



昆山华恒工程技术中心有限公司

Huaheng Engineering Technology Centre Co.,Ltd

技术协议

协议名称： 新宁 WMS(总控 WCS)-WCS(输送线 WCS)接口协议

版本历史

| 版本号 | 日期 | 描述 | 作者 |
|-----|-----------------|-----|-----|
| 1.0 | 2017 年 5 月 18 日 | 第一版 | 李思源 |
| 1.1 | 2017 年 5 月 21 日 | 第二版 | 李思源 |
| 1.2 | 2017 年 5 月 26 日 | 第三版 | 李思源 |
| 1.3 | 2017 年 5 月 27 日 | 第四版 | 李思源 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 术语名称 | 说明 | 备注 |
|------|----------|------------|
| WMS | 总控 WCS | 总控仓储控制系统 |
| WCS | 输送线 WCS | 输送分拣仓储控制系统 |
| PLC | 可编程逻辑控制器 | 可编程逻辑控制器 |

1.中间表 1（输送线 WCS->总控 WCS）

输送线 WCS 写入数据，总控 WCS 更新数据状态，指令动作执行完成后，输送线 WCS 将指令消息写入历史表中，并删除当前表中数据。

表名：WCS_CMD_STOZ，对应历史表结构和该表结构相同名称为：WCS_CMD_STOZ_HIS，历史表中数据按需求保存指定期限数据，超期限数据定时删除。

| 字段 | 中文名 | 类型 | 主键 | NULL | 备注 |
|--------|----------|--------------|----|------|-----------|
| ID | ID | Int | Y | N | 主键自增 |
| STN_NO | 站台编号/巷道号 | Varchar(100) | N | Y | |
| STN_ST | 站台状态 | Int | N | Y | 0 关闭,1 开启 |

| | | | | | |
|-------------|------|--------------|---|---|--|
| BARCODE | 条码信息 | Varchar(100) | N | Y | 单独出现，则即指周转箱号 也指托盘号 |
| LPN_NO | 托盘号 | Varchar(100) | N | Y | LPN_NO 和 BARCODE 成对出现，则 LPN_NO 指托盘号， BARCODE 指周转箱号 |
| CMD_TYPE | 指令类型 | Int | N | Y | 1 空托补给 3 站台启用关闭 4 托盘回库调度堆垛机 6 拼托周转箱托盘对应关系 7 自动空托补给 |
| CMD_ST | 指令状态 | Int | N | Y | 0 未处理，1 已处理 |
| CREATE_TIME | 生成时间 | Datetime | N | Y | 指令最初写入时生成，以后 不更新此字段 |
| UPDATE_TIME | 更新时间 | Dateitme | N | Y | 任何操作数据的动作都必须 同时更新该时间字段，时间 统一已数据库时间为准 |
| SPARE1 | 备用 1 | Varchar(100) | N | Y | |
| SPARE2 | 备用 2 | Varchar(100) | N | Y | |

2.中间表 2（总控 WCS->输送线 WCS）

总控 WCS 写入数据，输送线 WCS 根据指令类型进行相应操作，操作完成后更新数据状态，总控 WCS 将数据写入历史表中，同时删除当前表中数据。

表名：WCS_CMD_ZTOS，对应历史表结构和该表结构相同名称为：WCS_Cmd_ZTOS_HIS，历史表中数据按需求保存指定期限数据，超期限数据定时删除。

| 字段 | 中文名 | 类型 | 主键 | NULL | 备注 |
|---------|------|--------------|----|------|-----------|
| ID | ID | Int | Y | N | 主键自增 |
| BS_NO | 保税号 | Varchar(100) | N | Y | |
| STN_NO | 站台编号 | Varchar(100) | N | Y | |
| STN_ST | 站台状态 | Int | N | Y | 1 启用,0 关闭 |
| BARCODE | 条码信息 | Varchar(100) | N | Y | |

| | | | | | |
|-------------|------|--------------|---|---|---|
| CMD_TYPE | 指令类型 | Int | N | Y | 2 保税号绑定道口 3 站台启用关闭 5 缓冲区出托指令 8 分拣任务 9 弹出口亮灯指令 |
| L_LOCATION | 逻辑位置 | Int | N | Y | 弹出口对应指示灯的逻辑位置 |
| CMD_ST | 指令状态 | Int | N | Y | 0 未处理, 1 已处理 |
| CREATE_TIME | 生成时间 | Datetime | N | Y | 指令最初写入时生成, 以后不更新此字段 |
| UPDATE_TIME | 更新时间 | Dateitme | N | Y | 任何操作数据的动作都必须同时更新该时间字段, 时间统一已数据库时间为准 |
| SPARE1 | 备用 1 | Varchar(100) | N | Y | |
| SPARE2 | 备用 2 | Varchar(100) | N | Y | |

批注 [A1]: 增加分拣任务类型
更改时间: 2017-05-21

批注 [A2]: 增加弹出口亮灯指令类型, 同时增加 L_LOCATION 字段
更改时间: 2017-05-21

3.跟踪信息表（输送线 WCS->总控 WCS）

货物经过扫码器时, 输送线 WCS 将总控 WCS 需要的货物状态数据上传给总控 WCS, 总控 WCS 数据接收成功后输送线 WCS 将当前表中数据写入历史表中, 同时清除当前表中数据。

表名: WCS_UPLOAD_TRACK, 对应历史表结构和该表结构相同名称 WCS_UPLOAD_TRACK_HIS, 历史表中数据按需求保存指定期限数据, 超期限数据定时删除。

| 字段 | 中文名 | 类型 | 主键 | NULL | 备注 |
|---------|--------|--------------|----|------|------------------------------|
| ID | ID | Int | Y | N | 主键自增 |
| BARCODE | 条码信息 | Varchar(100) | N | Y | |
| BS_NO | 保税号 | Varchar(100) | N | Y | |
| TYPE | 类型 | Int | N | Y | 1 拼托下货完成 2 装车下货完成 3 其他 |
| WEIGHT | 重量(g) | Int | N | Y | |
| LENGHT | 长度(cm) | Int | N | Y | |

批注 [A3]: 增加类型字段, 用于区分拼托下货完成和装车下货完成
更改时间: 2017-05-27

| | | | | | |
|-------------|--------|--------------|---|---|------------------------------------|
| WIDE | 宽度(cm) | Int | N | Y | |
| HIGH | 高度(cm) | Int | N | Y | |
| CREATE_TIME | 生成时间 | Datetime | N | Y | 指令最初写入时生成，以后不更新此字段 |
| UPDATE_TIME | 更新时间 | Dateitme | N | Y | 任何操作数据的动作都必须同时更新该时间字段，时间统一已数据库时间为准 |
| SPARE1 | 备用 1 | Varchar(100) | N | Y | |
| SPARE2 | 备用 2 | Varchar(100) | N | Y | |

4 托盘到达（输送线 WCS->总控 WCS）

整托出库环节，托盘回库时到达入料口，调用总控 WCS 的 WebService 方法，将到达信息上传给总控

方法地址：<http://host:port/preifx/LPNArrive>

输入报文：

```
[
  {
    "MSGID": "ac33a3c9-5ebd-4af6-b530-67d44d374730",
    "LPNNO": "LPN001",
    "STNNO": "A01",
    "UPLOADTIME": "2016-03-31 16:52:43.549",
  }
]
```

MSGID:消息 ID，输送线 WCS 生成的输送线生成报文的唯一标识

LPNNO:托盘号

STNNO:巷道号

UPLOADTIME:上传时间

输出报文：

```
[
  {
    "MSGID": "ac33a3c9-5ebd-4af6-b530-67d44d374730",
    "LPNNO": "LPN001",
    "STNNO": "A01",
    "STATE": "TRUE/FALSE",
    "RETURNTIME": "2016-03-31 16:52:43.549"
  }
]
```

MSGID:消息 ID，总控 WCS 生成的总控生成报文的唯一标识

批注 [A4]: 增加整托出库环节，托盘回库，托盘到达入料口，调用总控 WCS 的 WebService 方法，上传消息
更改时间：2017-05-27

LPNNO:托盘号

STNNO:巷道号

STATE:状态 true 成功, false 失败

RETURNTIME:返回时间

5 地址申请指令（输送线 WCS->总控 WCS）

输送线 WCS 向总控 WCS 申请货物地址，将数据写入该表中，初始状态为 0，总控 WCS 获取到申请数据之后将状态更改为 1，总控 WCS 计算出地址后，将地址写入对应字段，同时将数据状态更改为 2，输送线 WCS 获取地址后，将数据状态更改为 3，同时将该数据移入历史表中，同时清除当前表中数据。

表名:WCS_APPLY_DEST，对应历史表结构和该表结构相同名称为:WCS_APPLY_DEST_HIS，历史表中数据按需求保存指定期限数据，超期限数据定时删除。

批注 [A5]: 当货物通过扫码器时，输送线 WCS 向总控 WCS 申请地址，通过调用总控 Webservice 实现，放弃原先中间表形式
更改时间：2017-05-21

| 字段 | 中文名 | 类型 | 主键 | NULL | 备注 |
|-------------|------|--------------|----|------|--|
| ID | ID | Int | Y | N | 主键自增 |
| BARCODE | 条码信息 | Varchar(100) | N | Y | |
| STN_NO | 站台号 | Varchar(100) | N | Y | |
| CHANNEL_NO | 巷道号 | Varchar(100) | N | Y | |
| TO_POS | 目的地 | Varchar(100) | N | Y | |
| TRK_ST | 状态 | Int | N | Y | 0 输送线 WCS 写入 1 总控 WCS 已读取 2 总控已更新地址 3 输送线 WCS 以获取地址 |
| SPARE1 | 备用 1 | Varchar(100) | N | Y | |
| CREATE_TIME | 生成时间 | Datetime | N | Y | 指令最初写入时生成，以后不更新此字段 |
| UPDATE_TIME | 更新时间 | Datetime | N | Y | 任何操作数据的动作都必须同时更新该时间字段，时间统一以数据库时间为准 |
| SPARE2 | 备用 2 | Varchar(100) | N | Y | |

输送线 WCS 向总控 WCS 申请货物地址时调用总控提供的 Webservice 方法

方法地址: <http://host:port/preifx/applyDest>

输入报文:

[

```
{
  "MSGID": "ac33a3c9-5ebd-4af6-b530-67d44d374730",
  "BARCODE": "LPN001",
  "BSNO": "BS00001",
  "BCRNO": "brcNo",
  "APPLYTIME": "2016-03-31 16:52:43.549",
}
```

MSGID:消息 ID, 输送线 WCS 生成的输送线生成报文的唯一标识
BARCODE:货物条码
BSNO:保税号
BCRNO:扫码器编号
APPLYTIME:申请时间
输出报文:

```
[
  {
    "MSGID": "ac33a3c9-5ebd-4af6-b530-67d44d374730",
    "BARCODE": "LPN001",
    "BSNO": "BS00001",
    "TOPOS": "A01",
    "RETURNTIME": "2016-03-31 16:52:43.549"
  }
]
```

MSGID:消息 ID, 总控 WCS 生成的总控生成报文的唯一标识
BARCODE:货物条码
BSNO:保税号
TOPOS:目的地
RETURNTIME:返回时间

6 接口明细

见《新宁项目输送线任务分工（含接口明细）》

批注 [A6]: 增加接口明细
更改时间: 2017-05-26