

自动化仓储管理系统

操作手册

V 1.0

罗伯泰克自动化科技(苏州)有限公司

2016 年 01 月 10 日

目 录

1	系统简介.....	3
2	运行环境.....	3
2.1	操作系统平台	3
2.2	软件开发平台	3
3	系统安装.....	4
4	业务操作流程.....	8
4.1	入库操作流程	8
4.2	出库操作流程.....	9
5	WCS 系统功能操作	10
5.1	登陆系统.....	10
5.2	操作说明.....	11
5.2.1	入库任务	11
5.2.2	出库任务	12
5.2.3	货位查询	12
5.2.4	任务查询	14
5.2.5	堆垛机联机.....	15
5.2.6	退出.....	15
5.3	错误处理.....	15
5.3.1	功能按钮说明	15
5.3.2	正执行任务处理	16
5.4	系统设定.....	18
5.4.1	参数设定	18
5.4.2	添加用户	18
5.4.3	修改密码	19

1 系统简介

根据自动化物流系统的功能分析和系统定位，依据自动化物流系统的设计原则，将系统的体系结构分为三个层次，即：信息管理层、调度监控层和设备执行层。

系统采用多层应用服务体系，采用C/S结构。该软件在设计开发过程中严格遵循GB 8567-88 “1992计算机软件工程规范 国家标准汇编”中的规范，网络通讯采用 TCP/IP 协议，系统内部通讯处理、故障处理及状态机的管理均为系统特有的连接池模块集成，统一进行计算和数据处理。

WCS主要用于仓库设备的运行调度及监控，使各种设备根据自动化仓储管理系统制定分配的工作计划进行有序执行。

2 运行环境

2.1 操作系统平台

◆终端操作系统：Microsoft Windows 7 专业中文版

2.2 软件开发平台

◆仓库调度控制系统采用C/S结构。

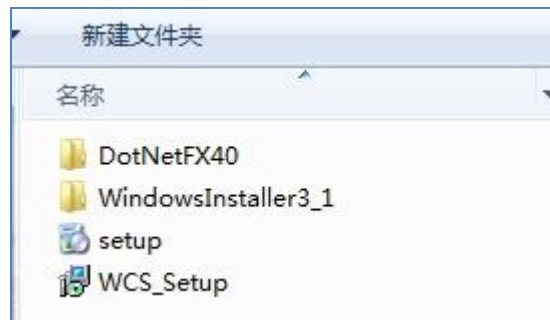
◆基于 Microsoft .Net Framework 4.0 构

◆开发环境为 Microsoft .Net Studio 2010 IDE 语言采用C#

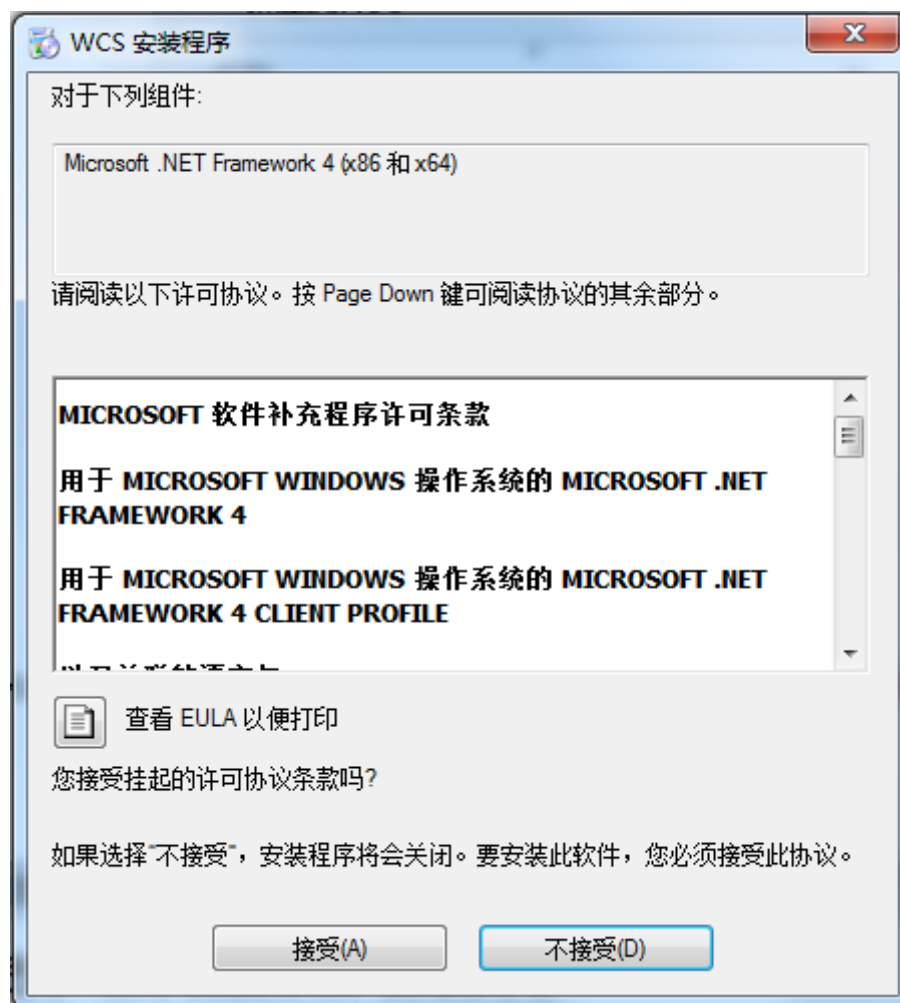
◆数据库使用Oracle_11g

3 系统安装

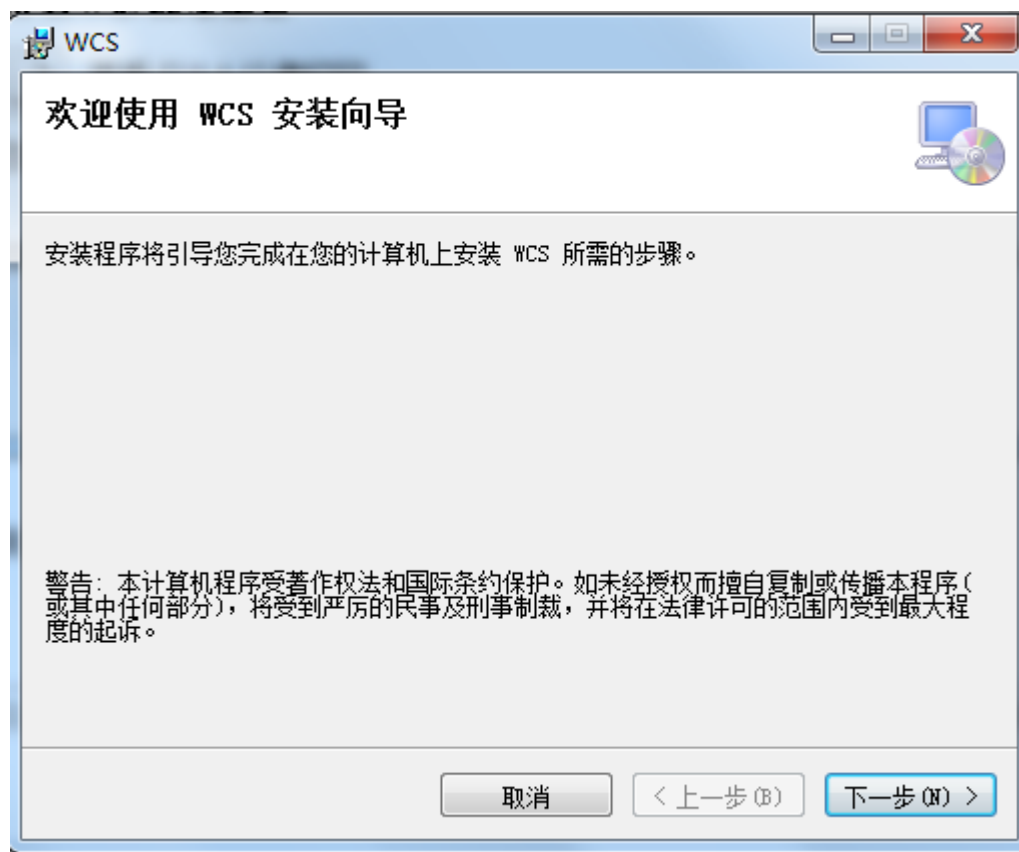
1) 打开安装文件



2) 点击 setup.exe, 开始安装, 如电脑还没有安装 Framework 4.0, 进入如下画面:



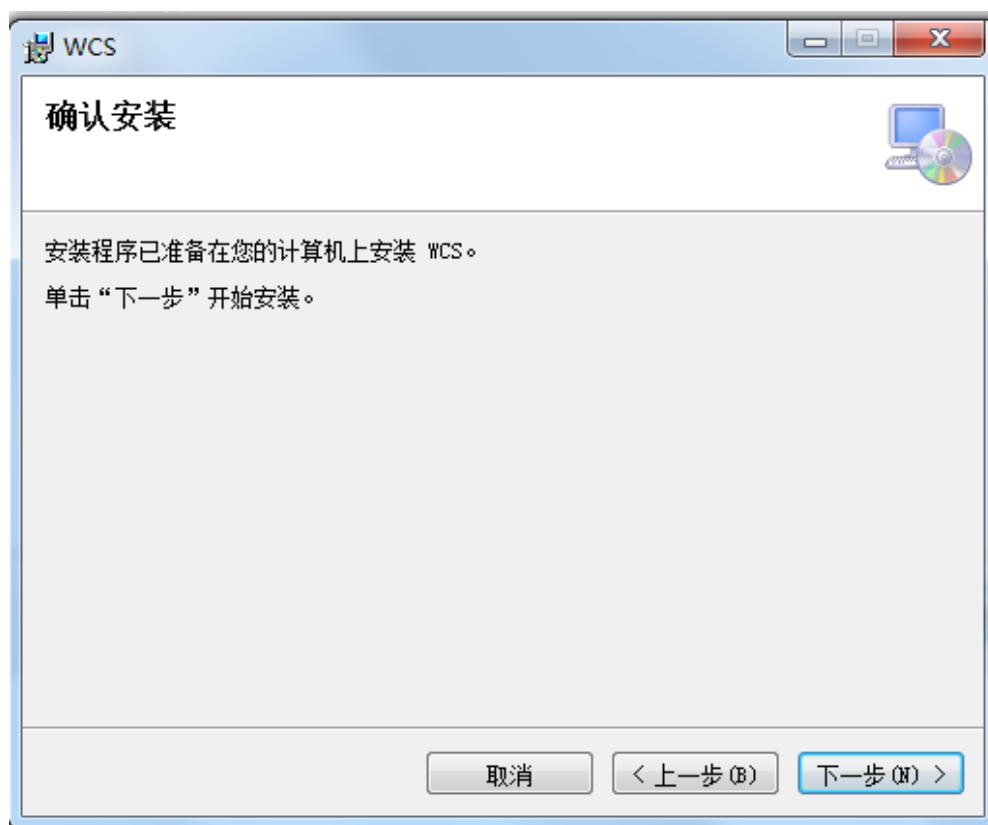
3) 点接受, 等待安装完成后, 进入如下画面



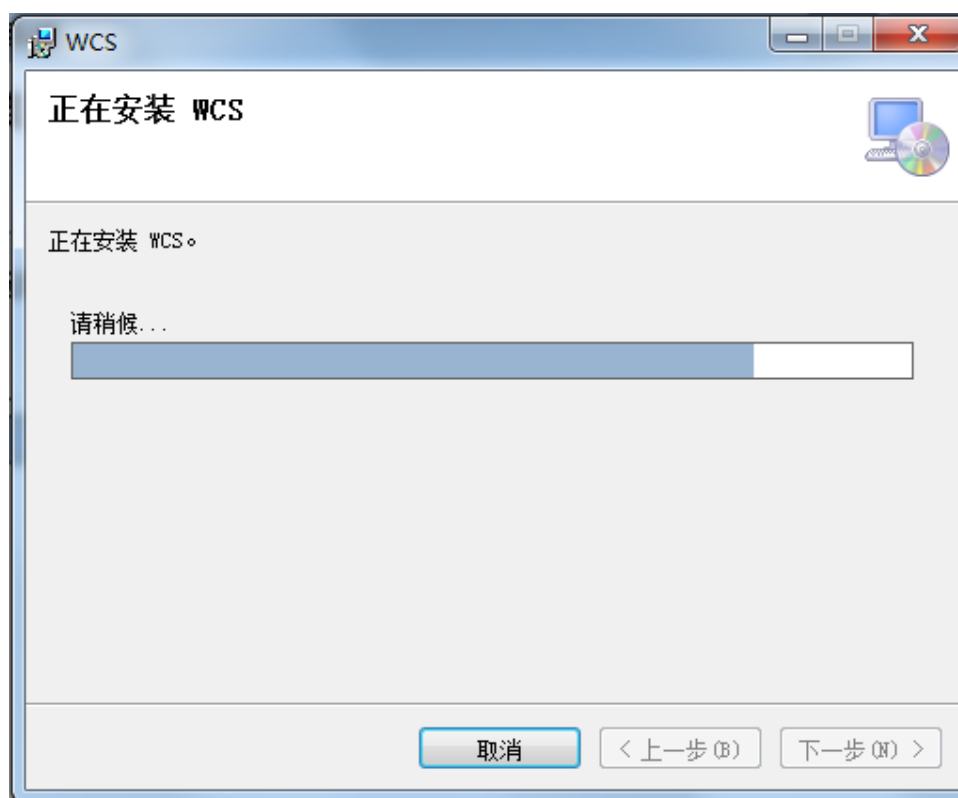
4) 下一步



5) 安装文件夹可自定义, 下一步



6) 下一步, 开始安装

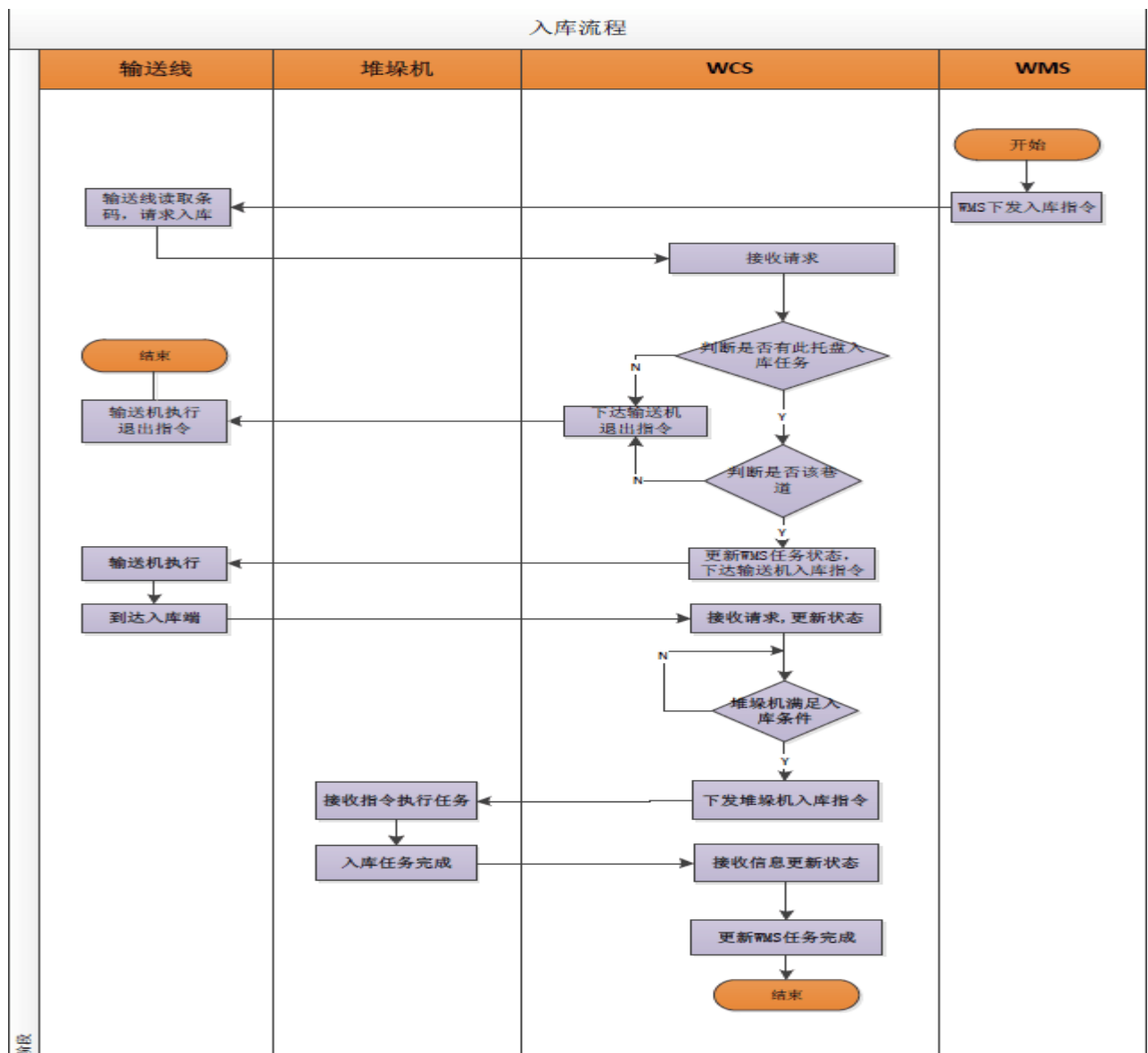


7) 安装完成

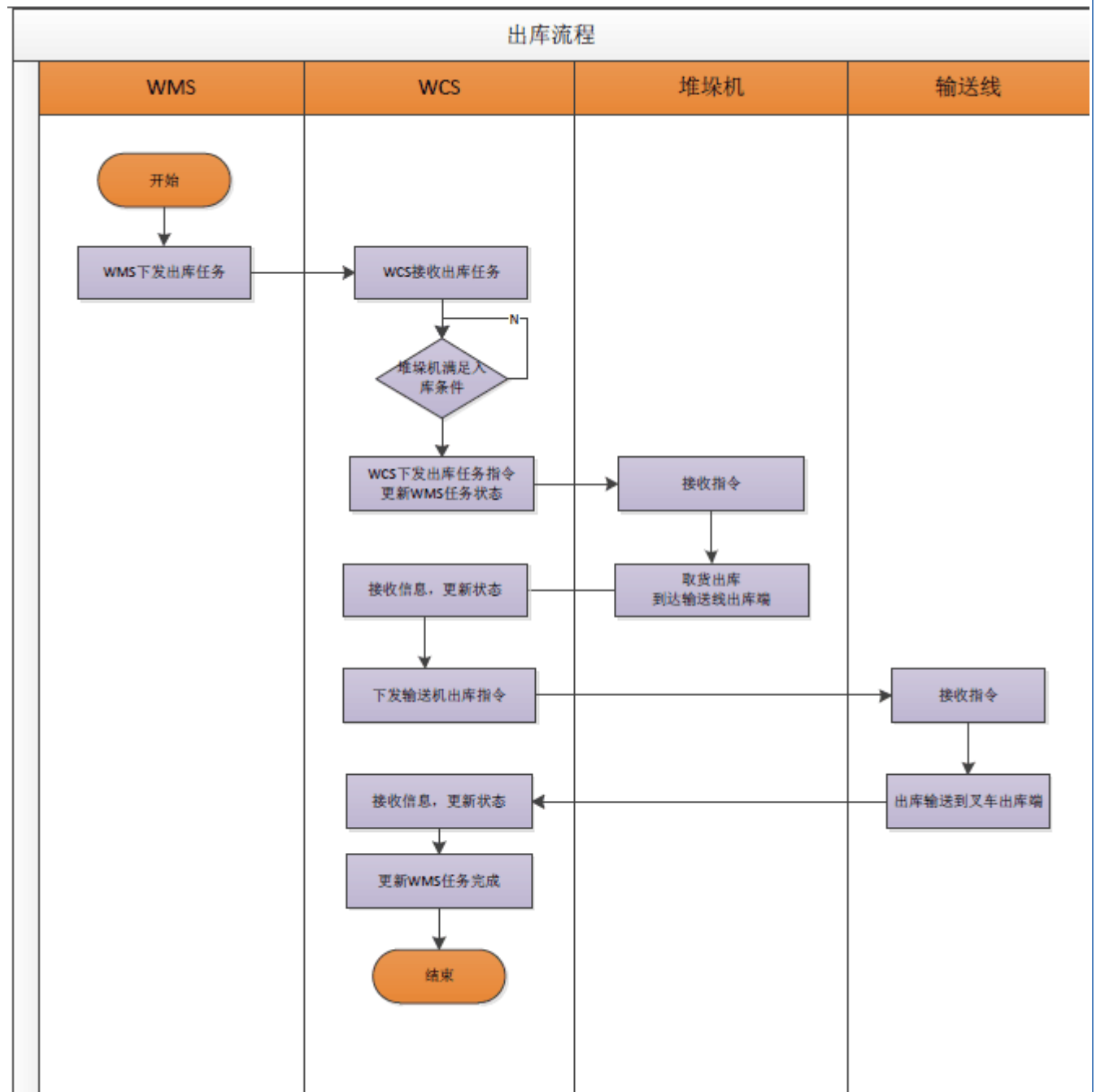


4 业务操作流程

4.1 入库操作流程



4.2 出库操作流程



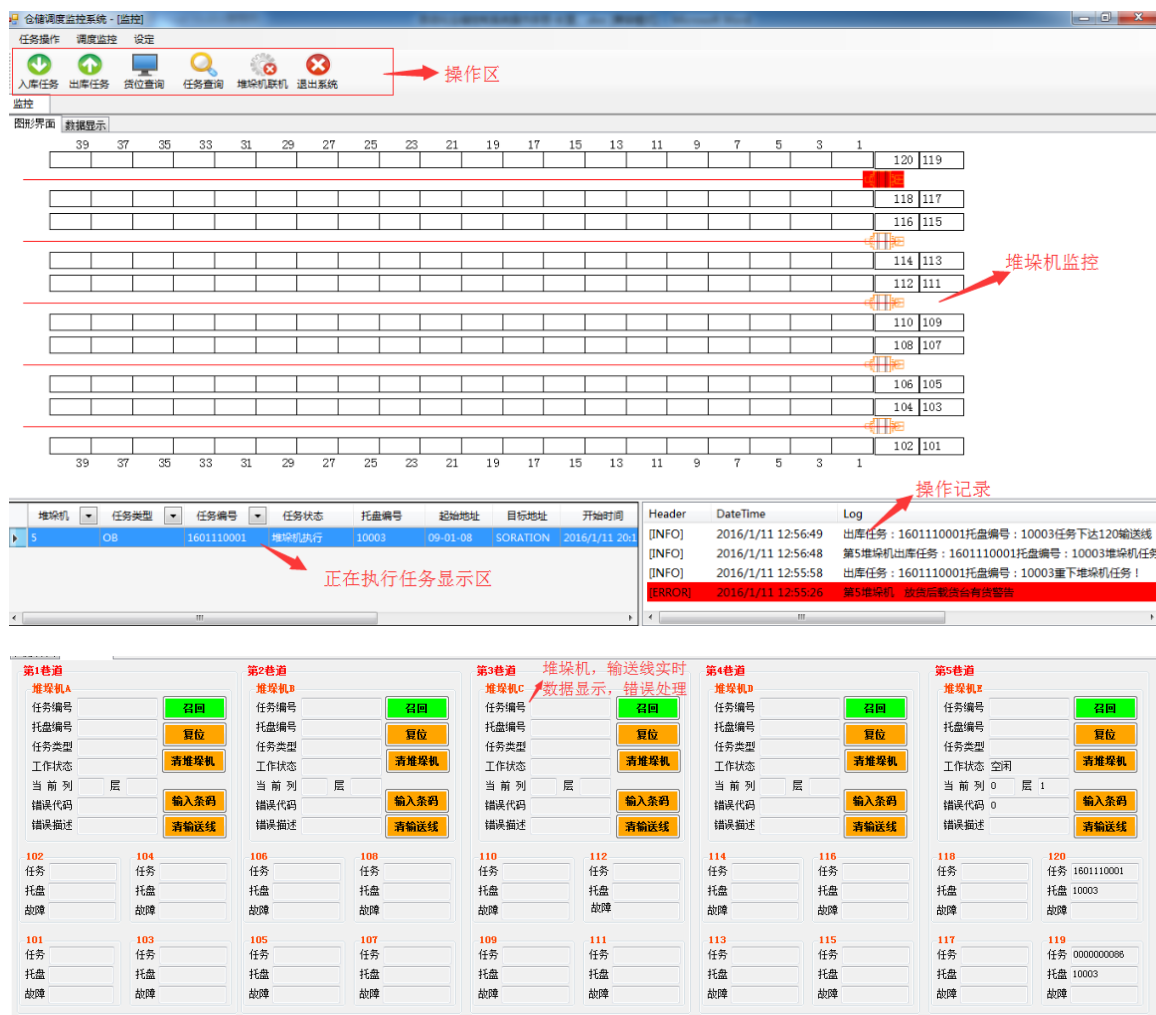
5 WCS 系统功能操作

5.1 登陆系统

在 WCS 系统安装目录下，点击系统运行文件 WCS.exe，如下所示：

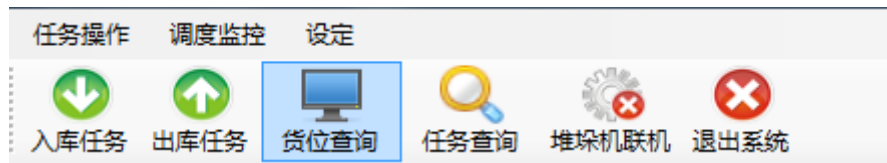


进入监控调度管理系统主界面：

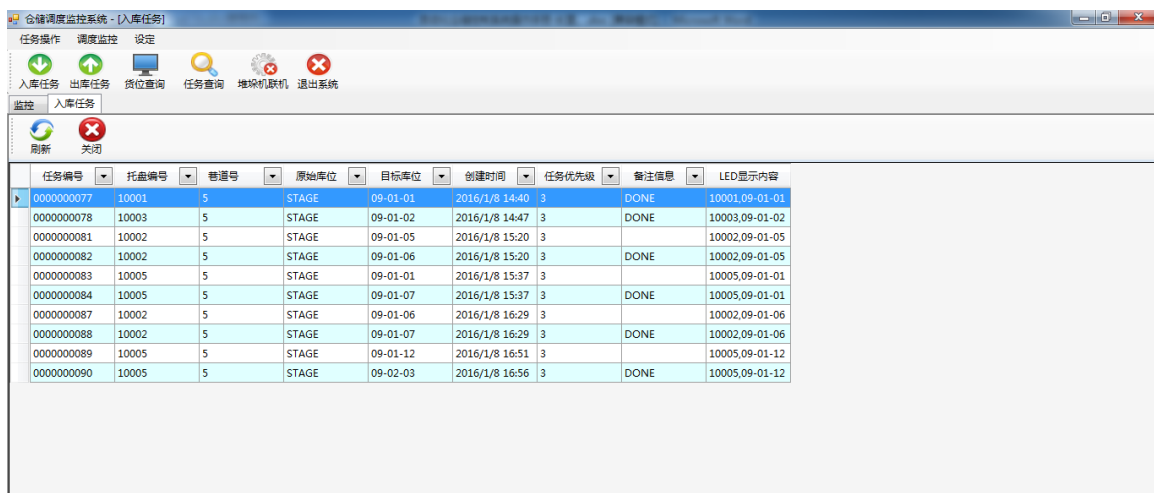


(WCS 主界面)

5.2 操作说明



5.2.1 入库任务



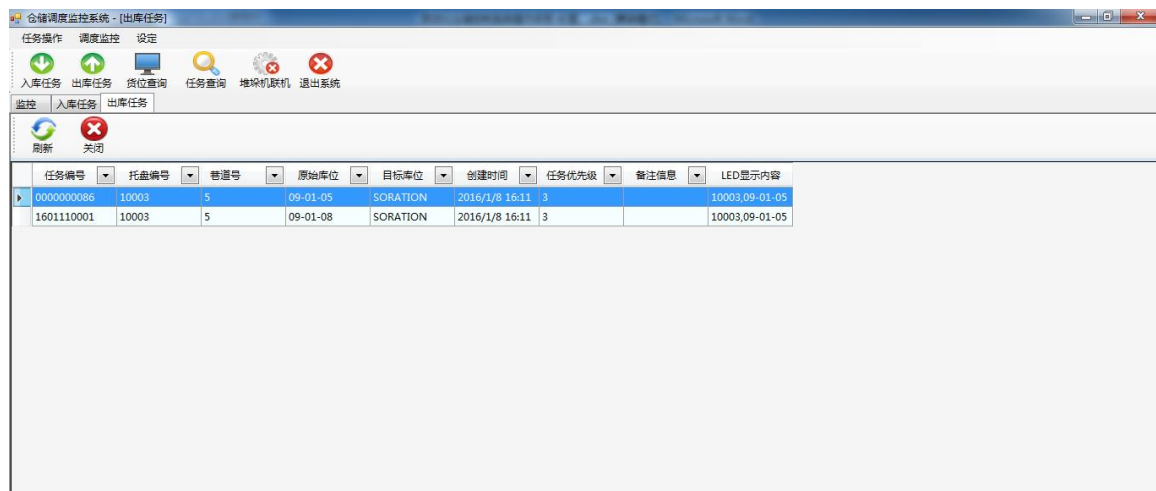
功能按钮说明:

点击“入库任务”按钮，显示 WMS 下发的入库任务(WCS 未接收)。

【刷新】重新从数据库抓取入库任务

【关闭】退出入库任务窗口。

5.2.2 出库任务



功能按钮说明:

点击“出库任务”按钮，显示 WMS 下发的出库任务(WCS 未接收)。

【刷新】重新从数据库抓取出库任务

【关闭】退出出库任务窗口。

5.2.3 货位查询

功能按钮说明:

点击“货位查询”按钮，弹出货位查询画面、显示每个货位的详细信息，切换到图形可直观监控每个货位的状态，有货、无货、异常，右键点击可进行货位编辑。

【刷新】在列表界面重新从数据库获取货物信息。

【列表/图形】列表与图形之间的切换。

【关闭】退出货位查询窗口。

任务操作 调度监控 设定

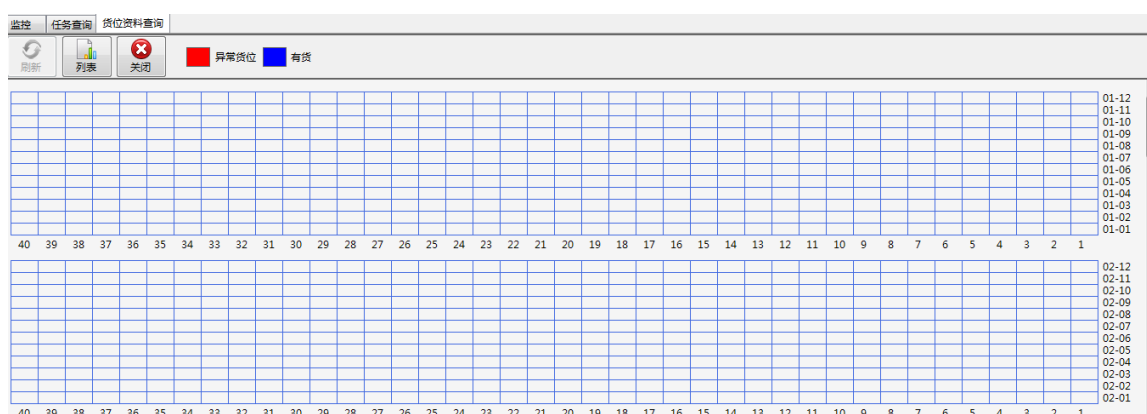
入库任务 出库任务 货位查询 任务查询 堆垛机联机 退出系统

监控 货位资料查询

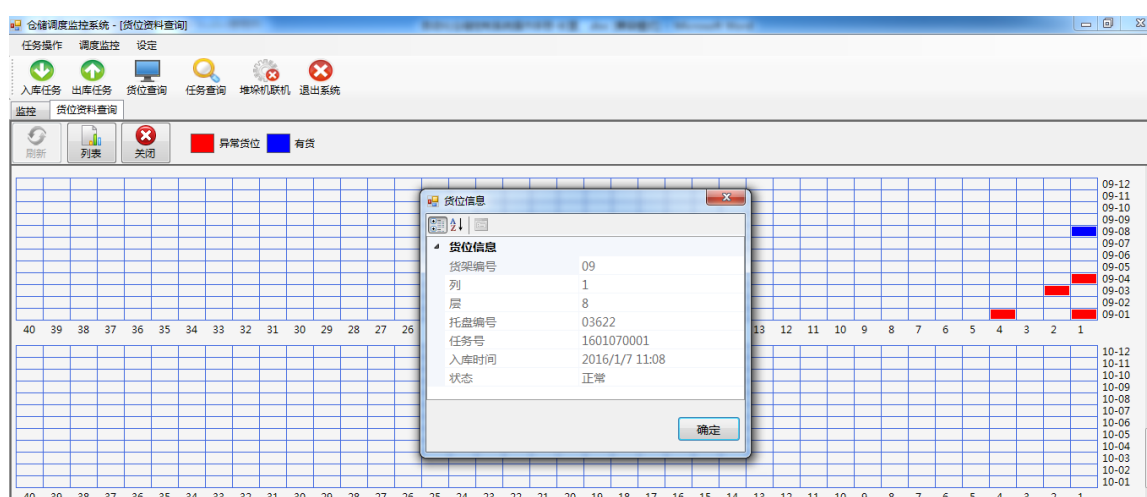
刷新 图形 关闭

货架编码	货位编号	列	层	托盘编号	任务编号	入库时间	异常
01	01-02-05	2	5				0
01	01-02-06	2	6				0
01	01-02-07	2	7				0
01	01-02-08	2	8				0
01	01-02-09	2	9				0
01	01-02-10	2	10				0
01	01-02-11	2	11				0
01	01-02-12	2	12				0
01	01-03-01	3	1				0
01	01-03-02	3	2				0
01	01-03-03	3	3				0
01	01-03-04	3	4				0
01	01-03-05	3	5				0
01	01-03-06	3	6				0
01	01-03-07	3	7				0
01	01-03-08	3	8				0

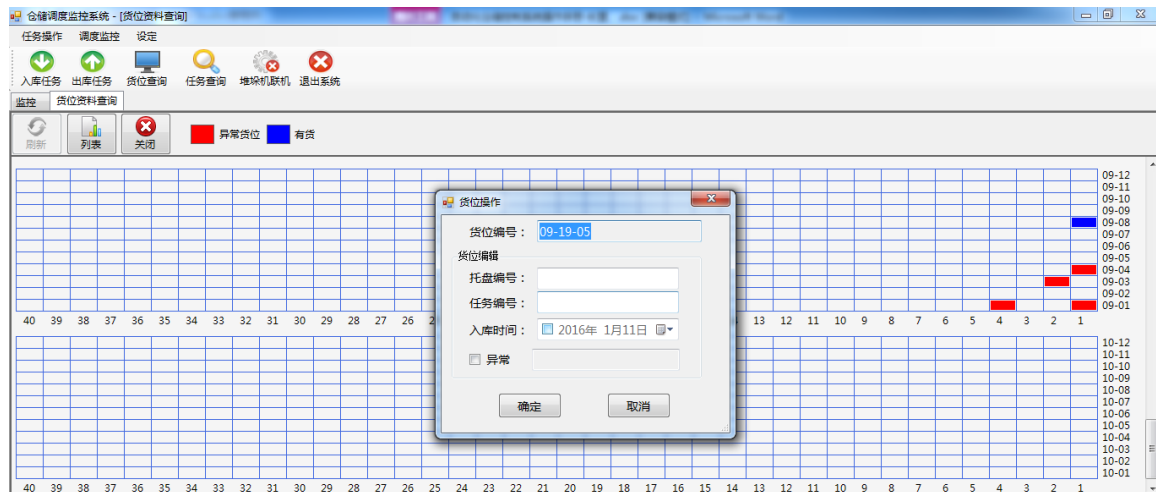
(货位列表主界面)



(货位图形主界面)



(点击货位弹出的货位信息)



(货位编辑画面)

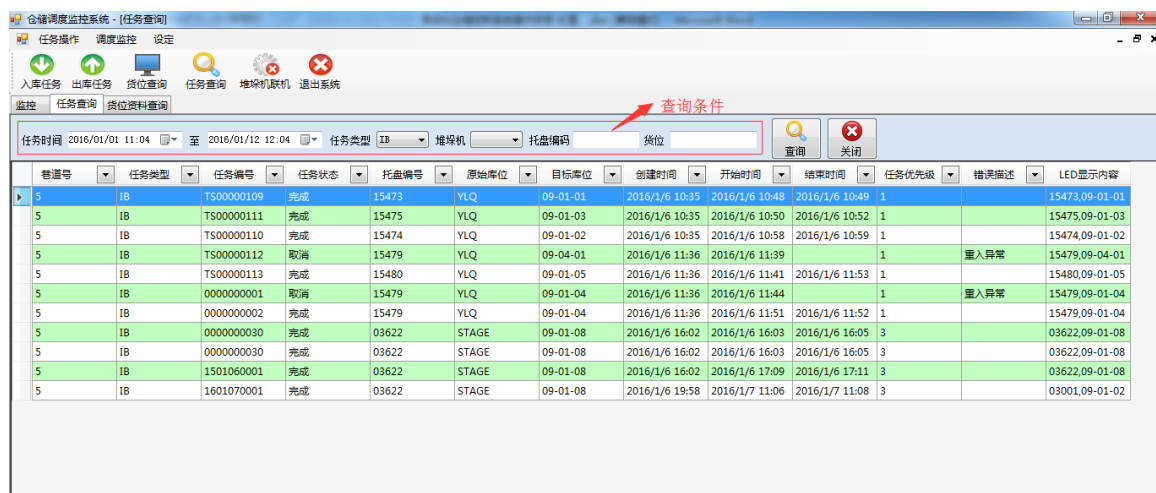
5.2.4任务查询

功能按钮说明:

点击“任务查询”按钮，弹出任务查询画面、输入查询条件，点查询显示显示符合条件的任务信息。

【查询】输入查询条件，点击查询按钮，获取符合条件的任务信息。


【关闭】退出任务查询窗口。



5.2.5 堆垛机联机

功能按钮说明：



点击  按钮，WCS 和堆垛机进入联机状态，当有出入库任务时，会自动调度堆垛机，如要暂停调度，可再次点击，进入脱机状态。

5.2.6 退出

功能按钮说明：

点击“退出”按钮，将关闭 WCS 系统。关闭之前，请确认系统是否有正在执行的任务，等任务完成后再退出系统。

5.3 错误处理

第1巷道		第2巷道		第3巷道		第4巷道		第5巷道	
堆垛机A		堆垛机B		堆垛机C		堆垛机D		堆垛机E	
任务编号	<input type="button" value="召回"/>	任务编号	<input type="button" value="召回"/>	任务编号	<input type="button" value="召回"/>	任务编号	<input type="button" value="召回"/>	任务编号	<input type="button" value="召回"/>
托盘编号	<input type="button" value="复位"/>	托盘编号	<input type="button" value="复位"/>	托盘编号	<input type="button" value="复位"/>	托盘编号	<input type="button" value="复位"/>	托盘编号	<input type="button" value="复位"/>
任务类型	<input type="button" value="清堆垛机"/>	任务类型	<input type="button" value="清堆垛机"/>	任务类型	<input type="button" value="清堆垛机"/>	任务类型	<input type="button" value="清堆垛机"/>	任务类型	<input type="button" value="清堆垛机"/>
工作状态		工作状态		工作状态		工作状态		工作状态	空闲
当前列		当前列		当前列		当前列		当前列	0
层		层		层		层		层	1
错误代码	<input type="button" value="输入条码"/>	错误代码	<input type="button" value="输入条码"/>	错误代码	<input type="button" value="输入条码"/>	错误代码	<input type="button" value="输入条码"/>	错误代码	<input type="button" value="输入条码"/>
错误描述	<input type="button" value="清除送线"/>	错误描述	<input type="button" value="清除送线"/>	错误描述	<input type="button" value="清除送线"/>	错误描述	<input type="button" value="清除送线"/>	错误描述	<input type="button" value="清除送线"/>
102 任务	104 任务	106 任务	108 任务	110 任务	112 任务	114 任务	116 任务	118 任务	120 任务
托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘
故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障
101 任务	103 任务	105 任务	107 任务	109 任务	111 任务	113 任务	115 任务	117 任务	119 任务
托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘	托盘
故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障	故障

5.3.1 功能按钮说明

【召回】下堆垛机指令，让堆垛机回到出入库站台位置。

【复位】堆垛机报警时，消除堆垛机警报（需登录后才能操作）。

【清堆垛机】删除堆垛机正在执行的任务（不能随意操作，需登录后才能操作）。

【输入条码】当输送线报条码检测故障时，可人工输入托盘条码，如下图：

当输入条码满足入库条件时，系统下输送线入库指令，进行入库作业（需登录后才能操作）。



【清输送线】当输送线出现故障时，需人工删除输送线任务时，点击清输送按钮，弹出如下对话框，选择要清除的输送线，点击确定按钮，系统自动清除输送线任务（需登录后才能操作）。



5.3.2正执行任务处理

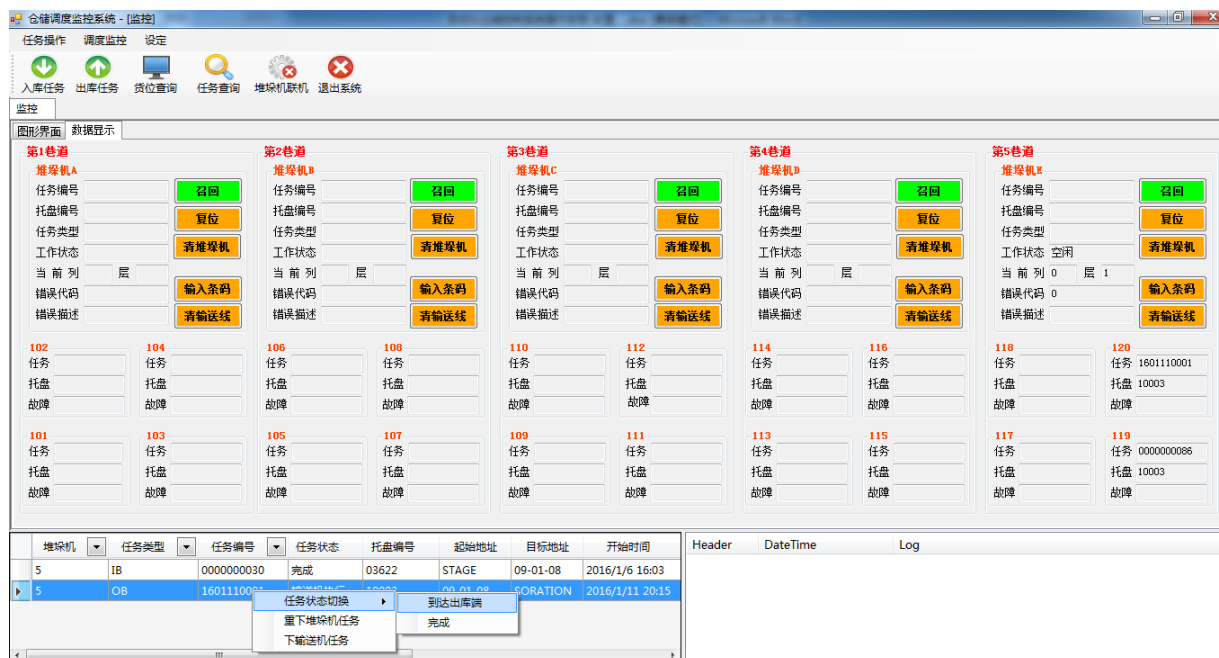
任务状态说明：

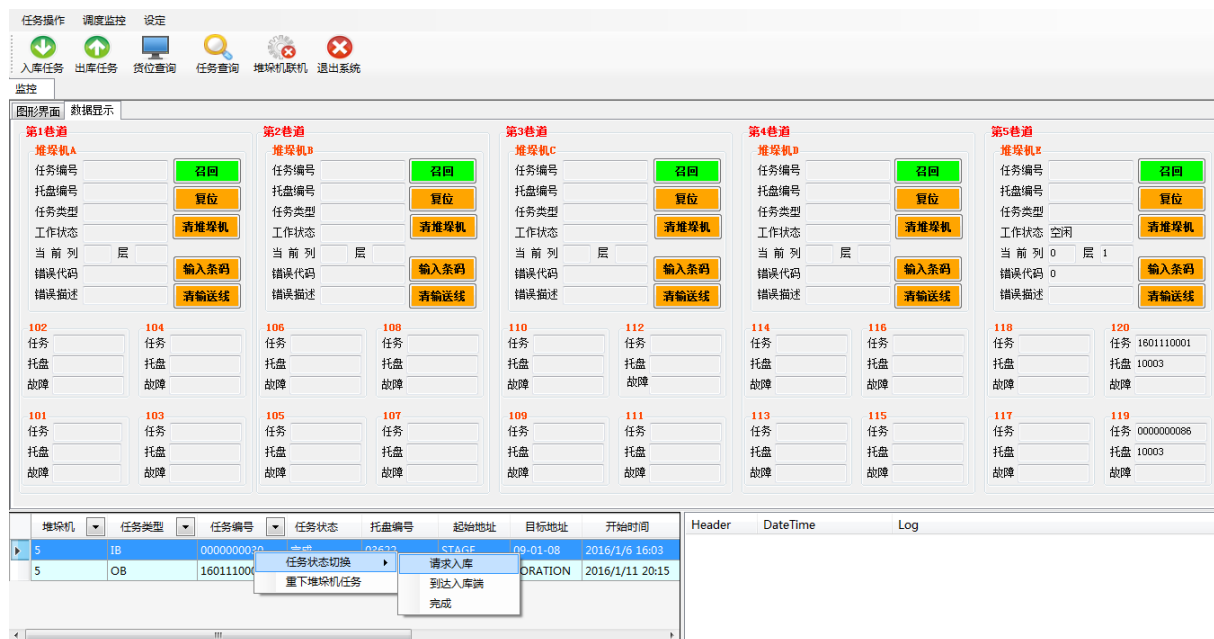
	入库	出库
1	申请入库	堆垛机执行
2	到达入库端	到达出库端
3	堆垛机执行	输送线出库
4	完成	完成

【任务状态切换】在出库过程中，任务状态可切换成，到达出库端，及完成两个状态。在入库过程中，状态可切换成申请入库，到达入库端，完成状态。

【重下堆垛机任务】由于其它原因引起正在执行的堆垛机任务消失，可以重新下达堆垛机任务，完成该任务。

【下输送机任务】当堆垛机执行出库指令完成时，托盘已经到达出库端，而没能写入输送线时，选中该托盘条码的出库任务，点击右键，选择下输送机任务，系统将重新下输送机出库指令。



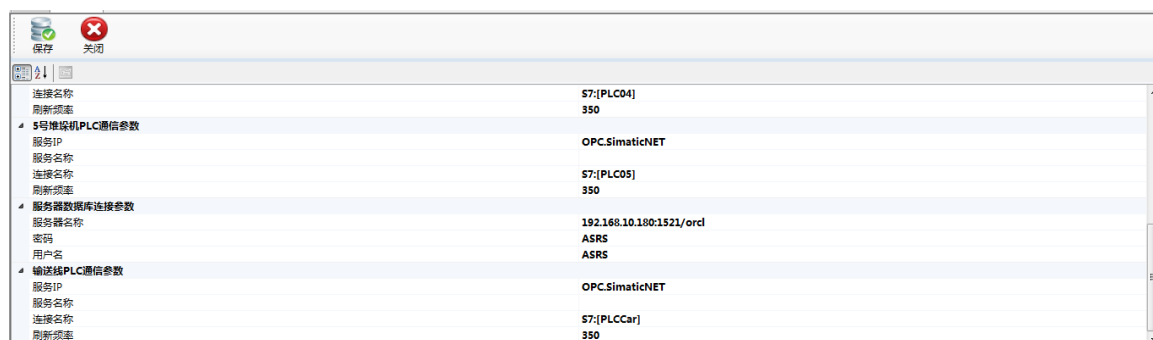


5.4 系统设定

5.4.1 参数设定

功能按钮说明：

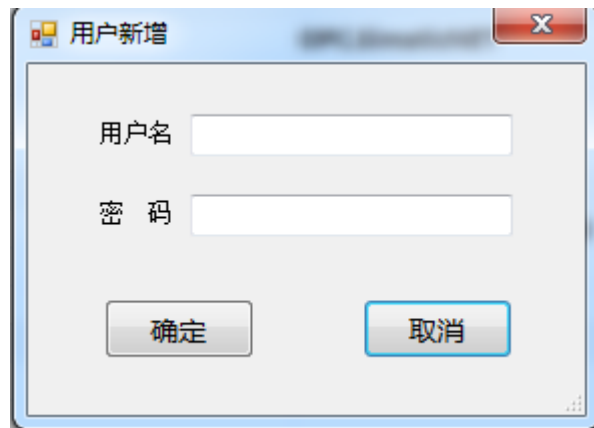
点击设定中的参数设定选项，弹出参数设定界面，主要为 PLC 连接设定，及数据库连接设定，修改参数设置，点击保存按钮，完成参数修改。（注：只有 admin 帐号才能进行此操作。）



5.4.2 添加用户

功能按钮说明：

点击设定中的添加用户选项，弹出用户新增界面，输入用户名及密码点击确定按钮完成用户新增。（注：只有 admin 帐号才能进行此操作。）

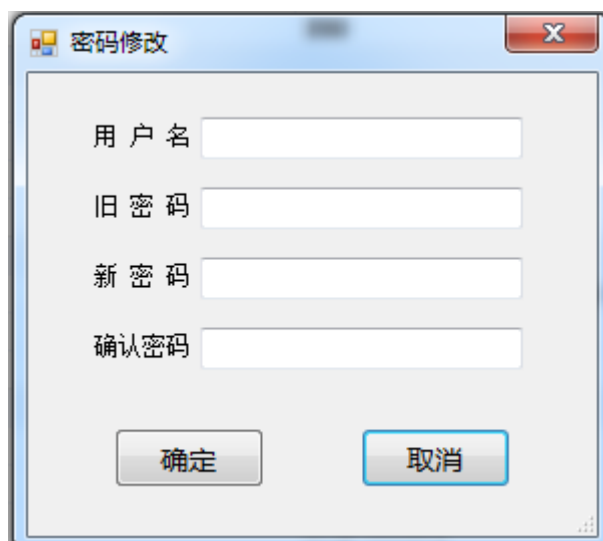


A screenshot of a Windows-style dialog box titled "用户新增" (Add User). It contains two text input fields: "用户名" (Username) and "密码" (Password). Below the fields are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel).

5.4.3 修改密码

功能按钮说明：

点击设定中的密码修改选项，弹出密码修改界面，输入用户名及新密码点击确定按钮完成密码修改。



A screenshot of a Windows-style dialog box titled "密码修改" (Modify Password). It contains four text input fields: "用户名" (Username), "旧密码" (Old Password), "新密码" (New Password), and "确认密码" (Confirm Password). Below the fields are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel).