

# 昆山物流自动化项目

## 接口标准规范

Derek.Liu

江苏新宁供应链管理有限公司 | V1.1

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. 引言

### 1.1. 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。

### 1.2. 业务背景

略。

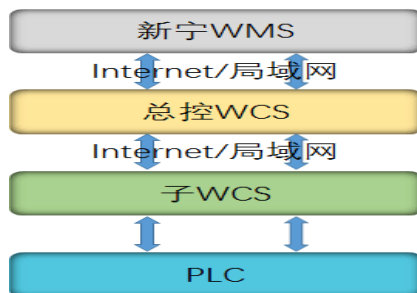
### 1.3. 接口目标

实现新宁 WMS 和华恒总控 WCS 的数据通讯，满足仓库业务需求。

### 1.4. 接口适用范围

本文档涉及所有接口（部分为中间库视图）

### 1.5. 系统架构



## 2. 接口技术规范

### 2.1. 接口方式

接口双方均采用 Restful Webservice 进行通讯

### 2.2. 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

批注 [刘晓1]: 定义空数据的规则

### 2.3. 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。

### 2.4. 接口样例

以材积重量信息为例：

调用：

```
[{
  "SN": "PX170403000001",
  "BDNO": "test0000001",
  "opTime": "2017-04-05 10:57:01",
  "length": "1.1",
  "width": "1.2",
  "height": "1.3",
  "weight": "1.4"
}, {
  "SN": "PX170403000002",
  "BDNO": "test0000001",
  "opTime": "2017-04-05 10:57:01",
  "length": "1.1",
  "width": "1.2",
  "height": "1.3",
  "weight": "1.4"
}]
```

返回：

```
{
  "id": 0,
  "result": true,
  "dateTime": "2017-04-05 10:40:26",
  "remark": null
}
```

## 2.5. 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	上架结果	WCS 主动上报上架任务完成的结果	Restful WS	WCS->WMS
5	下架任务	WMS 下发增值服务及实际出库下架任务	Restful WS	WMS->WCS
6	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
7	码托信息	WCS 主动上报结板信息	Restful WS	WCS->WMS
8	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
9	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

## 2.6. 接口内容定义

### 2.6.1. 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

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

批注 [刘晓2]: 需要跟业务确认出货暂存区规则，推荐出货推荐区域：此中间表是否有意义

视图 3 : VE\_WMS\_HUBNO\_EMPTY

批注 [刘晓3]: 此视图由华恒 WCS 提供，让 WMS 查询

序号	名称	类型	描述
1	hubno	String(10)	仓位

2.6.2. 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：PX1704030000001 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(10,2)	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

批注 [刘晓4]: 需要设定失败原因的代码

批注 [刘晓5R4]: 还是直接给出原因，代码不好列，用户去看的时候也不用解析了

2.6.3. 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	String(50)	是	订单号 只在出货暂存区拼托后上架使用
4	BDNO	String(30)	否	保税号
5	pn	String(50)	否	料号
6	weight	Number(10,2)	否	重量
7	height	Number(10,2)	是	栈板上架，判定上1.3 1.8

批注 [刘晓6]: 用来区分是正常上架，还是在拼托区拼托后上架到暂存区



8	preBoxes	Integer	是	预留箱数
9	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

2.6.4. 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	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

2.6.5. 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( 01-堆垛机 02-入库采集区)
6	remark	String(50)	是	整托上架异常原因

批注 [刘晓7]: 增加异常货物所在位置，好人工处理

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

2.6.6. 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
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
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	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

### 2.6.7. 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

--	--	--	--	--

2.6.8. 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

--	--	--	--	--

2.6.9. 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

2.6.10. 出货暂存区下架任务结果

批注 [刘晓8]: 需要确认拼托后是否会用新的栈板号

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