



WRZS-MK5

模块化控制箱

使用说明书

警告

- 1、请专业人员调试、检测和维修系统。
- 2、本产品是精密计量设备，请务必保持设备外壳良好接地。

注意

- 1、严禁带电插拔。
- 2、请先切断电源，并等待5秒后再进行电气设备连接。

注意静电

本产品为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。

本说明书版权归宁波柯力传感科技股份有限公司所有，未经书面许可任何人不得以任何形式翻印，修改或引用。

为满足市场需求，本产品将会不定期进行完善和升级，宁波柯力传感科技股份有限公司保留修改本说明书的权利。修改说明书恕不另行通知。

注意事项

感谢您购买 WRZS-MK5 模块化控制箱。为了确保产品被正确使用，请在安装之前仔细阅读本手册。

收到产品后请根据随机装箱清单检查包装内物品是否齐全或损坏。

请核对您收到的产品型号是否与订单一致。产品型号在产品上方的铭牌标签上。

如发现新开箱产品有部件遗漏，损坏，或型号不一致情形，请准备好证据（如订单号，收货日期，产品序列号）并及时与我公司最近的办事处，授权机构，或售后服务部联系。

接地：为确保终端的性能，防止静电或电击损伤，请务必将终端外壳实施良好、可靠接地。

电源：本终端使用通用 AC 电源，可用电压范围：100~240VAC，50Hz/60 Hz。本终端不可以与动力设备共用电源，需采取必要的隔离措施。

环境：本产品不可以直接使用在有爆炸性粉尘或气体的危险场所。

1. 概述

无人值守汽车衡称重管理系统，常用于汽车称重自动化控制中。柯力公司生产的称重传感器、称重显示控制器、变送器，广泛应用在汽车衡系统中。

此系统包括电气控制箱和上位机软件两大部分，其中要控制的对象有栏杆机、红外传感器、地感线圈、红绿灯。

WRZS-MK5 模块化控制箱是无人值守汽车衡系统的外置模块化控制箱，包括底部模块控制箱，中部红绿灯模块箱和上部摄像头读卡器模块箱。其内置 PLC、串口服务器、交换机、继电器、开关电源、红绿灯等。其主要功能是作为上位机的 I/O 设备、参与对被控对象信号采集和控制。采用模块化设计，方便现场安装与接线。

2. 技术规格

规 格	
产品尺寸 (W*H*D)	400×200×2000mm (不含底座)
使用环境	温度：-20~+60℃ 相对湿度：10%~90%，不冷凝
存储环境	温度：-30℃ ~ +70℃ 相对湿度：10%~90%，不冷凝
电源	AC110V~220V±10%，50Hz/60Hz
内置模块	
可编程控制器	PLC，14 点 I/O 继电器模块，AC220V
继电器	根据需求选定电源，双路常开常闭触点
串口服务器	4 串口 RS232 转以太网通讯
交换机	工业交换机，百兆 8 口以太网口，DC12~36V
开关电源	AC100V~240V 输入，DC12V 直流输出
红绿灯	DC12V, 高亮单灯
支持外设	
读卡器	RFID 读卡器，信息输入
网络摄像头	支持网络接口
语音设备	音柱、喇叭（二选一）
地感线圈	信号输入
红外光栅	信号输入
道闸栏杆	信号输出设备
车牌识别摄像机	支持网络接口（选配）

3. 安装尺寸

外形尺寸: 400×200×2000mm (不含底座)

由上中下三部分模块箱体组成:

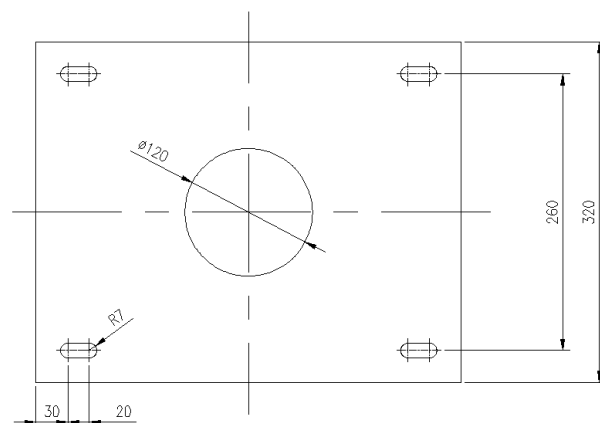
底部为控制模块箱,

中部为红绿灯模块箱,

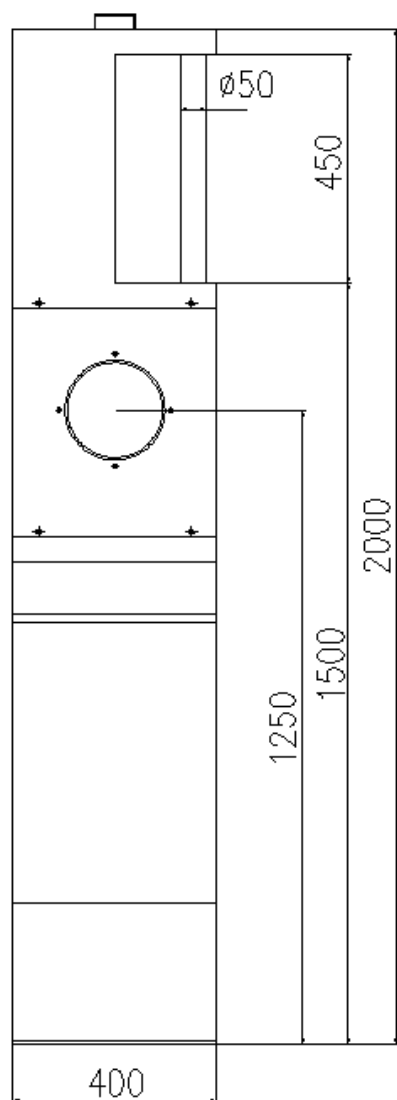
上部为摄像头、读卡器模块箱。

按如图所示安装, 安装前需要先将模块化线束预留置底部控制模块箱。

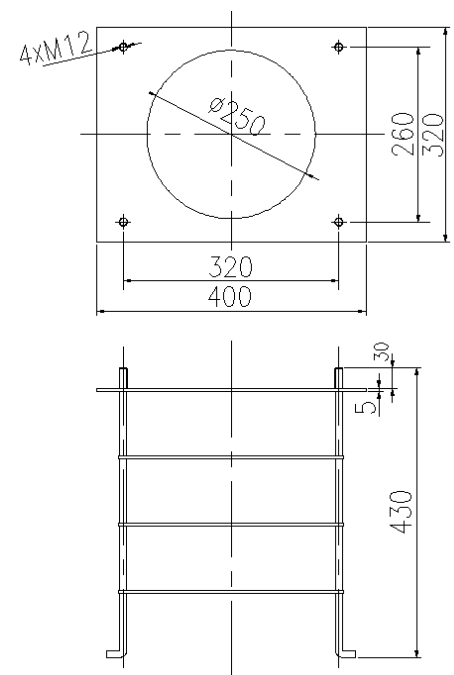
安装的地基需要客户自备地笼, 如图所示。



底座尺寸



外形尺寸



地笼: 客户自备,
仅供参考

4. 功能与特点

WRZS-MK5 模块化控制箱是无人值守汽车衡系统的电气控制箱，内置 PLC、串口服务器、交换机、继电器、开关电源和接线端子。其主要功能是作为上位机的 I/O 设备、参与对被控对象信号采集和控制。在整个系统中起到承上启下的作用，

模块化控制箱采用模块化组合连接的方式，在模块化箱体集成红绿灯，读卡器、摄像头安装支架位置，方便现场硬件的安装，接口的连接；模块化自身已经集成监控摄像头、读卡器、红绿灯立杆的作用，无需安装上述部分的立杆与布线。模块化控制箱布置在两侧，分别集成两侧现场设备的连接作用。现场设备通过模块化的串口服务器，与现场网络摄像头一起通过交换机与磅房内的上位机通讯。

磅房内上位机与现场控制柜只需要 1 根网线通讯即可。大大减少之前现场与上位机之间多根通讯线的连接，亦减少了现场摄像头到磅房内多根网线的连接；减少了不必要的通讯线的重复接线

RS232 串口通讯距离理论只有 15 米，超出范围时现场传输信号会大大衰减变得不稳定，普通 RJ45 网线理论传输距离可达 100 米，基本能够覆盖无人值守汽车衡系统的最大传输距离。

5. 使用说明

硬件连接

1、设备电源接线：磅房内至控制箱的交流 AC 电源按对应端子排 L/N 连接，箱体与设备电路必须安全接地。

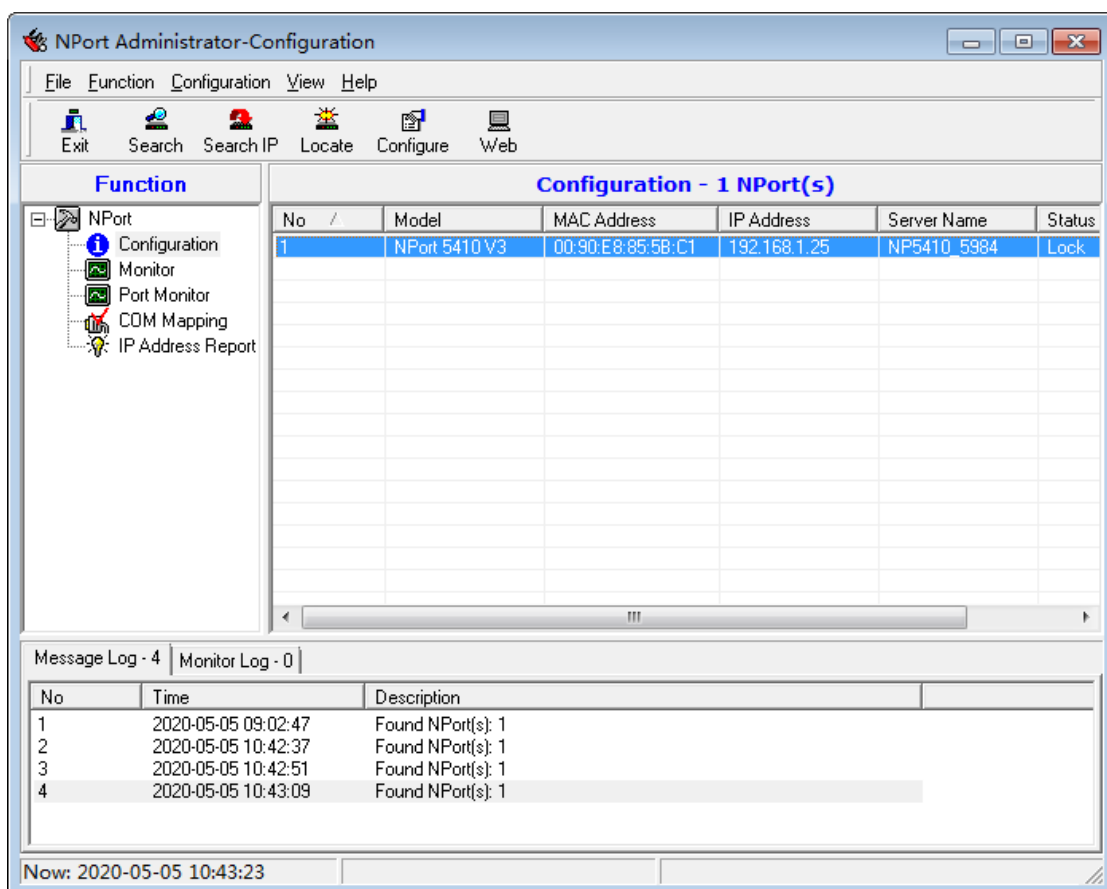
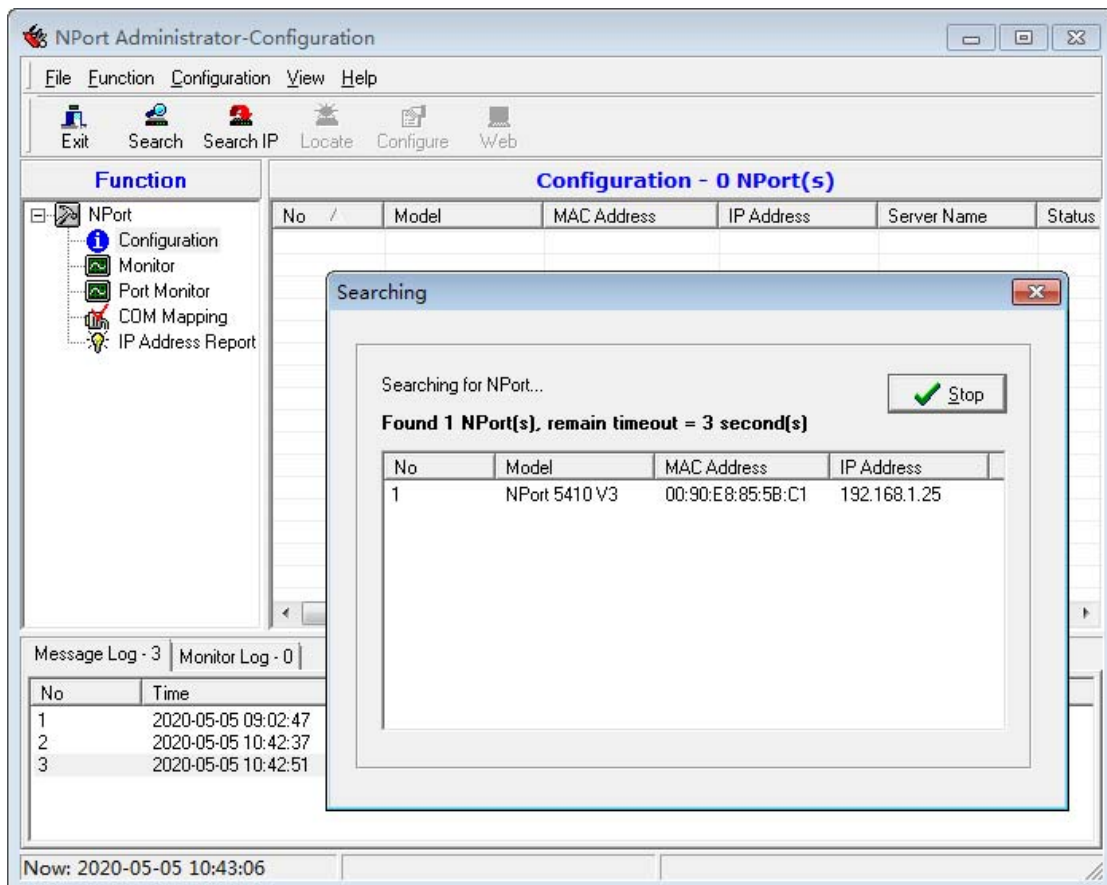
读卡器电源对应端子排 12V+、12V-连接；摄像头电源根据摄像头电源参数选对应电源择 L/N 或 12V+、12V-连接，摄像头默认为 AC220V 电源。

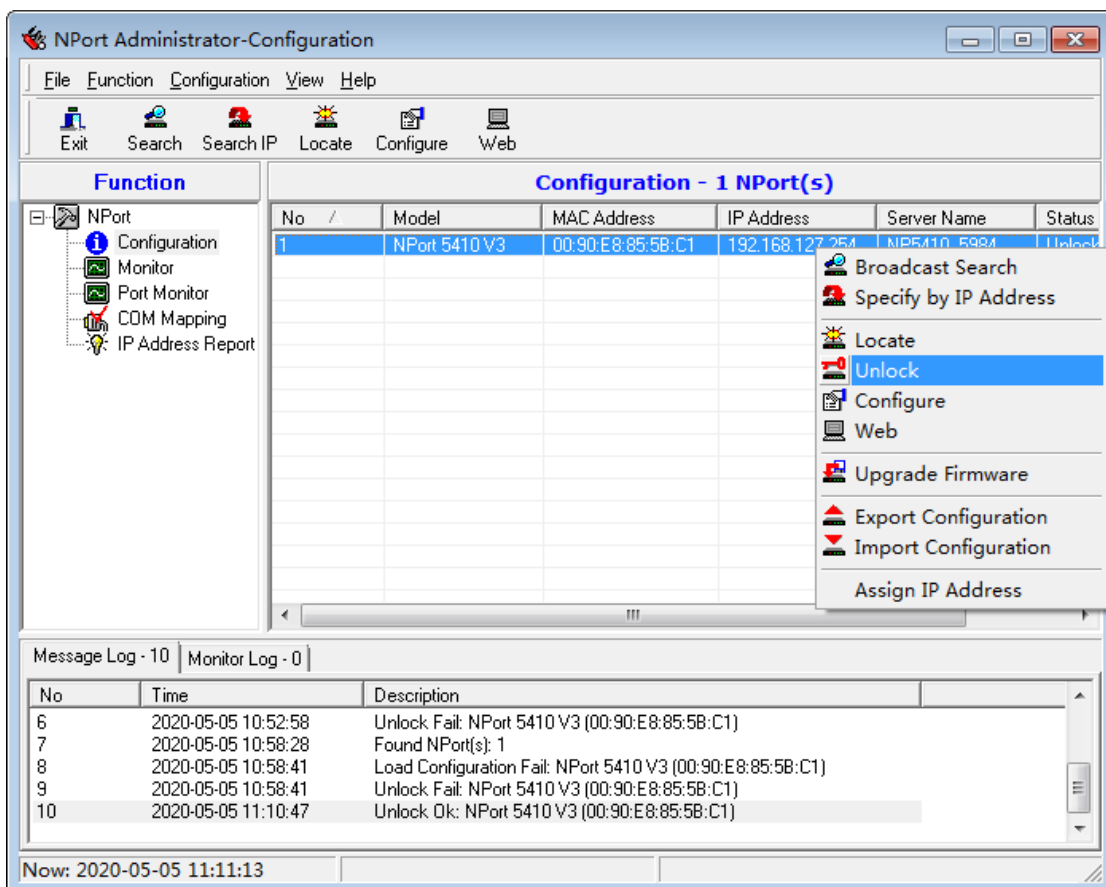
2、外接 I/O 设备：根据端子接线图连接电源线及 I/O 输入输出信号线。

3、摄像头网线连接：统一接到控制柜内交换机上，交换机端口没有顺序之分。

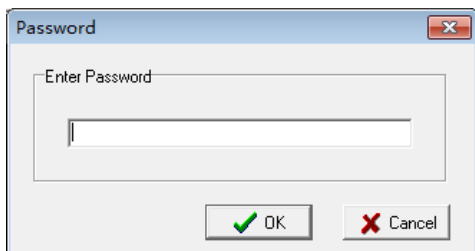
4、读卡器及外部通讯设备：按顺序连接到串口服务器上，PORT1, RS232 端口已被 PLC 占用，其他设备按顺序连接并记住选用的通讯端口号，PORT 端口需要在后续的串口服务器的参数设置上与之相对应。（**串口服务器参数设置会用到**）

主控制柜内端子分布如图所示：





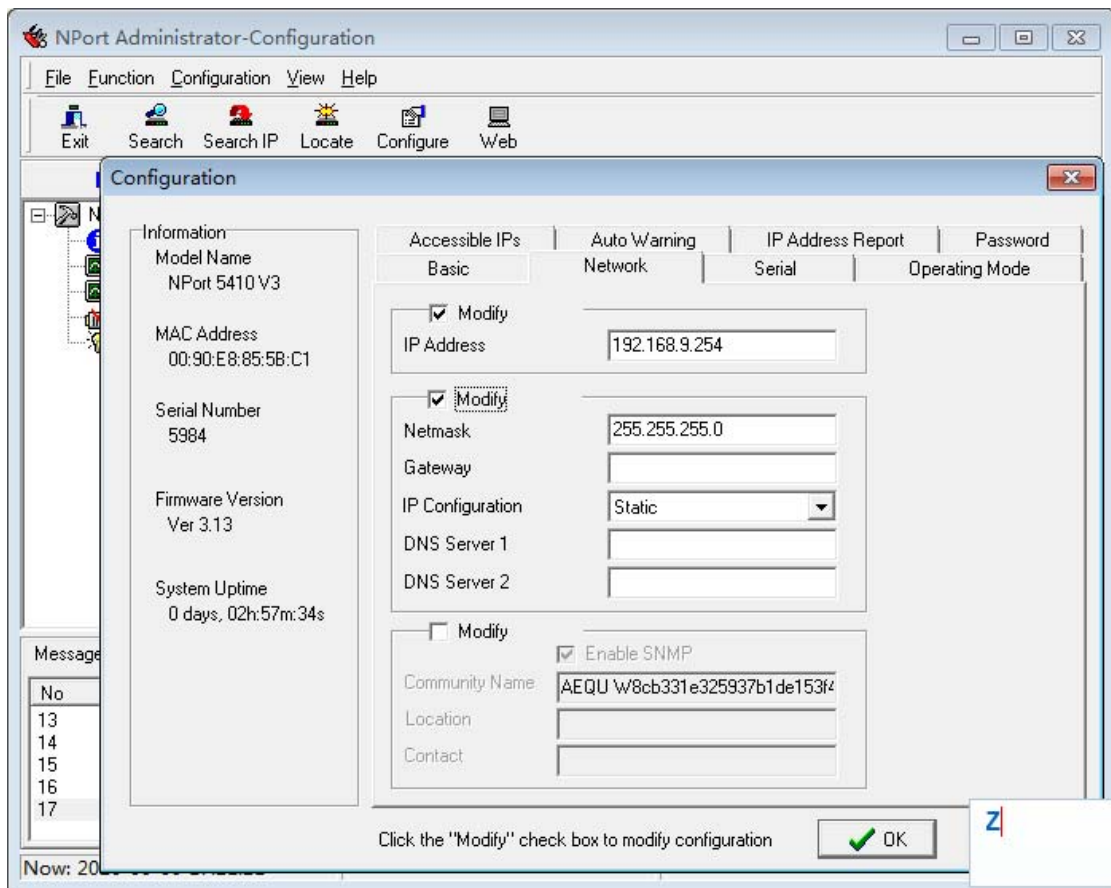
右击空白处的 NPort 设备，选择“Unlock”解锁，初始解锁密码：moxa



解锁后的 NPort5410 才能进行以下的参数设置

网络参数配置

双击右边空白处的 NPort 设备，会出现以下界面，点击选择 Network 选项卡，点击“Modify”修改。可以看到以下界面：



我们可以在里面修改 Nport 的以下参数：

IPAddress:IP 地址

Netmask: 子网掩码

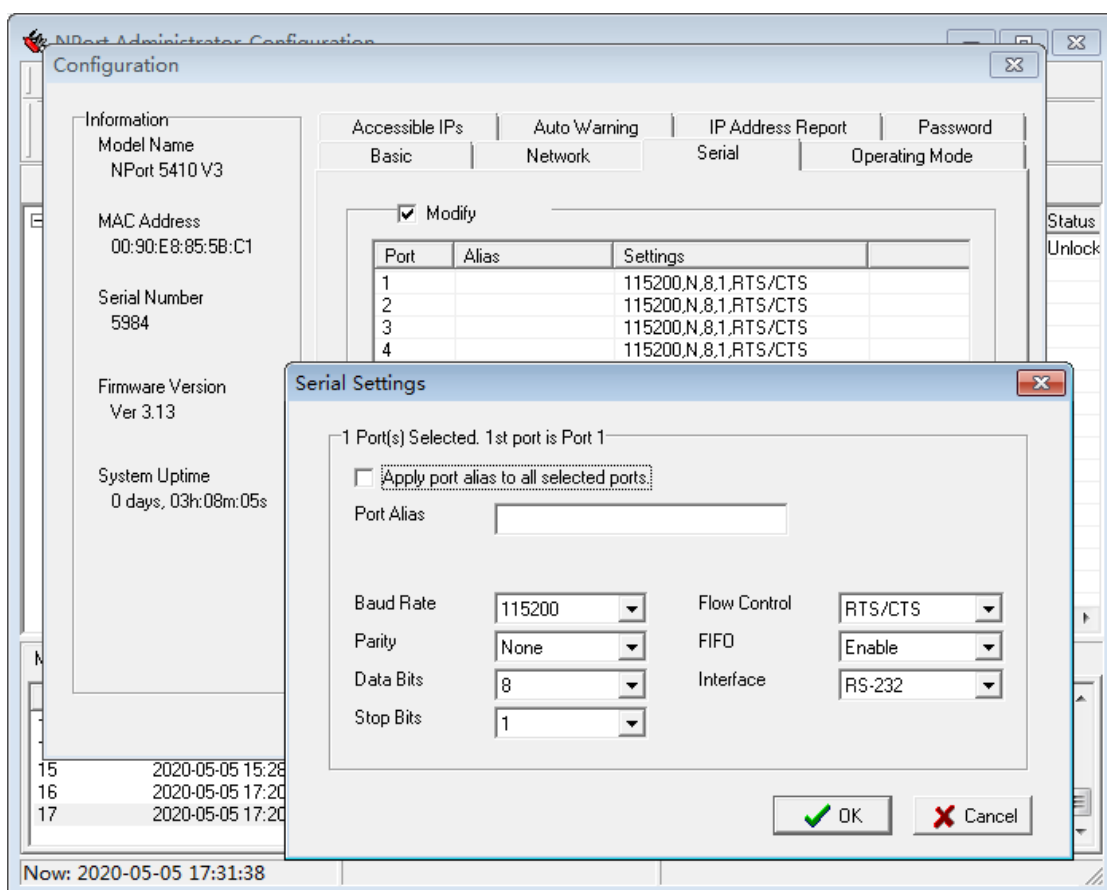
Gateway: 网关

IP Configuration: 可以配置为静态 IP (Static)，或者为 DHCP (动态 IP)

DNS Server1 和 2: DNS，域名解析服务器

串口参数配置

点击 Serial 选项卡，点击 Modify 修改，双击端口进去，可以看到以下界面



我们可以在里面修改以下参数：

Baud Rate: 波特率，NPort5000 系列智能支持标准波特率，如 9600,115200bps 等

Parity: 校验

None: 无校验

Even: 偶校验

Odd: 奇校验

Space: 空

Mark: 标志

Data Bits: 数据位

Stop Bits: 停止位。

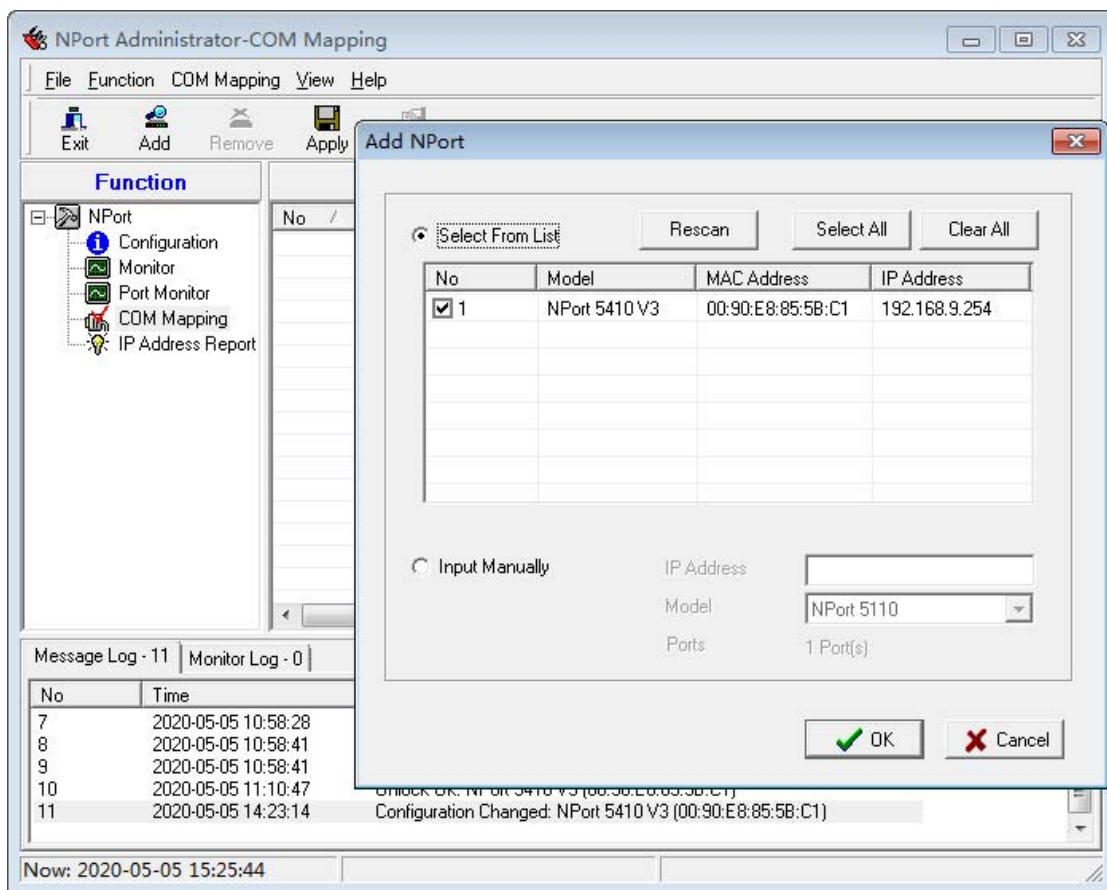
Flow Control: 浏览控制

设置好后，点击 OK,设置保存，设备重新启动

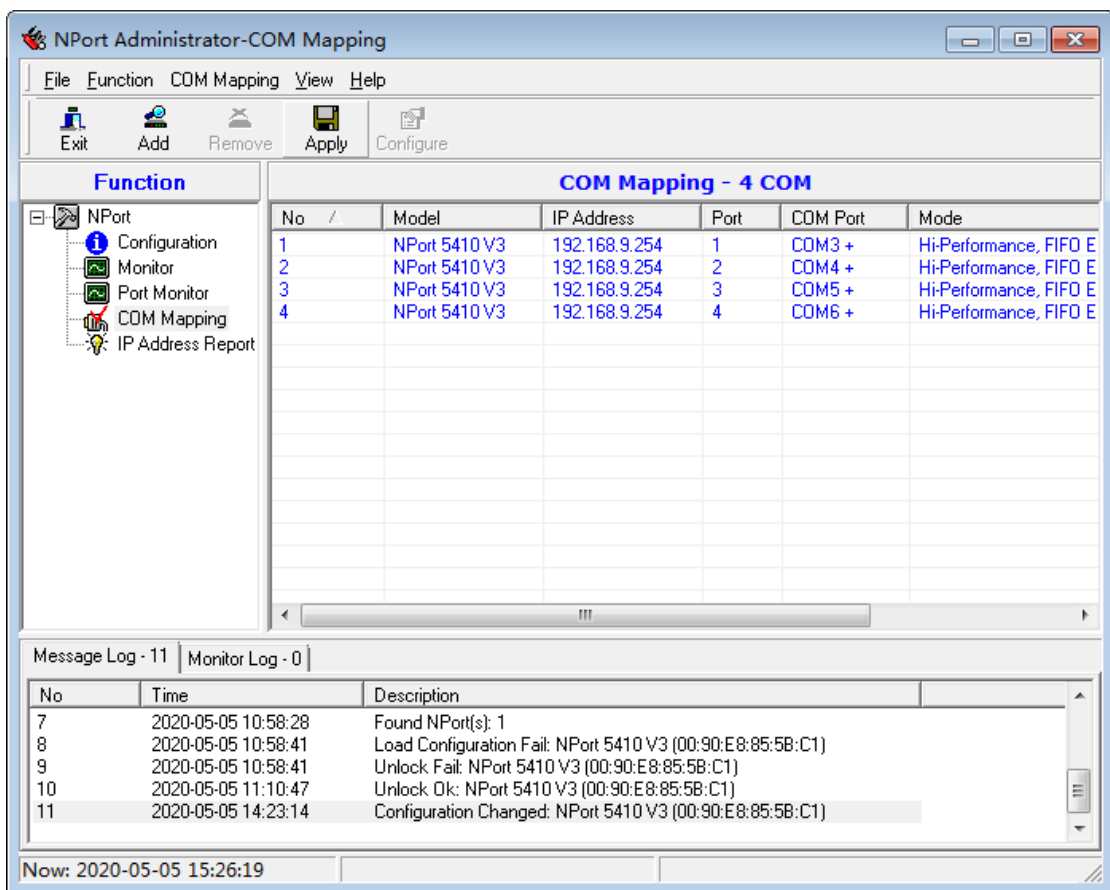
操作模式设置

RealCOM 映射端口

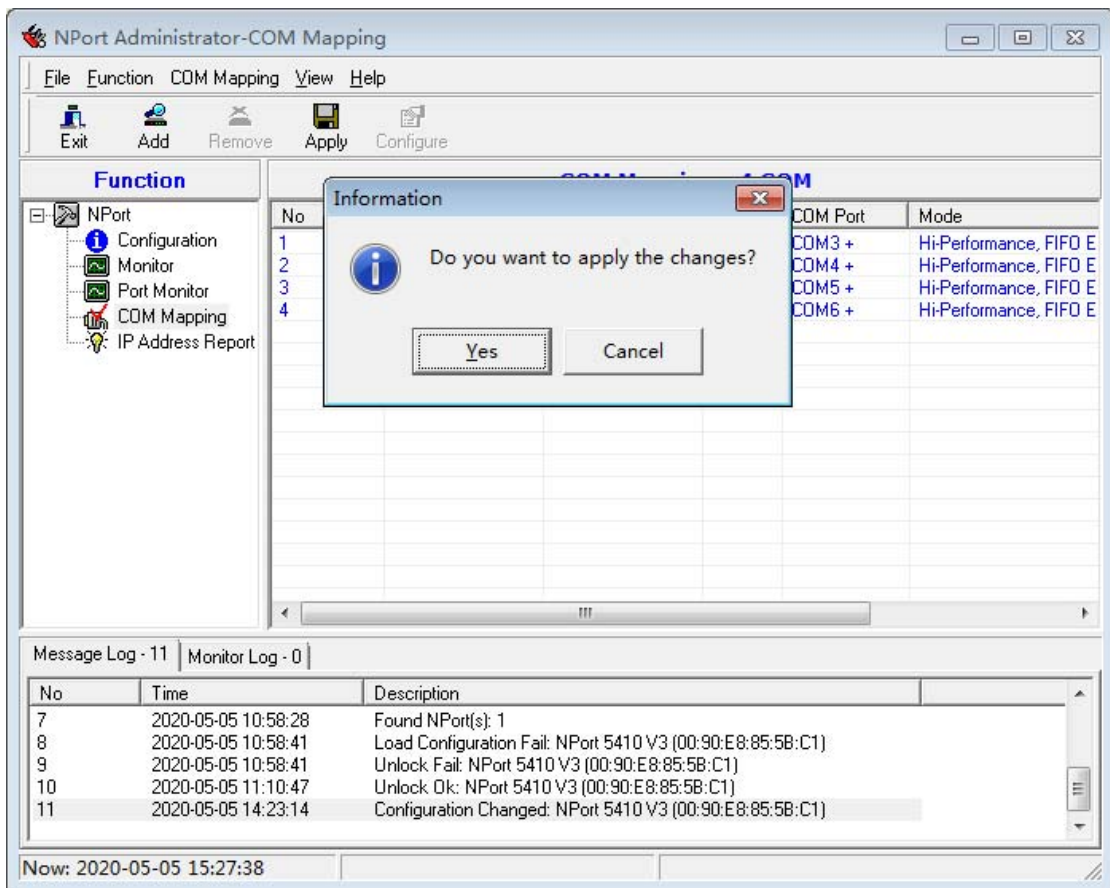
解锁后双击右边的 5410,选择 Operating Mode 选项卡，确认为 Real COM 模式：



点击“OK”



点击“Apply”保存



点击“YES”,点击“OK”
这样端口就映射好了。

完成设置后上位机可以与现场设备正常通讯，可以用相应的软件对现场设备进行通讯测试。

4、称重软件与 PLC 通讯设置：应用称重软件必须设置相应的端口参数，下面以 PLC 端口参数设置为例进行参数设置并进行通讯测试。使用该软件前需要安装柯力称重软件加密狗。

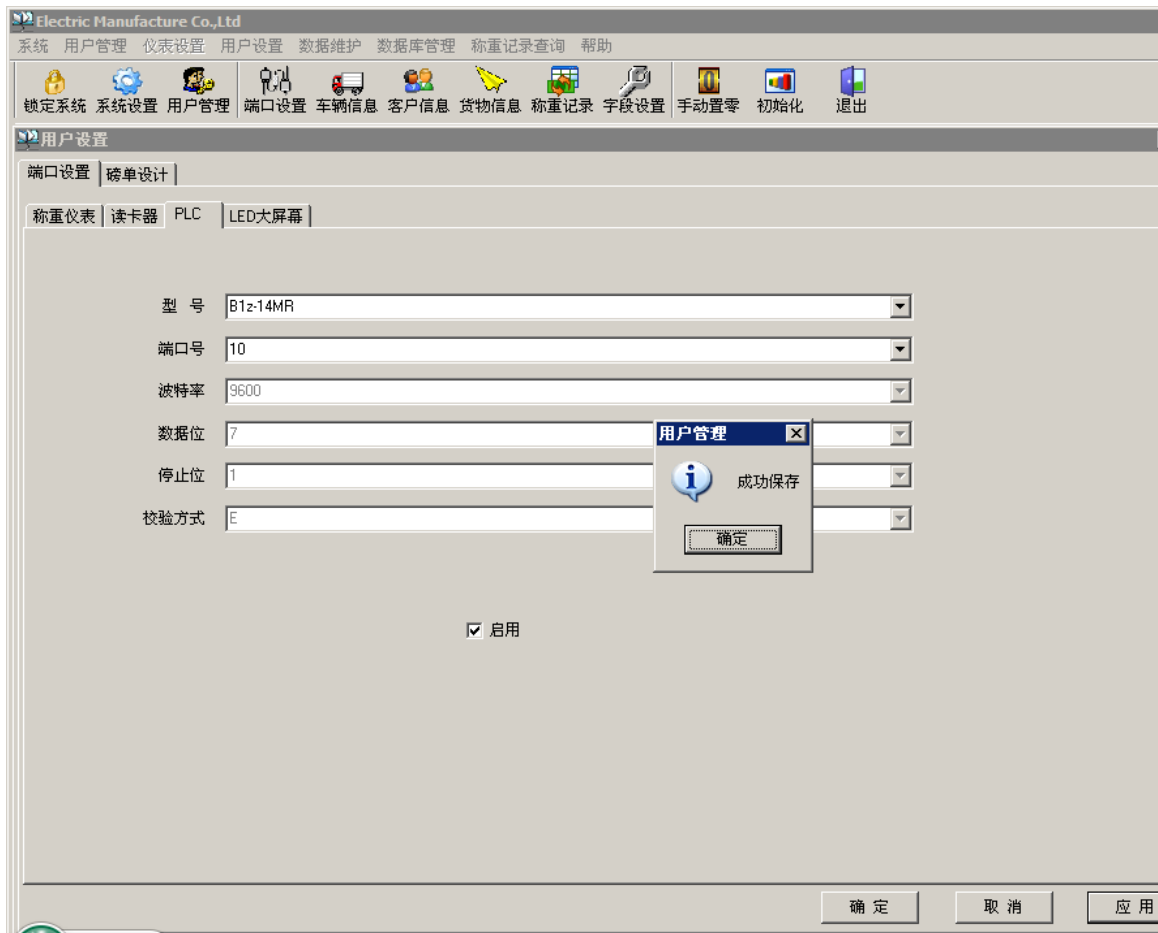
第 1 步：打开柯力 Scale 系列称重软件



初始用户名：Admin

初始没有密码

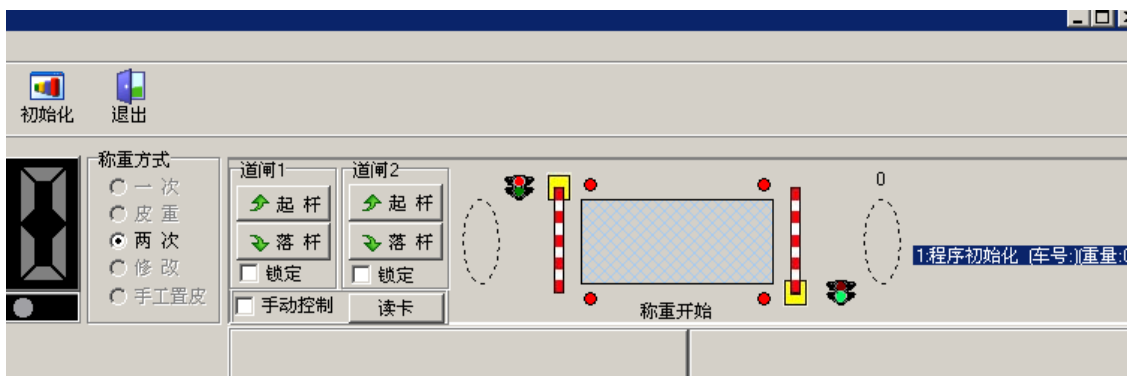
第 2 步：打开端口设置，选择 PLC，端口号为虚拟串口设置的端口号；设置完成后勾选启用并应用；如下图所示：



第 3 步：设置完参数后重启称重软件

重启软件后右上角初始化程序，可以模拟现场称重：

道闸，红绿灯可以手动测试 PLC, PLC 输入输出点与继电器是否按正常逻辑运行，若现场设备已经正确安装，则能与软件相应的输入输出状态相对应。



软件的其他使用说明及应用请参阅相应版本号的软件使用说明书。

5、故障排除

问题现象	问题分析	解决方案
设备通讯异常	通讯线路上的设备问题	检查终端设备，交换机，串口服务器指示灯是否正常，若出现未通电或指示灯异常指示，根据各设备指示情况排除故障。
	通讯线未正常连接	检查终端设备到串口服务器，串口服务器到交换机，交换机到上位机的通讯线是否正常连接；重新连接后仍无法连接，更换通讯线。
	串口服务器参数未正确设置	参考串口服务器软的参数设置。
	未打开虚拟串口软件	打开虚拟串口，使用时最小化。
PLC 正常输出，继电器不动作	继电器线圈烧坏	按型号更换继电器。
通讯连接都正常，称重软件测试 PLC 不工作	PLC 程序未处于停止状态	用 PLC 软件连接 PLC 使之处于运行状态。
称重软件提示许可证非法过期，请插入加密狗	未插入加密狗或加密狗损坏	将加密狗插入 USB 口, 尾部的灯会亮, 如果没有亮, 请更换 USB 口试一下, 如果仍没亮可能是加密狗已损坏。

本企业通过 ISO9001 质量管理体系认证



柯 力 宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北投资创业园C区长兴路199 号

电话：800-857-4165 400-887-4165

传真：0574-87562289

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>