



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
1.4	2017 年 6 月 5 日	第五版	李思源
1.5	2017 年 6 月 6 日	第六版	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	<div>1 空托补给</div> <div>11 空周转箱补给</div> <div>3 站台启用关闭</div> <div>4 托盘回库调度堆垛机</div> <div>6 拼托周转箱托盘对应关系</div> <div>10 拼托口亮灯请求</div> <div>12 拼托完成回输送线按</div> <div>7 自动空托补给</div>
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]: 增加空周转箱补给类型
更改时间: 2017-06-05

批注 [A2]: 增加拼托口亮灯请求
更改时间: 2017-05-31

批注 [A3]: 增加拼托完成会输送线类型
更改时间: 2017-06-05

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	如果 LPN_NO 和 BARCODE 均可使用, 优先使用 BARCODE 表示条码
FRM_POS	原始目的地	Varchar(100)	N	Y	
TO_POS	请求目的地	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 10 拼托口亮灯回复
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 [A4]: 新增 FRM_POS 和 TO_POS 字段
更改时间: 2017-06-07

批注 [A5]: 增加分拣任务类型
更改时间: 2017-05-21

批注 [A6]: 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

批注 [A7]: 增加拼托口亮灯请求
更改时间: 2017-05-31

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 保税号随机码绑定 4 货物称重信息 9 其他
WEIGHT	重量(g)	Int	N	Y	
LENGHT	长度(cm)	Int	N	Y	
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	

批注 [A8]: 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：2017-06-12

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>

➤ 输入参数

LPNNO:托盘号

STNNO:站台编号

➤ 输出参数

STATUS:状态（1 成功,0 失败）

输入报文:—

```
{
  "MSGID": "ac33a3c9-5ebd-4af6-b530-67d44d374730",
```

批注 [A9]: 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": "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
LPNNO:托盘号
STNNO:巷道号
STATE:状态 true 成功, false 失败
RETURNTIME:返回时间
```

5 托盘线地址申请指令（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。

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	

批注 [A10]: 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

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>

➤ 输入参数:

BARCODE:货物条码

BSNO:保税号

BCRNO:扫码器编号

➤ 输出参数

STNNO:站台号/弹出口编号

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": "BS000001",
    "TOPOS": "A01",
    "ERRMSG": "",
    "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 箱式线地址申请（输送线 WCS->总控 WCS）

批注 [A11]: 新增箱式线地址申请类型
更改时间: 2017-06-06

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。

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	站台号	Varchar(100)	N	Y	
BCR_NO	巷道号	Varchar(100)	N	Y	
TO_POS	目的地	Varchar(100)	N	Y	
STATUS	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
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	

7 接口**明**细

见《新宁项目输送线任务分工（含接口明细）》

批注 [A12]: 增加接口明细
更改时间: 2017-05-26