Derek.Liu

江苏新宁供应链管理有限公司 | V1.7

昆山物流自动化项目

**接口标准规范**

文档修改历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改日期 | 编写 | 评审 | 批准 | 修改内容 |
| 1.0 | 2017/4/3 | Derek.Liu |  |  | 新建 |
| 1.1 | 2017/4/6 | Derek.Liu |  |  | 定义字符长度，默认值 |
| 1.2 | 2017/4/18 | Derek.liu |  |  | 去除按栈板获取出货暂存区的视图 |
| 1.3 | 2017/4/26 | Derek.liu |  |  | 上架任务增加恒温，不良品字段，取消上架的预留箱数字段 |
| 1.4 | 2017/4/28 | Derek.liu |  |  | 散箱上架改为在WMS系统操作，由WMS反馈上架仓位给WCS  上架结果反馈改为散箱由WMS发起，整板由WCS发起 |
| 1.5 | 2017/5/11 | Derek.liu |  |  | 上架任务，增值服务完成增加字段上整托库/散件库, 去除良品/不良品字段 |
| 1.6 | 2017/6/18 | DerekLiu |  |  | 增加保税号信息接口 |
| 1.7 | 2017/6/22 | Derek.Liu |  |  | 维持原方案，保税号信息接口不要，材积重量信息接口中weight类型变更为Number(10,3) |

1. **引言**
   1. **编写目的**

本文通过描述新宁WMS系统与华恒总控WCS协作进行仓库作业的业务流程及操作方法，定义业务功能需求、项目范围、基础约束性要求、接口协议要求，并在本文档经业务、流程、技术人员进行可行性评审之后，转化成原始需求文档，作为后续进行设计、开发、测试、实施的重要基础。

* 1. **业务背景**

略。

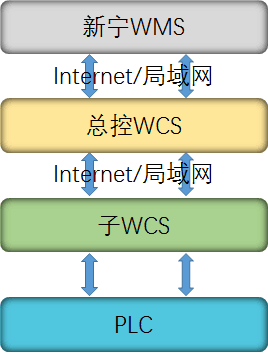
* 1. **接口目标**

实现新宁WMS和华恒总控WCS的数据通讯，满足仓库业务需求。

* 1. **接口适用范围**

本文档涉及所有接口（部分为中间库视图）

* 1. **系统架构**



1. **接口技术规范**
   1. **接口方式**

接口双方均采用Restful WebService进行通讯

* 1. **接口数据格式**

接口双方均采用JSon数据格式进行数据传输

接口中所有数值类型的字段，如果没值，统一默认值为0； 如果是字符类型的字段，没值默认给空字符，不给NULL；Boolean类型给TRUE, FALSE

* 1. **URL格式定义**

项目中涉及到新宁WMS的接口部分，其URL格式统一如下：

http:// + 新宁WMS服务器IP地址 + 8080 + /api + / + 接口Method

项目中涉及到华恒总控WCS的接口部分，其URL格式统一如下：

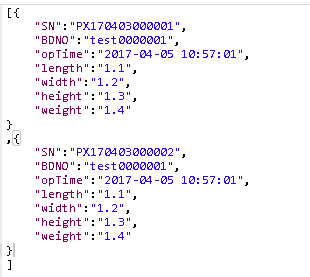
http:// + 华恒WCS服务器IP地址 + 8090 + /api + / + 接口Method

其中接口Method为下面定义的具体的每个接口的方法名，新宁WMS服务器IP地址在后续实施定下来之后更新该文档。

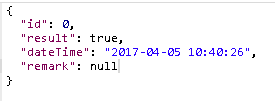
* 1. **接口样例**

以材积重量信息为例：

调用：



返回：



* 1. **接口列表概述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **接口描述** | **说明** | **接口方式** | **接口方向** |
| 1 | 材积重量信息 | 主动上报采集流水号的信息 | Restful WS | WCS->WMS |
| 2 | 上架任务 | WMS下发各业务流程涉及的上架任务 | Restful WS | WMS->WCS |
| 3 | 标记异常流水号 | WMS主动标记异常流水号给WCS | Restful WS | WMS->WCS |
| 4 | 整板上架结果 | WCS主动上报上架任务完成的结果 | Restful WS | WCS->WMS |
| 5 | 散件上架结果 | WMS采集信息扫描货架上报WCS | Restful WS | WMS->WCS |
| 6 | 下架任务 | WMS下发增值服务及实际出库下架任务 | Restful WS | WMS->WCS |
| 7 | 下架站点流转信息 | WCS主动上报下架任务执行中到各站点状态 | Restful WS | WCS->WMS |
| 8 | 码托信息 | WCS主动上报结板信息 | Restful WS | WCS->WMS |
| 9 | 出货暂存区下架任务 | WMS下发出货暂存区装车及拼托下架任务 | Restful WS | WMS->WCS |
| 10 | 出货暂存区下架结果 | WCS主动上报出货暂存区下架任务结果 | Restful WS | WCS->WMS |
| 11 | ~~保税号信息接口~~ | ~~WMS下发当前要打印的保税号信息~~ | ~~Restful WS~~ | ~~WMS->WCS~~ |

* 1. **接口内容定义**
     1. **新宁WMS中间库视图及字段定义**

**数据库参数：**

**IP：**

**Port：**

**用户名：**

**密码：**

**视图1：VE\_WCS\_INBOUNDNO**

**用途：收货保税号校验**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **描述** |
| 1 | BDNO | String(30) | 保税号，2017年P0004号 <P0004号码可为5位或6位> |
| 2 | TOTALQTY | Integer | 入库总量 |
| 3 | HUBQTY | Integer | 上架数量 |
| 4 | ISBLOCK | int | 1. 良品 2. 不良品 |
|  |  |  |  |

**视图2：VE\_WCS\_PALLET\_TEMPAREA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **描述** |
| 1 | SN | String(20) | 栈板号 |
| 2 | hubno | String(10) | 出货暂存区 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* + 1. **材积重量信息**

接口Method：SNInfo

接口方式：HTTP POST

服务方：新宁WMS

调用方：华恒 WCS

接口方向：华恒 WCS → 新宁WMS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | SN | String(20) | 否 | 流水号  规则：PX170403000001  类型+生成方+年月日+6位流水码  类型：P---栈板 C---箱号  生成方：H---华恒 X---新宁  年月日：年后两位加月份加日期 170403  流水码：000000 |
| 2 | BDNO | String(30) | 否 | 保税号 |
| 3 | opTime | dateTime | 否 | 采集时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 4 | length | Number(10,2) | 否 | 长（CM） |
| 5 | width | Number(10,2) | 否 | 宽（CM） |
| 6 | height | Number(10,2) | 否 | 高（CM） |
| 7 | weight | Number(10,3) | 否 | 重量（KG） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 请求是否成功（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **上架任务**

接口Method：loadTasks

接口方式：HTTP POST

服务方：华恒 WCS

调用方：新宁WMS

接口方向：新宁WMS **→** 华恒 WCS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | WMS上架任务号（唯一） |
| 2 | SN | String(20) | 否 | 流水号(栈板号/箱号) |
| 3 | planningNo | List<String(50)> | 是 | 订单号/有订单号用订单号，无订单号用提货商  只在出货暂存区拼托后上架使用 |
| 4 | isHengwen | Int | 否 | 0---普通仓  1---恒温仓 |
| 5 | IsPallet | Int | 否 | -1—非增值服务  0—增值服务上散件库  1—增值服务上整托库 |
| 6 | BDNO | String(30) | 否 | 保税号 |
| 7 | pn | String(50) | 否 | 料号 |
| 8 | weight | Number(10,2) | 否 | 重量 |
| 9 | height | Number(10,2) | 是 | 栈板上架，判定上1.3 1.8 |
| 10 | SN\_OLD | VARCHAR(20) | 否 | 拆箱的原箱号 |
| 11 | opTime | DateTime | 否 | 操作时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **标记异常流水号**

接口Method：markErrorSN

接口方式：HTTP POST

服务方：华恒 WCS

调用方：新宁WMS

接口方向：新宁WMS **→** 华恒 WCS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | SN | String(20) | 否 | 流水号 |
| 2 | errorMessage | String(50) | 否 | 异常原因 |
| 3 | Status | Varchar(10) | 否 | NG/OK |
| 4 | opTime | dateTime | 否 | 标记时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **整板上架任务结果**

接口Method：loadTasksResult

接口方式：HTTP POST

服务方：新宁WMS

调用方：华恒 WCS

接口方向：华恒 WCS **→** 新宁WMS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | 任务编号(WMS上架任务编号) |
| 2 | SN | String(20) | 否 | 流水号 |
| 3 | hubno | String(10) | 否 | 仓位（包含整托上架异常的异常仓位） |
| 4 | opTime | dateTime | 否 | 上架时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 5 | location | String(10) | 是 | 异常货物所在位置(   1. 堆垛机 2. 入库采集区) |
| 6 | remark | String(50) | 是 | 整托上架异常原因 |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **散箱上架任务结果**

接口Method：loadTasksResult

接口方式：HTTP POST

服务方：华恒 WCS

调用方：新宁WMS

接口方向：新宁WMS **→** 华恒 WCS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | 任务编号(WMS上架任务编号) |
| 2 | SN | String(20) | 否 | 流水号 |
| 3 | hubno | String(10) | 否 | 仓位（包含整托上架异常的异常仓位） |
| 4 | shelves | String(10) | 否 | 货架号 |
| 5 | opTime | dateTime | 否 | 上架时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 6 | location | String(10) | 是 | 异常货物所在位置(   1. 堆垛机 2. 入库采集区) |
| 6 | remark | String(50) | 是 | 整托上架异常原因 |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **下架任务**

接口Method：unloadTasks

接口方式：HTTP POST

服务方：华恒 WCS

调用方：新宁WMS

接口方向：新宁WMS **→** 华恒 WCS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String | 否 | 下架任务编号(唯一) |
| 2 | taskType | String(5) | 否 | 任务类型 OUT---实际出库  VAS---增值服务  MOVE---移仓，按上架规则锁定目标仓位  CPFR----补货类型 |
| 3 | taskState | String(10) | 否 | 任务状态：  NORMAL---正常  UPDATE---更新  CANCEL---取消 |
| 4 | priority | Integer | 否 | 优先级 1-5，越小优先级越高，默认3 |
| 5 | OUTNO | String(40) | 否 | 出仓号  实际出库对应出仓号，增值服务对应增值服务单号，如果是移仓到非自动化仓库，也用OUT |
| 6 | planningNo | String(30) | 是 | 实际出库对应的整个叫料单号的主单号 |
| 7 | SN | String(20) | 否 | 流水号，栈板号或箱号 |
| 8 | hubno | String(10) | 否 | 流水号对应的仓位 |
| 9 | isUnpackTray | Boolean | 否 | 是否拆托  针对栈板下架，如果需要拆托则为是  针对散箱下架，都为否 |
| 10 | isBoxLable | Boolean | 否 | 是否外箱制标，默认为否 |
| 11 | isMinpackLable | Boolean | 否 | 是否最小包装制标，默认为否 |
| 12 | isPipeline | Boolean | 否 | 是否流水线制标 当需要外箱制标或最小包装制标时才需要看此栏位，流水线制标为是,流水线制标和工作站都可以指派任务。流水线制标为否时，只能流向工作站 |
| 13 | SN\_OLD | String | 否 | 拆板的原始板号/拆箱的原始箱号 |
| 14 | opTime | DateTime | 否 | 任务下发时间 （格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **下架站点流转信息**

接口Method：stationInfo

接口方式：HTTP POST

服务方：新宁WMS

调用方：华恒 WCS

接口方向：华恒 WCS **→**新宁WMS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | 任务编号 |
| 2 | SN | String(20) | 否 | 流水号 |
| 3 | hubno | String(10) | 否 | 仓位（对应流转的各站点仓位） |
| 4 | opTime | dateTime | 否 | 到达时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **码托信息**

接口Method：palletPackInfo

接口方式：HTTP POST

服务方：新宁WMS

调用方：华恒 WCS

接口方向：华恒 WCS **→**新宁WMS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | SN\_Pallet | String(20) | 否 | WCS栈板号 |
| 2 | SN\_BoxList | List<String(20)> | 否 | 散箱号 |
| 3 | opTime | DateTime | 否 | 结板时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 是 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **出货暂存区下架任务**

接口Method：deliveryTasks

接口方式：HTTP POST

服务方：华恒 WCS

调用方：新宁WMS

接口方向：新宁 WMS **→** 华恒 WCS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | 任务编号（唯一） |
| 2 | taskType | String(10) | 否 | 任务类型 bind --- 并板下架  load--- 装车下架 |
| 3 | SN | List<String(20)> | 否 | 流水号列表 |
| 4 | OpTime | DateTime | 否 | 任务生成时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String(50) | 否 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **出货暂存区下架任务结果**

接口Method：deliveryTasksResult

接口方式：HTTP POST

服务方：新宁WMS

调用方：华恒 WCS

接口方向：华恒 WCS **→** 新宁 WMS

请求参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | taskNo | String(20) | 否 | 任务编号（唯一） |
| 2 | taskType | String(10) | 否 | 任务类型 bind --- 并板下架  Load--- 装车下架 |
| 3 | SN | String(20) | 否 | 流水号 |
| 4 | hubno | String(10) | 否 | 拼托区仓位/出货区 |
| 5 | opTime | DateTime | 否 | 到达时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
|  |  |  |  |  |

返回参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | result | Boolean | 否 | 是否成功接收（True：成功， False：失败） |
| 2 | dateTime | dateTime | 否 | 接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 3 | remark | String | 否 | 备注失败原因 |
|  |  |  |  |  |

* + 1. **~~保税号打印信息~~**

~~接口Method：bdnoInfor~~

~~接口方式：HTTP POST~~

~~服务方：华恒 WCS~~

~~调用方：新宁WMS~~

~~接口方向：新宁WMS~~ **~~→~~** ~~华恒 WCS~~

~~请求参数：~~

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~序号~~** | **~~名称~~** | **~~类型~~** | **~~可以为空（非NULL）~~** | **~~描述~~** |
| ~~1~~ | ~~bdno~~ | ~~String(20)~~ | ~~否~~ | ~~保税号~~ |
| ~~2~~ | ~~ISBLOCK~~ | ~~Int~~ | ~~否~~ | ~~良品/不良品~~   1. ~~良品~~ 2. ~~不良品~~ |
| ~~3~~ | ~~isHengwen~~ | ~~Varchar(10)~~ | ~~否~~ | ~~是否恒温恒湿~~   1. ~~普通~~ 2. ~~恒温恒湿~~ |
| ~~4~~ | ~~Station~~ | ~~String(10)~~ | ~~否~~ | ~~当前调用的站点~~  ~~1/2~~ |
| ~~5~~ | ~~opTime~~ | ~~dateTime~~ | ~~否~~ | ~~标记时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS）~~ |
|  |  |  |  |  |

~~返回参数：~~

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~序号~~** | **~~名称~~** | **~~类型~~** | **~~可以为空（非NULL）~~** | **~~描述~~** |
| ~~1~~ | ~~result~~ | ~~Boolean~~ | ~~否~~ | ~~是否成功接收（True：成功， False：失败）~~ |
| ~~2~~ | ~~dateTime~~ | ~~dateTime~~ | ~~否~~ | ~~接收成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS）~~ |
| ~~3~~ | ~~remark~~ | ~~String(50)~~ | ~~是~~ | ~~备注失败原因~~ |
|  |  |  |  |  |