

**PUT /v1/api/order/produce/list**

动作触发：当生产订单有变化（比如新增/暂停/撤销）时，国机互联将通过该API将订单信息及时送达给产线建设方，产线建设方维护最新生产订单数据及状态。

### **数据采集**

产线建设方依据《数采集成定义表》，提供相应的产线数据。主要包含以下部分：

1. 订单生产状态回溯
2. 订单生产用时回溯（工步级）
3. 工序、工步实时动作数据回溯

## WMS建设方

### **订单物料清单**

1. WMS建设方调用《[接口1.1.1](#_获取订单列表)》获取当日队列（待生产）的订单及物料清单。

### **出入库动态**

WMS建设方依据《数采集成定义表》，数采方式提供两部分动态信息：

1. 仓储出入库动态回溯
2. 线边出入库动态回溯

### **仓储库存物料信息**

WMS建设方需提供获取仓储库存快照的接口，供国机互联方使用。

每次出库/入库动作，均需更新（新版本）。

#### **获取仓储物料快照及出入库信息**

1. **路径（请完善）**

**GET /v1/api/wms/warehouse/snapshot/list**

### **线边库物料信息**

WMS建设方需提供获取线边库快照的接口，供国机互联方使用。

每次出库/入库动作，均需更新（新版本）。

#### **获取线边库物料快照及出入库信息**

1. **路径（请完善）**

**GET /v1/api/wms/line\_storage/snapshot/list**