

文档介绍

此文档主要有两个目的，一是以文档的形式对 WMS 仓库管理系统/ERP 或 MES 生产执行系统与电子标签控制系统系统（以下简称 WCS）间数据交互的需求进行描述和界定，以便各方达成对需求理解的一致认可；二是供双方的项目团队成员更好地了解需求情况，使项目实施工作的任务和目的更加明确，同时作为项目的管理、评审、跟踪及其他项目相关人员在项目实施过程中检查项目工作成果的依据。文档主要面向用户、项目经理、系统分析员，在没有 Demo 的情况下进行需求描述和约定，供各方人员直观了解对应数据交互时的各方需求，并以本文需求陈述的实现为第一前提。

需求综述

WMS 通过 http 协议将业务作业指令推送给 WCS，WCS 将来自 WMS 的作业指令转换成电子标签系统亮灯指令并将作业数据一起显示在对应的电子标签上，同时点亮对应标签所在的巷道指示灯（塔灯），作业人员根据巷道指示灯定位到指定的拣货巷道，并找到亮灯电子标签指示的位置，作业人员从库位拿出或放入对应显示数量的物料，并拍灭电子标签；WCS 获取电子标签返回的状态及数量将作业过程记录在数据库中，同时将作业结果反馈给 WMS。

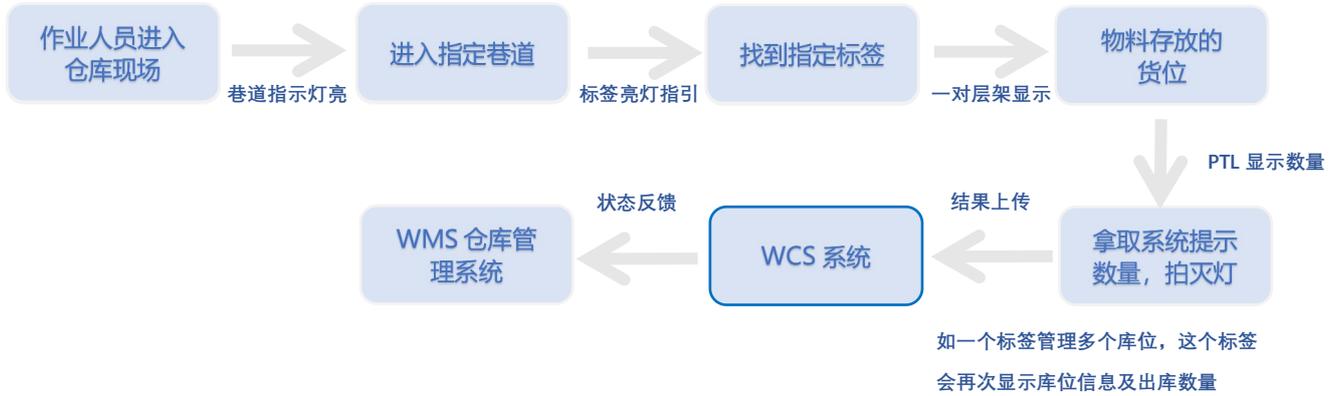
作业流程

(1) 亮灯拣选作业流程

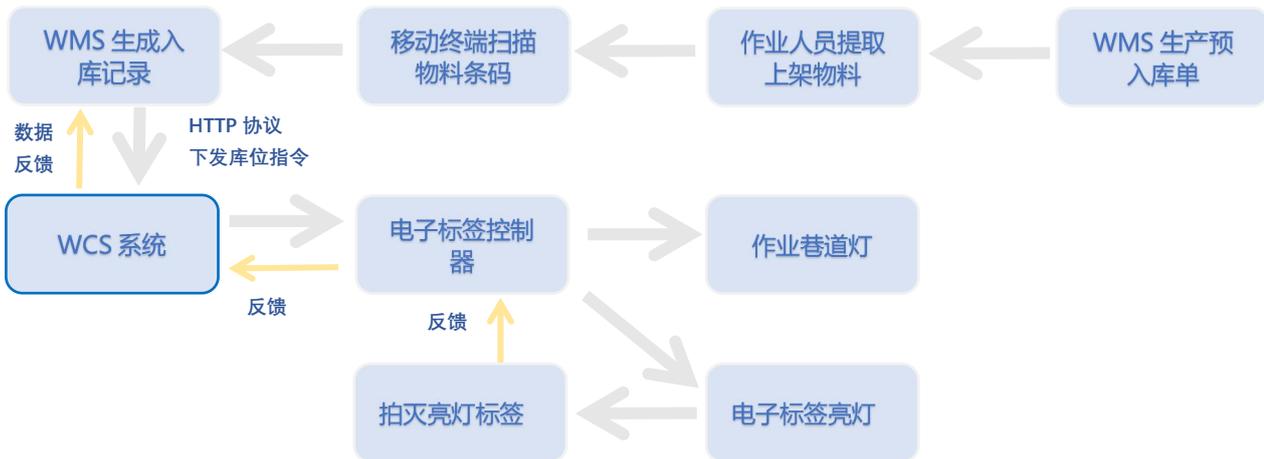


WCS 可以接收 WMS 一次下发多个作业指令单，此时，电子标签系统与之相应的多库位电子标签亮灯。

(2) 物料下架作业流程



(3) 物料上架作业流程



(4) 物料智能分拣（分拨墙，播种墙）

分拣系统是在 WMS 集合订单拣选后，按批次拣选完成后进行订单分拣，将物料通过亮灯指引送到指定订单分拣箱内

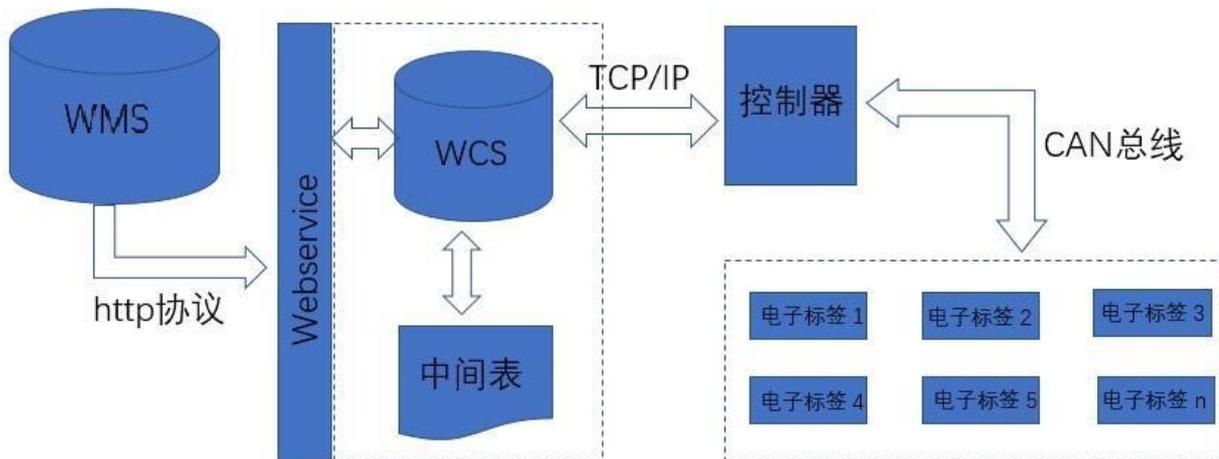


(5) WCS 系统功能

WCS电子标签控制系统功能表 (摘取式拣选)			
主模块	功能模块	功能描述	备注
系统管理	登录	登录系统	用户维护 (可增加权限管理)
	用户管理	创建企业用户	
	修改密码	修改用户密码	
	权限管理	为系统账户分配权限	
	退出系统	退出系统	
设备管理	仓库管理	设置仓库基础信息	WMS提供仓库名称, 仓库编码, 仓库ID的excel表格由WCS运维人员后台导入进行数据初始化
	仓位管理	设置或导入仓库仓位信息	WMS提供仓位名称、仓位编码、仓位id、仓位所属仓库ID的excel表格由WCS运维人员后台导入进行数据初始化
	塔灯管理	塔灯基础信息配置	配置塔灯的IP和端口
	电子标签管理	配置电子标签基础信息	配置标签的IP和端口
	映射管理	库位和电子标签的映射关系	根据WMS提供库位顺序与控制器回传PTL编码进行关联
	轮巡电子标签	出现故障标签及时提示	PTL供电后WCS获取正常状态
对外接口	亮灯接口开发	WMS调用WCS亮灯接口将标签点亮	WMS调用亮灯接口传参: 仓位编码、任务ID
	熄灯接口开发	WMS调用WCS熄灯接口将标签熄灯	WMS调用亮灯接口传参: 仓位编码、亮灯时的任务ID

技术规范

系统对接示意图



1、PTL 亮灯 WCS 需求描述

WMS 出入库及盘点时根据出入库及盘点仓位信息调用 PTL 的 WCS 系统接口，点亮或者熄灭对应仓位的 PTL 灯和对应的货架通道灯

2、PTL 亮灯基础信息管理

- 1、PTL 的 WCS 程序中需维护或者对接 WMS 仓库仓位信息（记录仓位上的 PTL 对应的 ip 和端口，即记录仓位上 PTL 的 ip 和仓位信息的对应关系），
- 2、通道灯的配置信息（即 PTL 和通道灯的对应关系）

3、PTL 亮灯 WCS 为 WMS 提供的接口

接口请求方式 HTTP 的 POST 请求：

注意：请求中的仓库编码、仓位编码必须保证 WCS 和 WMS 两个系统中仓位编码一致且唯一。

1、亮灯接口

输入参数

字段名称	类型	必录	说明
StockCode	String	是	仓库编码（系统保证唯一）
LampColor	String	是	电子标签指示灯颜色 （白色、红色、黄色、绿色、白色闪烁、红色闪烁、黄色闪烁、绿色闪烁）

字段名称	类型	必录	说明
ShowContents	int	是	电子标签显示内容 (最长显示 6 位)
StockLocationCode	String	是	仓位编码 (系统保证唯一)
ID	long	是	任务单唯一 ID

输出参数

字段名称	类型	说明
code	Int	请求结果:200 为接口请求成功
result	String	成功或者失败的说明

2、熄灯接口

输入参数

字段名称	类型	必录	说明
StockCode	String	是	仓库编码
StockLocationCode	String	是	仓位编码

字段名称	类型	必录	说明
ID	long	是	任务单唯一 ID

输出参数

字段名称	类型	说明
code	Int	请求结果:200 为接口请求成功
result	String	成功或者失败的说明