华恒智能物流

昆山华恒工程技术中心有限公司 | 江苏省昆山市博士路1588号

新宁昆山物流自动化（木牛流马）

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 | 2017/4/25 | 丁元明 |  |  | Add |
| 1.1 | 2017/5/17 | 丁元明 |  |  | Add3.2请求上货 |
| 1.2 | 2017/5/19 | 丁元明 |  |  | Update  2.4接口样例  2.5接口列表描述  3.4确认配送完成 |
| 1.3 | 2017/05/25 | 包丽娇 | 丁元明  黄丹武 |  | Update  3 接口定义说明 |

# 引言

* 1. **编写目的**

本文通过描述华恒总控WCS与各系统通信交互，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。

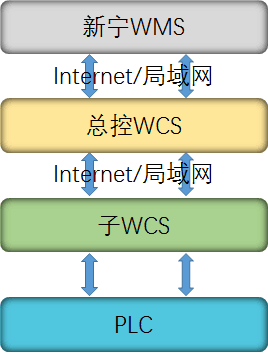
* 1. **接口目标**

实现华恒总控WCS与各系统的数据通讯，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**



# 接口技术规范

## 接口方式

接口采用Cxf Cxf WebService Soap1.1进行发布。

## 接口数据格式

接口采用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

## URL格式定义

项目中涉及到WCS总控的接口部分，其URL格式统一如下：

http://+WCS总控服务器IP地址 + 8080 +/wms-api + /api/ +接口Method

项目中涉及到对接系统的接口部分，其URL格式统一如下：

http://+对接系统服务器IP地址 + 8080 +/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，WCS总控服务器IP地址在后续实施定下来之后更新该文档。

## 接口样例

以测试接口为例：

调用： http://172.16.1.202:8080/wms-api/api/flowhorses/shlefRequest.do?BarCode=1

返回：{"result":"True","cposCode":"00011110","dateTime":"2017-04-25 15:29:43","remark":"success!"}

## 接口列表概述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **接口描述** | **说明** | **接口方式** | **接口方向** |
| 1 | 请求配送 | WCS进行任务下发，通知AGV WCS进行配送 | Cxf Cxf WebService | WCS总控->子WCS |
| 2 | 请求上货 | AGV WCS货物配送到站后，请求WCS总控，是否允许进行上架 | Cxf Cxf WebService | WCS总控->子WCS |
| 3 | 配送完成 | AGV WCS上货完成后,通知WCS总控配送任务完成 | Cxf Cxf WebService | WCS总控->子WCS |
| 4 | 确认配送完成 | 堆垛机、提升机确认货物后，WCS总控通知AGV WCS货物配送完成确认，小车可离开 | Cxf Cxf WebService | WCS总控->子WCS |

# 接口定义说明

## 配送（堆垛机库）

### 请求配送（调车）[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | HF001 |  |
| 交易码 | HF001 |  |
| 接口名称/方法名 | RequestDelivery |  |
| 接口描述 | 1. WCS总控进行任务下发，通知AGV WCS进行货物配送，将货物从起点仓位配送至终点仓位。 |  |
| 发起方 | WCS总控 |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | AGV WCS |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(32) | 否 | 工单号（任务号） |
| 2 | Startingposition | String(10) | 否 | 起点仓位 |
| 3 | Endposition | String(10) | 否 | 终点仓位 |
| 4 | salverCode | String(20) | 否 | 托盘号/货架号（流水号） |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | rescode | 响应码 | 否 | 参考**响应码** |
| 3 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 4 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |

### 取货完成[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | AH002 |  |
| 交易码 | AH002 |  |
| 接口名称/方法名 | PickupComplete |  |
| 接口描述 | 1. AGV WCS接收到“请求配送”后，在起始仓位取货，货物放置在AGV WCS后，发送“取货完成”至“WCS总控系统”，告知已经取货完成。 |  |
| 发起方 | AGV WCS |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | WCS总控 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类 |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(32) | 否 | 工单号（任务号） |
| 2 | Startingposition | String(10) | 否 | 起点仓位 |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | Endposition | String(10) | 否 | 终点仓位（堆垛机料台） |
| 3 | salverCode | String(20) | 否 | 托盘号/货架号 |
| 4 | rescode | 响应码 | 否 | 参考**响应码** |
| 5 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 6 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |

### 请求上货[]

#### 描述

当AGV将货物从起始站点运送至终点站点（堆垛机入料台），发送“请求上货”到WCS总控系统，待总控系统验证该流水号和终点站台与目标站台是否匹配后，验证成功后，堆垛机PLC系统完成货物提升后，WCS总控系统通知WCS总控通知AGV WCS，小车可以离开。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | AH004 |  |
| 交易码 | AH004 |  |
| 接口名称/方法名 | RequestGoods |  |
| 接口描述 | 1. 当AGV将货物从起始站点运送至终点站点（堆垛机入料台），发送“请求上货”到WCS总控系统，待总控系统验证该流水号和终点站台与目标站台是否匹配后，验证成功后，堆垛机PLC系统完成货物提升后，WCS总控系统通知WCS总控通知AGV WCS，小车可以离开。 |  |
| 发起方 | AGV WCS |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | WCS总控 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类修改类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(32) | 否 | 工单号（任务号） |
| 2 | Endpositation | String(10) | 否 | 终点仓位 |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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） |

### 配送完成[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | AH005 |  |
| 交易码 | AH005 |  |
| 接口名称/方法名 | DeliveryFinish |  |
| 接口描述 | 1. AGV WCS将货物配送到指定地点后，将货物提升到料台口装置上，提升完成，通知WCS总控配送完成，当AGV WCS收到回复后，确认离开。 |  |
| 发起方 | AGV WCS |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | WCS总控 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类修改类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(20) | 否 | 工单号（任务号） |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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） |

## 仓库（散件仓库）

### 请求配送（调车） []

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | HF005 |  |
| 交易码 | HF005 |  |
| 接口名称/方法名 | Request delivery |  |
| 接口描述 | AGV WCS接收到WCS总控下发配送任务，将货物从起点仓位配送至终点仓位 |  |
| 发起方 | WCS总控 |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | AGV WCS系统 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(32) | 否 | 工单号（任务号） |
| 2 | Startingposition | String(10) | 否 | 起点仓位 |
| 3 | Endposition | String(10) | 否 | 终点仓位 |
| 4 | salverCode | String(20) | 否 | 托盘号/货架号（流水号） |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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） |

### 取/放货完成[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | FH006 |  |
| 交易码 | FH006 |  |
| 接口名称/方法名 | PickupComplete |  |
| 接口描述 | 1. AGV WCS接收到“请求配送”后，在起始仓位取货，货物放置在AGV WCS后，发送“取货完成”至“WCS总控系统”，告知已经取货完成。 2. AGV WCS将货物送至终点仓位，请求上货后，货物提升到料台口装置后，AGV WCS发送“放货完成”至“WCS总控系统”，告知已经放货完成。 |  |
| 发起方 | AGV WCS系统 |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | WCS总控 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类 |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(32) | 否 | 工单号（任务号） |
| 2 | Startingposition | String(10) | 否 | 起点仓位 |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | Endposition | String(10) | 否 | 终点仓位（堆垛机料台） |
| 3 | salverCode | String(20) | 否 | 托盘号/货架号 |
| 4 | rescode | 响应码 | 否 | 参考**响应码** |
| 5 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 6 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |

### 配送完成[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | FH007 |  |
| 交易码 | FH007 |  |
| 接口名称/方法名 | DeliveryFinish |  |
| 接口描述 | 1. AGV WCS将货物配送到指定地点后，将货物提升到料台口装置上，提升完成，通知WCS总控配送完成，当AGV WCS收到回复后，确认离开。 |  |
| 发起方 | AGV WCS |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | WCS总控 |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类修改类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(20) | 否 | 工单号（待处理任务表中子任务号） |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | rescode | 响应码 | 否 | 参考**响应码** |
| 3 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 4 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |

### 重捡（转向）[]

#### 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 填写项目 | 内容 | 说明 |
| 基本信息 | | |
| 接口编号 | HF008 |  |
| 交易码 | HF008 |  |
| 接口名称/方法名 | Turndirection |  |
| 接口描述 | 1. 当AGV WCS将运送货架至散件人工台，发现货架需要重拣（转向），输送线发送转向指令至WCS总控系统，WCS总控系统通知AGV WCS需要进行重拣（转向）。 |  |
| 发起方 | WCS总控 |  |
| 触发方式 | 系统触发 |  |
| 接收方 | AGV WCS |  |
| 传输协议 | HTTP POST JSON格式 |  |
| 接口类型 | Cxf WebService |  |
| 调用方式 | 同步√异步 |  |
| 数据操作 | 查询类修改类√ |  |
| 优先级 | 高 |  |
| 约束条件 |  |  |
| 补充说明 |  |  |

#### 请求格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **类型** | **可以为空（非NULL）** | **描述** |
| 1 | workOrder | String(20) | 否 | 工单号（待处理任务表中子任务号） |

#### 返回格式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | rescode | 响应码 | 否 | 参考**响应码** |
| 3 | dateTime | dateTime | 否 | 请求成功的日期时间（格式： YYYY-mm-DD HH:MM:SS） |
| 4 | remark | String(50) | 是 | 失败原因备注 |

# 响应码

响应码定义格式：

X xxx

错误类型 + 编号

0：一般错误

1：格式错误

2：数据库错误

3：转换错误

4：地址错误

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 响应码 | 意义 | 备注 |
| 0000 | 处理成功 |  |
| 0001 | 处理失败 |  |
| 0002 | 要查询、修改的记录不存在 |  |
| 1002 | 报文格式错误 |  |
| 2001 | 数据库访问异常 |  |
| 2002 | 数据库处理异常 |  |
| 3001 | 时间格式转换异常 |  |
| 4001 | Ip校验不通过 |  |