**华工正源项目**

**开发需求规格说明书**

**项目名称：**

**项目编号：**

**需求编号：**

**编 写：**

 **武汉佰思杰科技有限公司** **xxxx年x月**

**地址： 武汉东湖高新技术开发区光谷软件园C6栋**

**电话： (+86) 027 –87774868**

**传真： (+86) 027 –87774268**

**邮编： 430074**

**URL:** [**http://www.bill-sj.com**](http://www.bill-sj.com)

* **文档修改记录**

| **版本号** | **日期** | **作者/修订者** | **描述** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目录**

[1 引言 4](#_Toc417643021)

[1.1 编写目的 4](#_Toc417643022)

[1.2 项目背景 4](#_Toc417643023)

[1.3 术语定义 4](#_Toc417643024)

[1.4 参考资料 4](#_Toc417643025)

[2 功能需求 5](#_Toc417643026)

[2.1 【R1】功能一 5](#_Toc417643027)

[2.1.1 业务描述 5](#_Toc417643028)

[2.1.2 功能描述 5](#_Toc417643029)

[2.1.3 开发功能点 5](#_Toc417643030)

[2.2 【R2】功能二 5](#_Toc417643031)

[2.2.1 业务描述 5](#_Toc417643032)

[2.2.2 功能描述 5](#_Toc417643033)

[2.2.3 开发功能点 5](#_Toc417643034)

[2.3 【R3】。。。。。。 5](#_Toc417643035)

[3 一级目录 6](#_Toc417643036)

[3.1 二级目录 6](#_Toc417643037)

[3.1.1 三级目录 6](#_Toc417643038)

# 引言

## 编写目的

（简要描述）

## 项目背景

（简要描述）

## 术语定义

（可省略）

## 参考资料

（可省略）

# 功能需求

## 【R1】MES与ERP接口

### 业务描述

华工正源ERP系统采用的是金蝶K3系统。武汉华为产品线、孝感烽火产品线分别使用不同ERP帐套存放数据，拥有两个ERP数据库。MES与ERP接口使用中间表的方式进行数据集成。MES从ERP系统中获取的数据主要包括：物料主数据、物料BOM、标准生产计划。

### 功能描述

K3中和MES相关的各项数据，包括物料主数据、物料BOM和标准生产计划，需要导入到MES，这些数据的增、删、改也要及时同步到MES。

K3专门建一个服务器放中间表，两个账套数据中数据写到这个中间表，数据到中间表的及时性需要K3考虑用户及时性要求。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 优先级 | 接口提供方 | 集成内容 | 接口方式 | 数据流向 | 交互机制 |
| 1 | A | K3 | 物料主数据 | 中间表 | K3->MES | MES定时调用 |
| 2 | A | K3 | 物料BOM | 中间表 | K3->MES | MES定时调用 |
| 3 | A | K3 | 标准生产计划 | 中间表 | K3->MES | MES按需调用 |

### 开发功能点

## 物料主数据接口

* **接口说明**

K3提供中间表，MES通过中间表获取K3的物料主数据。MES只获取和生产相关的物料主数据。

上线初始化时，K3中已有的物料主数据可以全部导入到中间表，由MES提供手工方式触发导入操作。

初始化过后，K3内更新（创建、修改和删除）的物料主数据及时导入到中间表，由MES提供计划任务方式自动触发导入操作。

* **错误处理**

K3在更新中间表失败时，要能够提供机制重新更新中间表。MES在处理中间表数据发生内部错误时，也要记录错误日志。

中间表待导入到MES的物料主数据可能有多条，某一条的失败不影响其他数据的导入。所有失败的数据，MES在下次执行导入时会重新尝试导入。

* **更新机制**

对于K3内创建和修改的物料主数据，MES通过中间表同步所需的字段内容；

对于K3内删除的物料主数据，MES内不删除，只标记为无效状态。

由于生产实时性的要求，K3内物料主数据的增删改需要在一定时间（此时间根据正源光子生产需要来定）内更新到中间表。MES根据计划任务设定的时间间隔从中间表取数据。

物料只取正源的物料（30.打头）

* **字段说明**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否必须 | 数据来源 | 备注 |
| 物料编码 | STRING | YES | K3 | 业务上要求K3中已产生了物料编码后，不允许再修改 |
| 物料名称 | STRING | YES | K3 |  |
| 物料类型 | STRING | YES | K3 | 成品/原材料/半成品 |
| 基本计量单位 | STRING | YES | K3 | 比如：kg、mm |
| 规格型号 | STRING | YES | K3 |  |
| 标记 | CHAR | YES | K3 | 创建时发送C  修改时发送U  删除时发送D（K3删除标记）  禁用时发送J |
| K3时间戳 | DATETIME | YES | K3 | K3在成功更新中间表时写入 |
| MES时间戳 | DATETIME | NO | MES | MES在成功读取中间表时写入 |

## 物料BOM接口

* **接口说明**

K3提供中间表，MES通过中间表获取K3的物料BOM数据。MES只获取和生产相关的物料BOM数据。

上线初始化时，K3中已有的物料BOM数据可以全部导入到中间表，由MES提供手工方式触发导入操作。

初始化过后，K3内更新（创建、修改和删除）的物料BOM数据及时导入到中间表，由MES提供计划任务方式自动触发导入操作。

* **错误处理**

K3在更新中间表失败时，要能够提供机制重新更新中间表。MES在处理中间表数据发生内部错误时，也要记录错误日志。

中间表待导入到MES的物料BOM数据可能有多条，某一个物料BOM的失败不影响其他物料BOM数据的导入。但如果某个物料BOM的任意一行明细数据导入失败，则这个物料BOM的所有数据，包括表头和各个明细都不做导入。所有失败的数据，MES在下次执行导入时会重新尝试导入。

* **更新机制**

对于K3内创建和修改的物料BOM数据，MES通过中间表同步所需的字段内容；

对于K3内删除的物料BOM数据，MES内同样删除。

由于生产实时性的要求，K3内物料BOM数据的增删改需要在一定时间（此时间根据正源光子生产需要来定）内更新到中间表。MES根据计划任务设定的时间间隔从中间表取数据。

* **字段说明**

**BOM有个版本概念，生产版本可能有多个，每个版本都需要取过来，**

**如果无法体现在一张表汇总，可考虑分主从表，主从表之间要有个字段（ID）关联。**

**PS：主表不存在删除只有修改，明细表增删改都有。BOM只取发布后的版本。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否必须 | 数据来源 | 备注 |
| 物料BOM编码 | STRING | YES | K3 | 物料BOM表头的唯一编码 |
| 主物料编码 | STRING | YES | K3 |  |
| BOM版本 | STRING | YES | K3 |  |
| 使用状态 |  | YES | K3 | YES或 NO |
| 主物料数量 | DOUBLE | YES | K3 |  |
| 主物料数量基本计量单位编码 | STRING | YES | K3 |  |
| 明细行编码 | STRING | YES | K3 | 物料BOM明细行的唯一编码 |
| 明细行物料编码 | STRING | YES | K3 |  |
| 明细行数量 | DOUBLE | YES | K3 |  |
| 明细行数量基本计量单位编码 | STRING | YES | K3 |  |
| 标记 | CHAR | YES | K3 | 创建时发送C  修改时发送U  删除时发送D |
| K3时间戳 | DATETIME | YES | K3 | K3在成功更新中间表时写入 |
| MES时间戳 | DATETIME | NO | MES | MES在成功读取中间表时写入 |

## 标准生产计划接口

* **接口说明**

K3提供中间表，MES通过中间表获取K3的标准生产计划数据。MES只获取和生产相关的标准生产计划。一个K3的标准生产计划对应一个MES的标准生产工单。

上线初始化时，K3中已有的标准生产计划可以全部导入到中间表，由MES提供手工方式触发导入操作。

初始化过后，K3内更新（创建、修改和删除）的标准生产计划需要及时导入到中间表，由MES提供计划任务方式自动触发导入操作。

* **错误处理**

K3在更新中间表失败时，要能够提供机制重新更新中间表。MES在处理中间表数据发生内部错误时，也要记录错误日志。

中间表待导入到MES的标准生产计划数据可能有多条，某一个标准生产计划的失败不影响其他标准生产计划的导入。所有失败的数据，MES在下次执行导入时会重新尝试导入。

* **更新机制**

对于K3内创建的标准生产计划数据，MES通过中间表同步所需的字段内容；

对于K3内修改的标准生产计划数据，如果对应的MES生产工单是新建、下达或接收状态，则MES通过中间表同步所需的字段内容，其他状态不能更新，MES记录错误日志；

对于K3内删除的标准生产计划数据，如果对应的MES生产工单是新建、下达或接收状态，MES内做同步删除，其他状态不能更新，MES记录错误日志。

由于生产实时性的要求，K3内标准生产计划数据的增删改需要在一定时间（此时间根据正源光子生产需要来定）内更新到中间表。MES根据计划任务设定的时间间隔从中间表取数据。

* **字段说明**

**字段中增加单据日期栏位，计划下达的人员。**

**生产计划编码为唯一标识**

**MES只获取已下达状态的工单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否必须 | 数据来源 | 备注 |
| 生产计划编码 | STRING | YES | K3 | 生产计划的唯一编码 |
| 任务令 | STRING | YES | K3 | 任务令编码 |
| 主物料编码 | STRING | YES | K3 |  |
| 计划员 | STRING | YES | K3 |  |
| **单据日期** | DATETIME | YES | K3 |  |
| BOM编号 | STRING | YES | K3 |  |
| BOM版本 | STRING | YES | K3 |  |
| 订单状态 |  |  | K3 | 比如已下达、已完成、锁定等 |
| 计划数量 | DOUBLE | YES | K3 |  |
| 基本计量单位 | STRING | YES | K3 |  |
| 生产类型 | STRING | YES | K3 | 如普通订单、返工订单、工序订单 |
| 计划开始时间 | DATETIME | YES | K3 |  |
| 计划结束时间 | DATETIME | YES | K3 |  |
| 生产车间 | STRING | YES | K3 |  |
| 标记 | CHAR | YES | K3 | 创建时发送C  修改时发送U  删除时发送D |
| K3时间戳 | DATETIME | YES | K3 | K3在成功更新中间表时写入 |
| MES时间戳 | DATETIME | NO | MES | MES在成功读取中间表时写入 |

**K3写入到中间表的时效性要求要考虑**

**目前K3写入到中间表频率为小时级**

**K3中间服务器部署在武汉本部**

**K3提供手动执行接口程序（针对紧急生产情况手动实时取到中间表）**