

# IR100 车辆检测器

## 配置及使用方法

(配一块 TD634ES 检测卡)



2005 年 1 月

## 一、 IR100 车辆检测器安装与设置。

### 1. IR100 车辆检测器的安装。

IR100 装在高速公路/道路/街道旁边的防护机箱里，连接埋在车道中间的感应线圈，交通数据通过数据通信通道传输到高速公路监控指挥中心或其它数据采集中心。



IR100  
检测器



IR100  
检测器

线圈

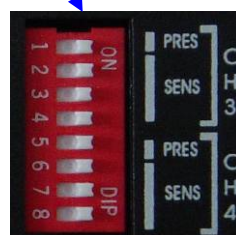
### 2. IR100 车辆检测器的设置。

IR100 面板开关设置如下图所示：

- SC600E 的面板开关设置如图：4、6、7 是 ON，其余 OFF，这是固定不变的。
- TD634ESD 的面板开关如图：全部是 ON，灵敏度和存在时间参数均由软件来设置。



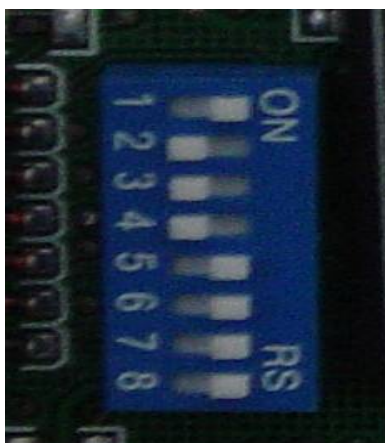
SC600E 面板开关



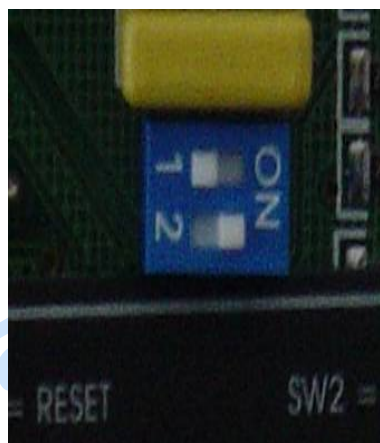
TD634ES 面板开关

TD634ES 检测卡的内部开关如下图所示进行设置：

- TD634ES 检测卡内部的 DIP 开关如图所示：SW2 为频率调节开关，注意相邻两块卡的频率设置不能相同。
- 在 SW5 中，5、6、7、8 固定是 ON，4、3、2、1 为检测卡地址，ON 是 1，OFF 是 0，如第一块卡的 4、3、2、1 地址按顺序为 0001，第二块为 0010，依此类推。

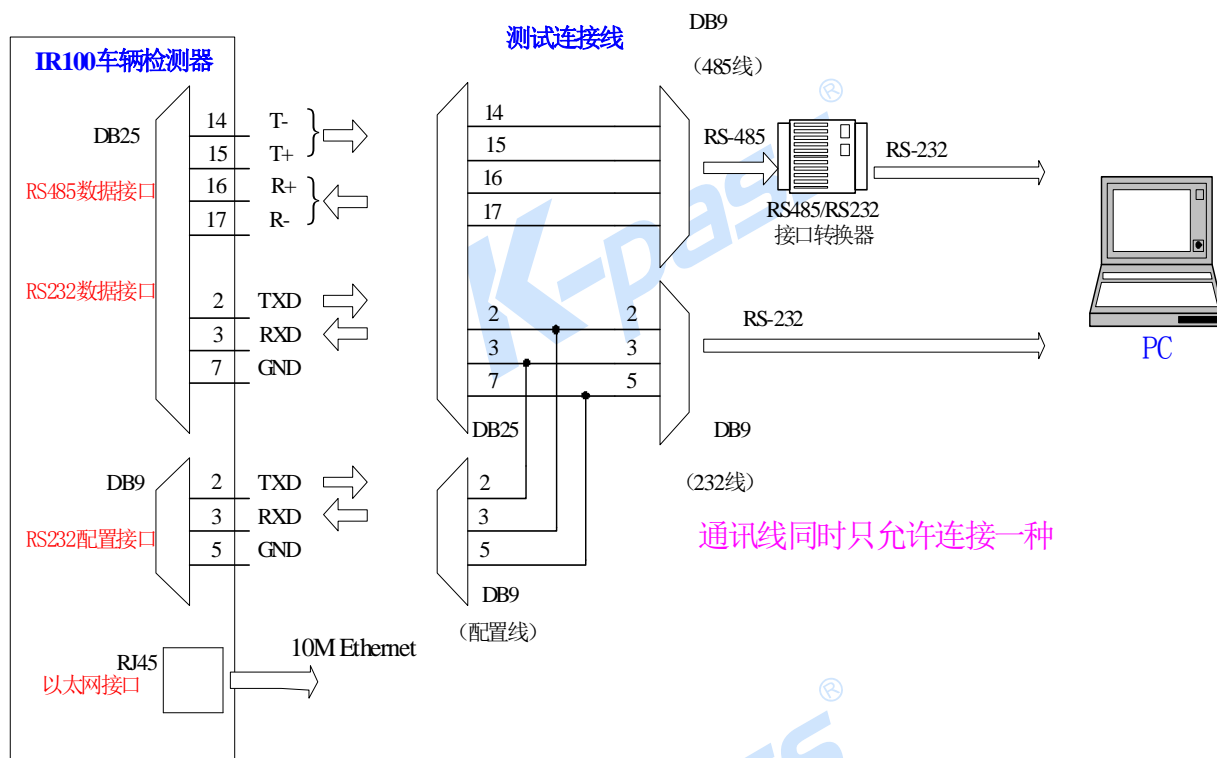


SW5



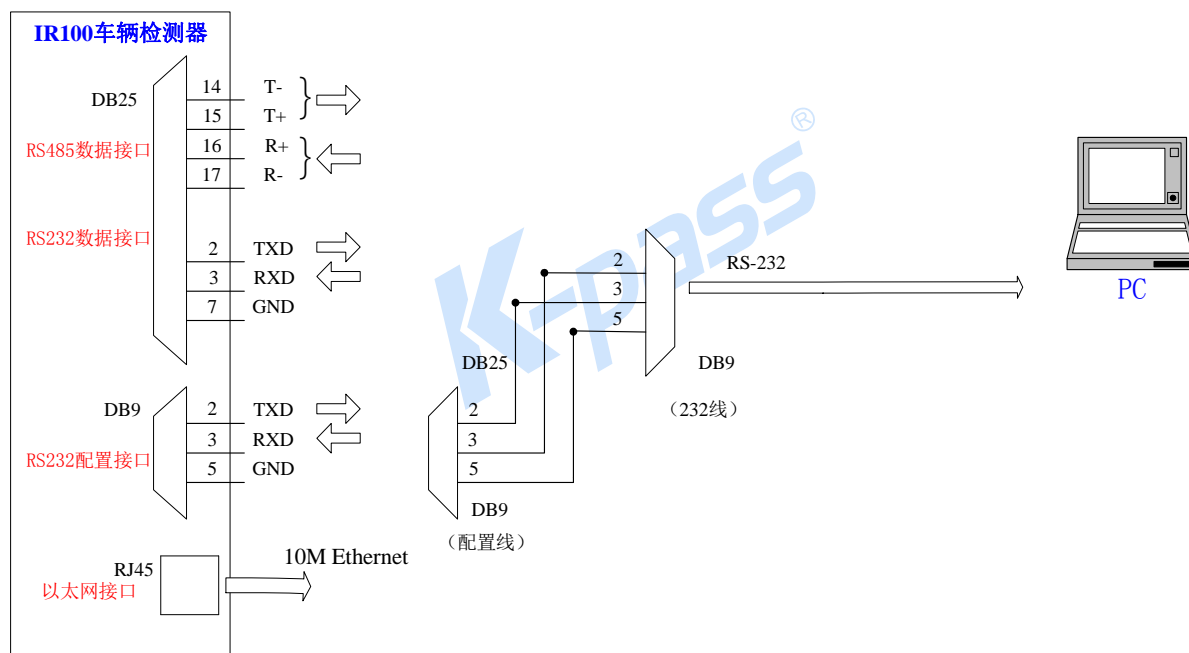
SW2

### 3. IR100 车辆检测器与电脑的连接方法

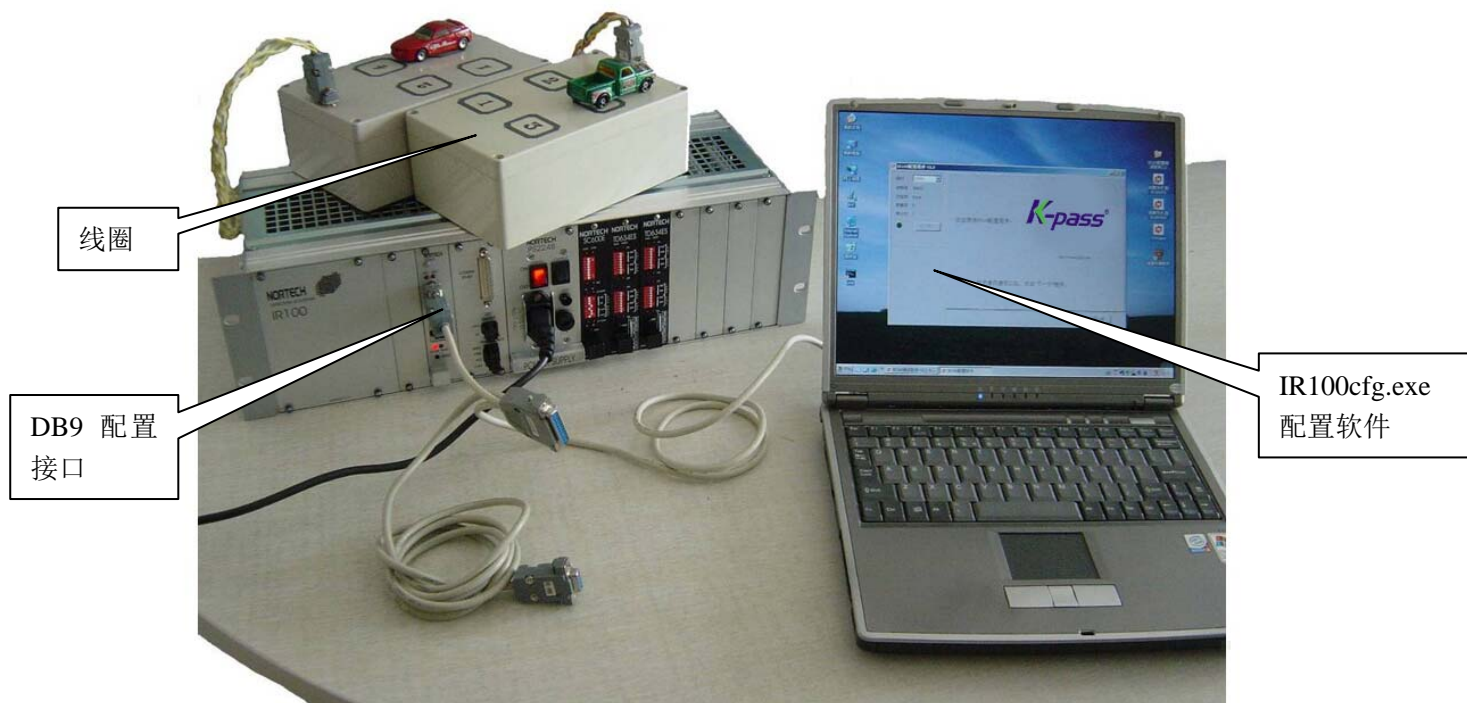


IR100车辆检测器 通讯接口连接说明图

①进行软件配置时的连接（配置 IR100 只能通过 IR100CFG.EXE 软件进行设置）

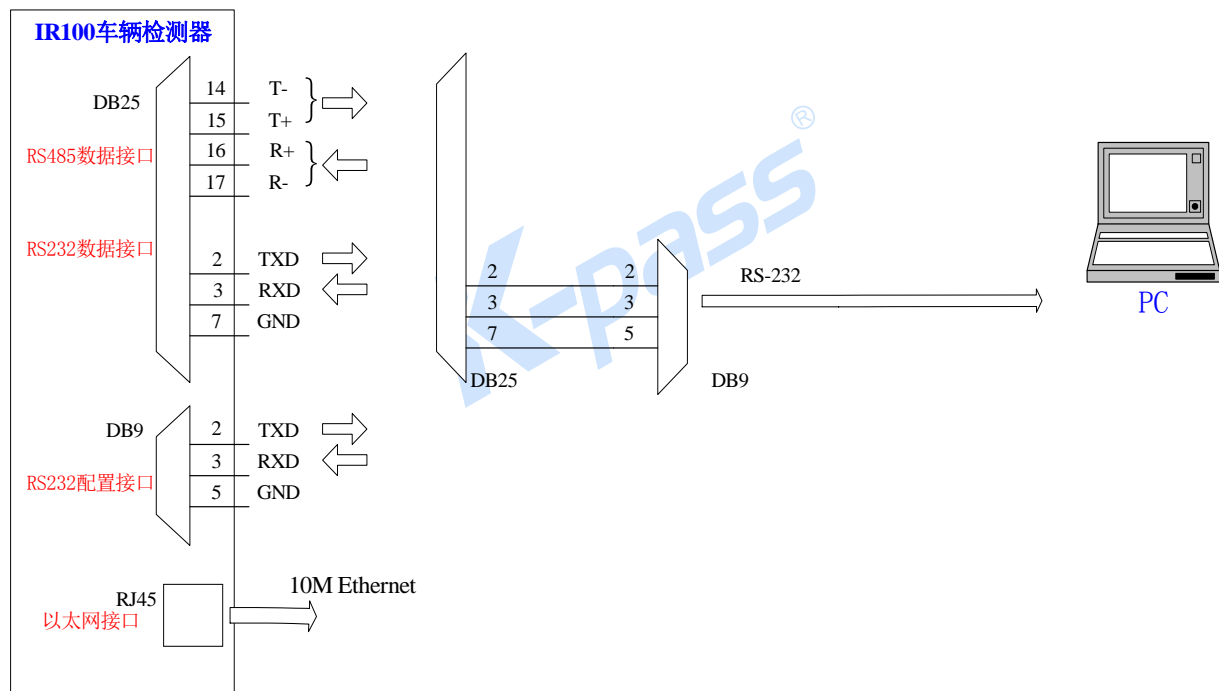


IR100车辆检测器 配置接口连接图





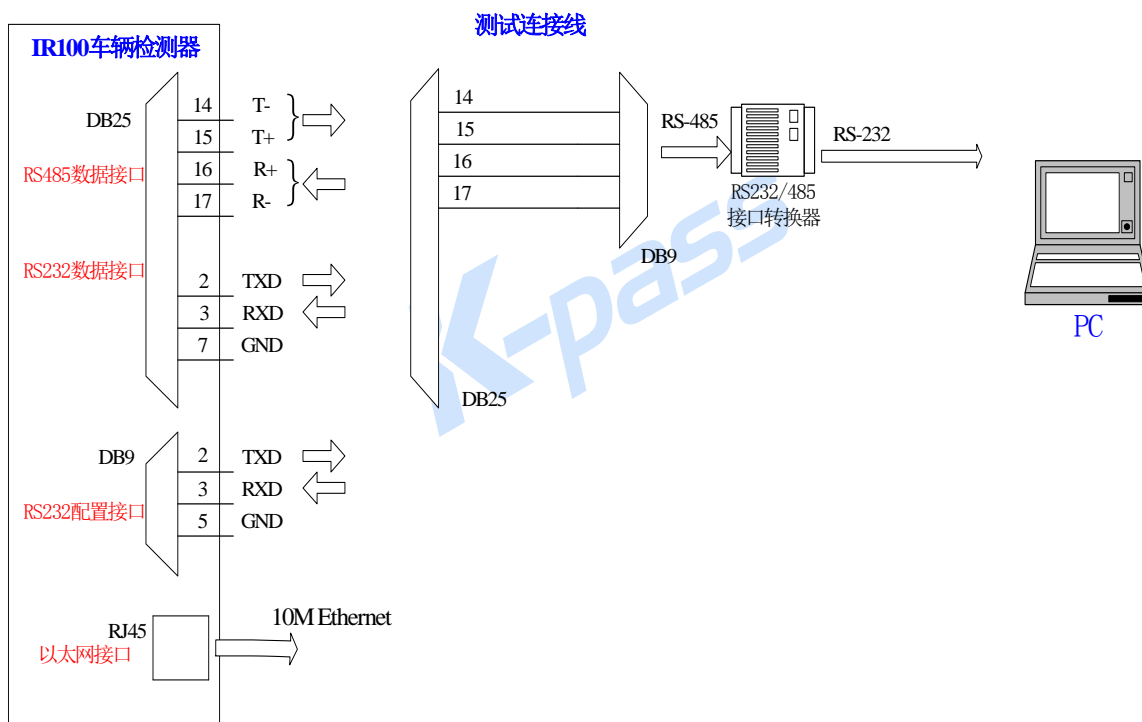
②RS-232 方式（自 IR100 中取回车辆数据）



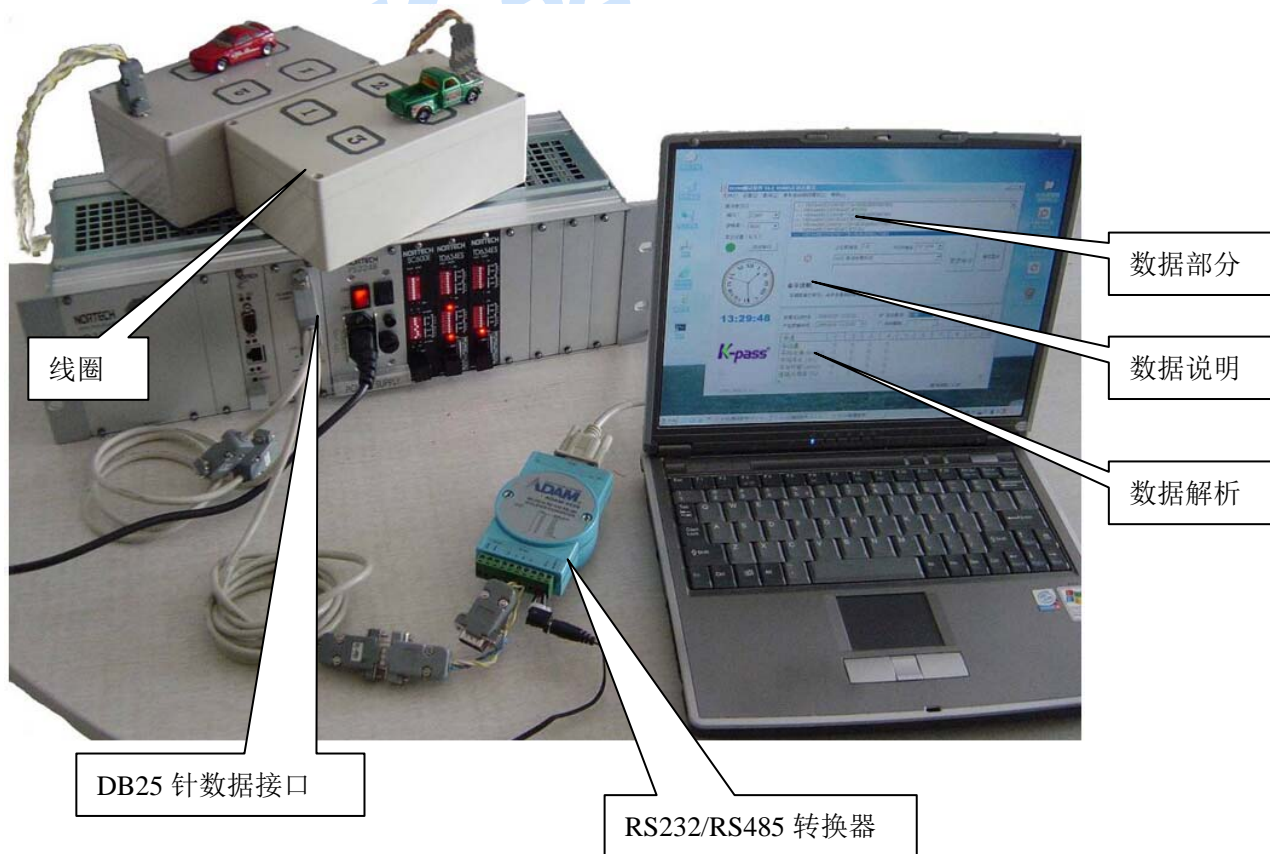
IR100车辆检测器 RS232通讯接口连接图



③RS-485 方式（自 IR100 中取回车辆数据）

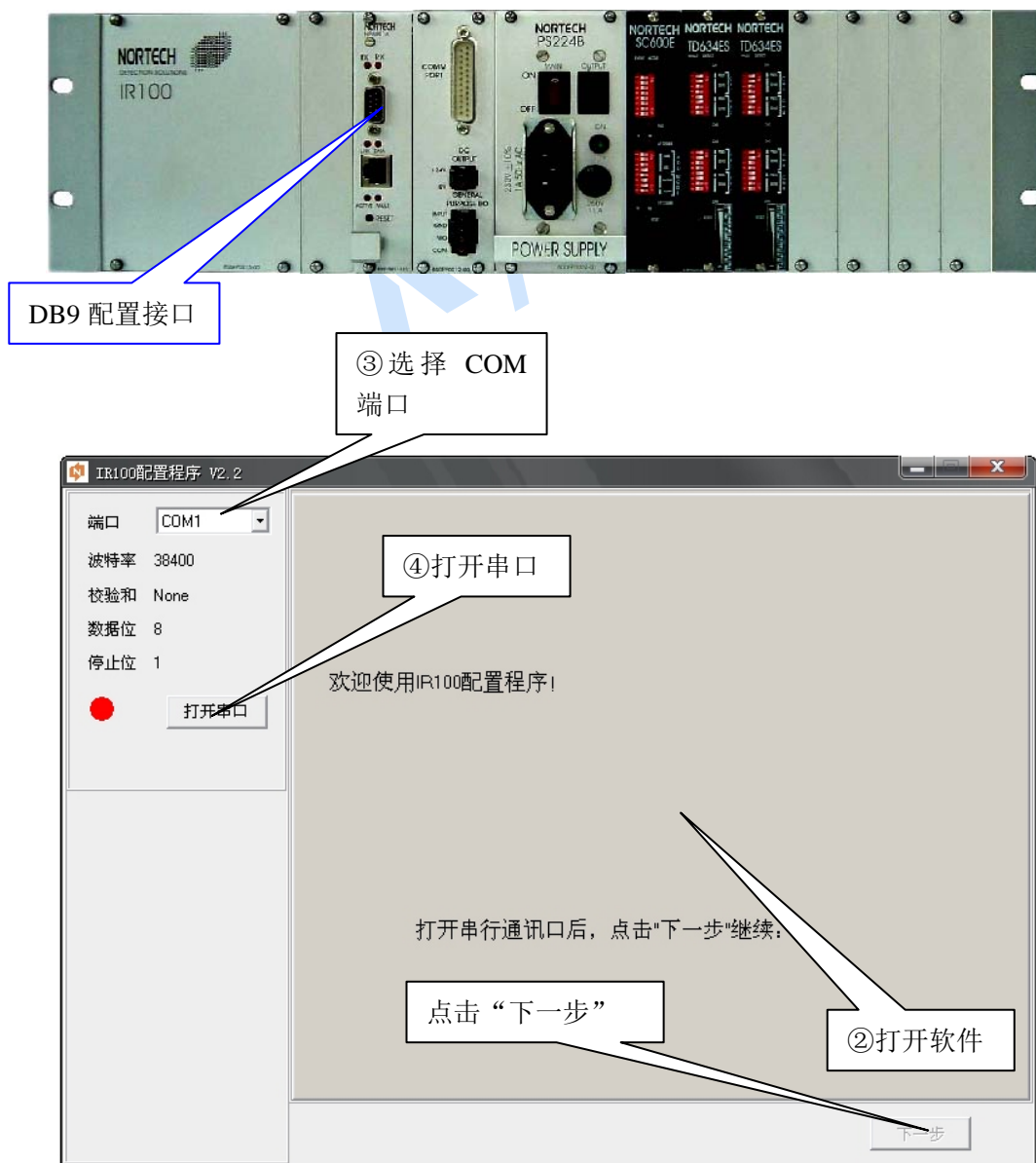


IR100车辆检测器 RS485通讯接口连接图



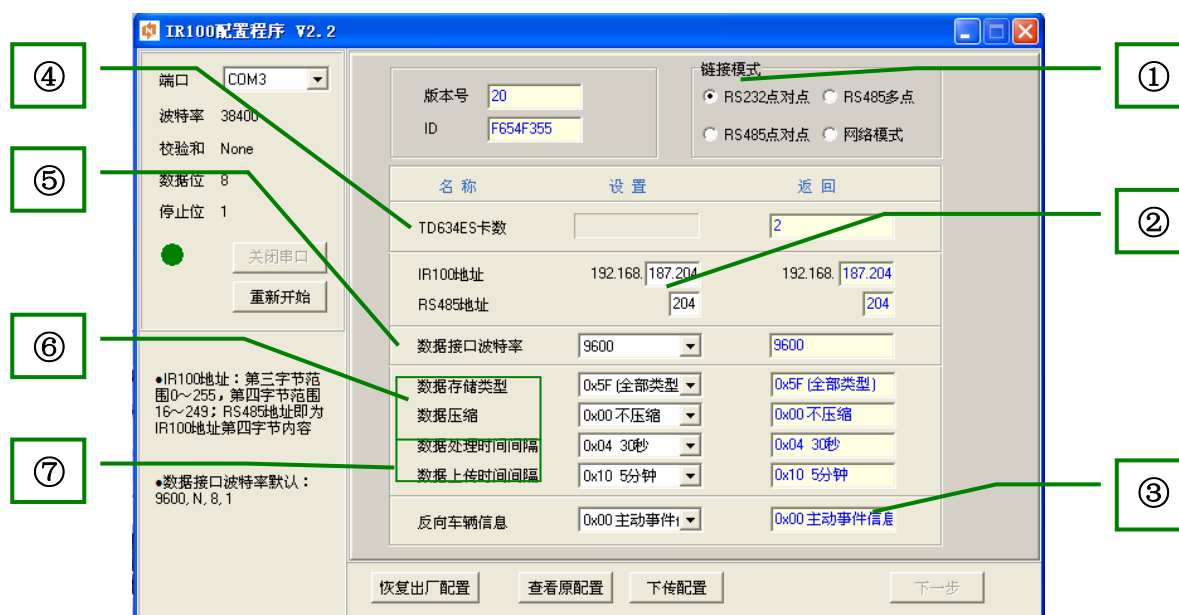
## 4.利用 IR100cfg.exe 配置软件进行设置

①首先用串口线连接到 IR100 的 DB9 针接口，另一端与 PC 相连。如图：



K-pass®





① 选择数据传输方式。

② 设定 IR100 地址。默认为“187.204”。

③ 反向车辆信息。

第一种：在配置程序中配置为“主动事件信息”，这也是默认方式。这种方式下，每当有一个车辆逆行被检测到以后，会自动上传一组数据，代码是 27H，里面包含有逆行行车的时间、车速、车长等数据。这是自动产生的。这种情况下，车辆数据的偶数号线圈数据均为 0。

第二种：在配置程序中配置为“逆向行车统计报告”，可以根据需要设置这种方式，这种方式下，逆向行车将不会实时上传，而是和正向行车一样被统计，当一个采集时间间隔到了的时候和正向行车一样统计出逆向的车流量、平均车速等参数，并保存到偶数号线圈数据中，而奇数号线圈数据则是正向的车辆数据。

④ TD634ES 卡数。表示开机后 IR100 识别出的卡数，如果与实际的不符，可以重新加电开机并检查 TD634ES 卡地址的拨码开关。

⑤ 数据接口波特率。300—115200bps，默认为 9600bps，要和上位机相同。

⑥ 这部分是默认不变的，不需要改动。

- ⑦ 这部分参数的时间间隔有 8 个时间档: 5 秒、10 秒、30 秒、60 秒、5 分钟、10 分钟、30 分钟和 1 小时, 可根据实际要求设置采集时间间隔和数据上传间隔。

设置完后点击“下传配置”和“下一步”继续:

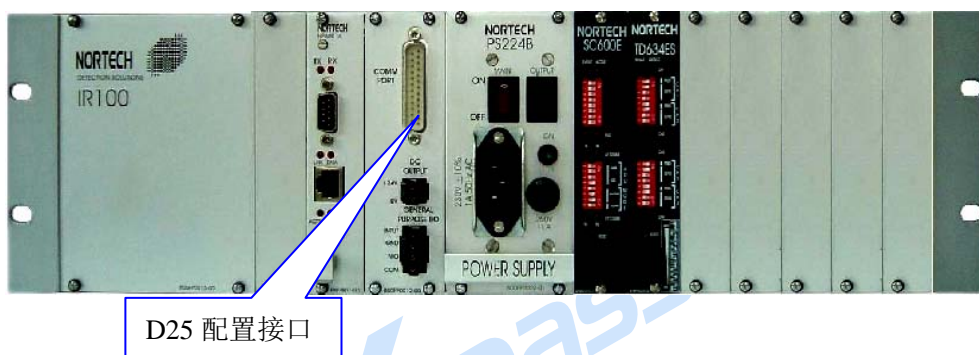


进行灵敏度和存在时间的设置, 一般采用如图所示的默认值就可以了。线圈宽度和距离要与实际所做的线圈尺寸相同。注意必须成对!

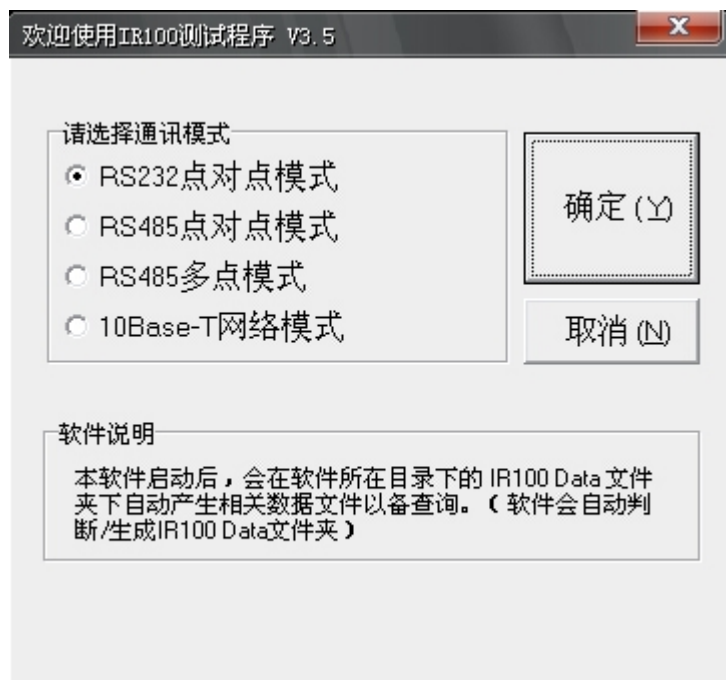
下传并完成配置, IR100 自动重启。

## 5. 利用 IR100TEST.exe 软件进行检测

首先用串口线连接到 IR100 的 D25 针接口, 另一端与 PC 相连。如图:



打开 TEST.Exe 软件, 选择通信模式



## 二、 IR100 车检器加电开机并判断工作正常

首先，PS224B 电源模块上的红色开关是交流输入开关，黑色开关是直流输出开关。当接通电源后，红色开关和黑色开关下面的绿色指示灯（OUTPUT）亮，说明此模块正常工作；同时 IR100 进行加电自检：TD634ES 上所有的 LED 短暂亮 1~2 秒后熄灭，如果没有连接线圈，那么所有的 LED 将保持长亮，直到线圈接好并被调谐后熄灭；SC600E 的 LED 从上到下依次闪亮；NP601 的 FAULT 灯持续亮 15 秒左右后熄灭，TX、RX 灯交替闪烁，在整个过程中，NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次。此后只有 NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次，这说明 IR100 开机过程正常。

在自检和以后的过程中，如果有车辆通过感应线圈，TD634ES 的检测指示灯会相对应的闪亮（CH1~CH4），同时车辆每经过 1 个线圈，SC600E 的 EVENT 指示灯要闪亮一次。在默认情况下，IR100 每 1 分钟处理一次数据，在 00 秒时 SC600E 下端的 TX、RX 及 NP601 的 TX、RX 指示灯要闪亮一次，说明内部工作正常。



K-pass®

K-pass®



### 三、IR100 车辆检测器的数据及数据格式（详见 NP601 手册）

#### 1. IR100 的数据格式

所有的数据都遵循以下格式：

报头 开始	控制 字节	正文 开始	数据 1	.....	正文 开始	数据 N	CRC 校验	正文 结束	头 开 1001
----------	----------	----------	---------	-------	----------	------	-----------	----------	-------------

控制字节：

- 1) 主机发送到从机的控制字节：主机地址+从机地址
- 2) 从机发送到主机的控制字节：主机地址+从机地址+时标

正文开始：1002

CRC 校验：16 位的 CRC（循环冗余码校验）

正文结束：1003

#### 2. IR100 的开机正常后主动发出的信息

**<<< 1001AABBCC0010000B19171002C0040C10000B19174DF11003**

信息内容解释：（详见 NP601 手册）

1001 表示报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。10000B1917 表示时间，其实 IR100 所产生的数据应为 100B1917，在这里有个“转义”的过程：在协议中规定：如果值是 10H 的字符被传送时，为了避免与报头开始、报头结束中的 10H 混淆，必须在后面加上 00H，接收时去掉。1002 表示正文开始，C0 是开机信息的 MI 代码，040C10000B1917 为时间年月日时分秒，IR100 启动完成的时间。4DF1 是 CRC 校验码，1003 表示正文结束。

此信息表示 IR100 系统已于 2004 年 12 月 16 日 11:25:23 启动

注：>>>表示主机发送给 IR100 的命令，<<<表示 IR100 发送给主机的信息。

#### 3. 查询车辆数据

查询车辆数据的命令格式为：

**1001+主机地址+从机地址+00+1002+AF+CRC+1003**

例：1001AABBCC001002AFC3F51003

返回的车辆数据格式为：

1001+主机地址+从机地址+数据返回时间（月日时分秒）+1002+B0+数据长度+数据类型+产生车辆数据的时间（月日时分秒）+存储内容类型+1002+线圈 1 数据+1002+线圈 2 数据+.....+1002+线圈 n 数据+CRC+1003

①车辆数据：没有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C10000B1E011002B02C010C10000A14005F1002010000000000  
0010020200000000000010020300000000000010020400000000000016FE1003

- 1001 报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。
- 0C10000B1E01 是主机发送查询命令的时间，即 12 月 16 日 11 时 30 分 01 秒。
- 1002 正文开始。
- B0 是数据的 MI 代码。
- 2C 为数据长度，44 个字节（从下一字节到 CRC 之前，不含 CRC）。
- 01 是数据类型，表示车辆数据（02 为校时时时刻时间数据，00 表示没有数据）。
- 0C10000A1400 是数据产生的时间，即 12 月 16 日 10 时 20 分 00 秒。
- 5F 为存储内容类型，表示 6 种数据都有。
- 0100000000000000 是线圈数据共 7 字节，它的格式为：线圈号码（1 字节）+车辆计数（2 字节）+速度（1 字节）+车长（1 字节）+车头时距（1 字节）+道路占有率（1 字节），其余车道数据类似。
- 16FE 是数据包的 CRC。
- 1003 正文结束。

②车辆数据：有一辆车经过时

<<<1001AABBCC0C10000B27011002B02C010C10000B27005F10020100011B2AFF  
F031002020000000000001002030000000000001002040000000000004E231003

- 在正向行车时，只有奇数号线圈有数据，而偶数号线圈为零。只有在设置成反向车辆统计报告时，逆向行车的数据会保存在偶数号线圈中。
- 0100011B2AFF03 是 1 号线圈的数据，车辆计数是 1，速度 1B 是 27km/h，车长 2A 是 4.2m，FF 代表时距，03 是占有率。

③车辆数据：两个车道都有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C10000B23011002B02C010C10000B23005F1002010003321C67  
0410020200000000000010020300043D1B4C031002040000000000001A0B1003

- 010003321C6704 是 1 号线圈数据，车辆计数是 3，速度 32 为 50km/h，车长 1C 表示 2.8m。
- 0300043D1B4C03 是 3 号线圈数据，车辆计数是 4，速度 3D 为 61km/h，车长 1B 表示 2.7m。

④逆行车辆报警信息：

<<< 1001AABBCC0C10000B3B2610022703451D8AE6791003

- [27]为逆行事件的 MI 代码，03451D 即 2 车道，速度：69km/h，车长：2.9m。

## 4. 其它类型数据

### ① 校时数据

>>> 1001AABBCC001002[AC]040C10000B353516471003

<<< 1001AABBCC0C10000B35361002[01]AC9FB61003

- [AC]为校时命令的 MI 代码。
- 在返回的信息中 1002 后的 [01]为 ACK 代码，表示操作成功。

### ② 线圈信息

>>> 1001AABBCC001002[03]B7931003

<<< 1001AABBCC0C10000B353A1002[04]FFFFFF0CA981003

- [03]是查询线圈状态的 MI 代码，[04]为对应的线圈状态代码。
- FFFFF0 是线圈信息。0 表示有线圈，F 表示没有线圈。FFFFFF0 就说明第一块 TD634ES 所连接的 4 个线圈是好的。

## 5. 非正常情况下 IR100 产生的数据。

### ① 交流电断开（接有备用电池）

当 IR100 接有备用电池时，如果交流电断开，IR100 会自动上传一条信息：

<<<1001AABBCC03020F1D011002[07D1]FB091003

[07]表示 I/O 状态，[D1]表示交流电断开。

### ② 线圈故障信息

<<< 1001AABBCC0C10000B353B100204FFFFFFDA941003

当 TD634ES 所连的四个线圈全部发生故障时，IR100 会自动上传一条信息，显示故障的 TD634ES 的位置。如线圈状态信息从 FFFFF0 到 FFFFFFFF，表示第一块 TD634ES 所连接的线圈有故障

# IR100 车辆检测器

## 配置及使用方法

(配二块 **TD634ES** 检测卡)



2005 年 1 月



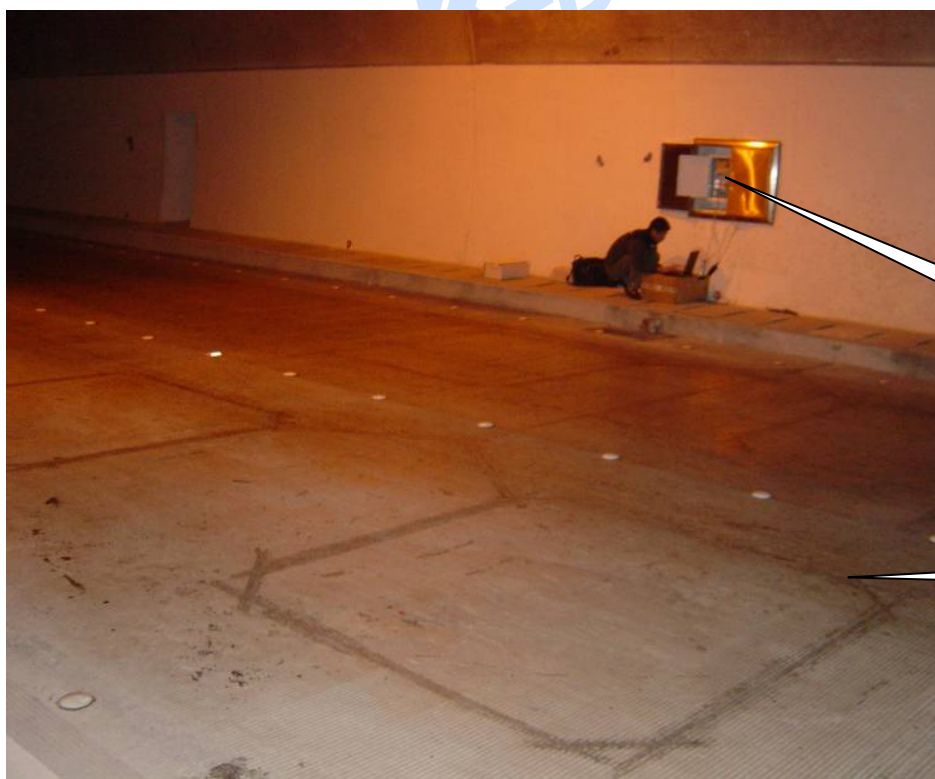
## 一、 IR100 车辆检测器安装与设置

### 1. IR100 车辆检测器的安装

IR100 装在高速公路/道路/街道旁边的防护机箱里，连接埋在车道中间的感应线圈，交通数据通过数据通信通道传输到高速公路监控指挥中心或其它数据采集中心。



IR100  
检测器



IR100  
检测器

线圈

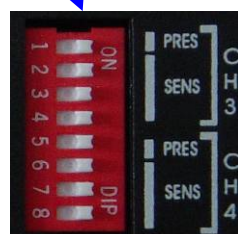
### 2. IR100 车辆检测器的硬件设置

IR100 面板开关设置如图所示：

- SC600E 的面板开关设置如图：4、6、7 是 ON，其余 OFF，这是固定不变的。
- TD634ESD 的面板开关设置如图：全部是 ON，灵敏度和存在时间等参数由软件来设置。



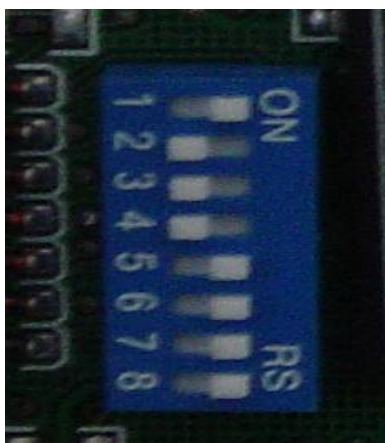
SC600E 面板开关



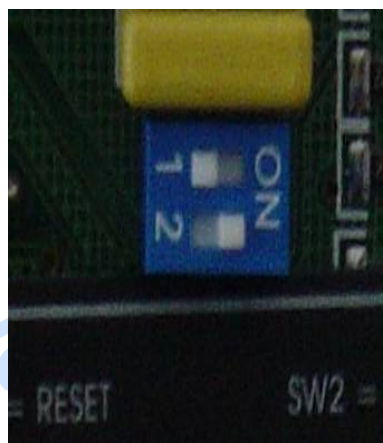
TD634ES 面板开关

TD634ES 检测卡内部开关设置如下图所示：

- TD634ES 检测卡内部的 DIP 开关如图所示：SW2 为频率调节开关，注意相邻两块卡的频率设置不能相同。
- 在 SW5 中，5、6、7、8 固定是 ON，4、3、2、1 为检测卡地址，ON 是 1，OFF 是 0，如第一块卡的 4、3、2、1 地址按顺序为 0001，如图所示，第二块为 0010，依此类推。

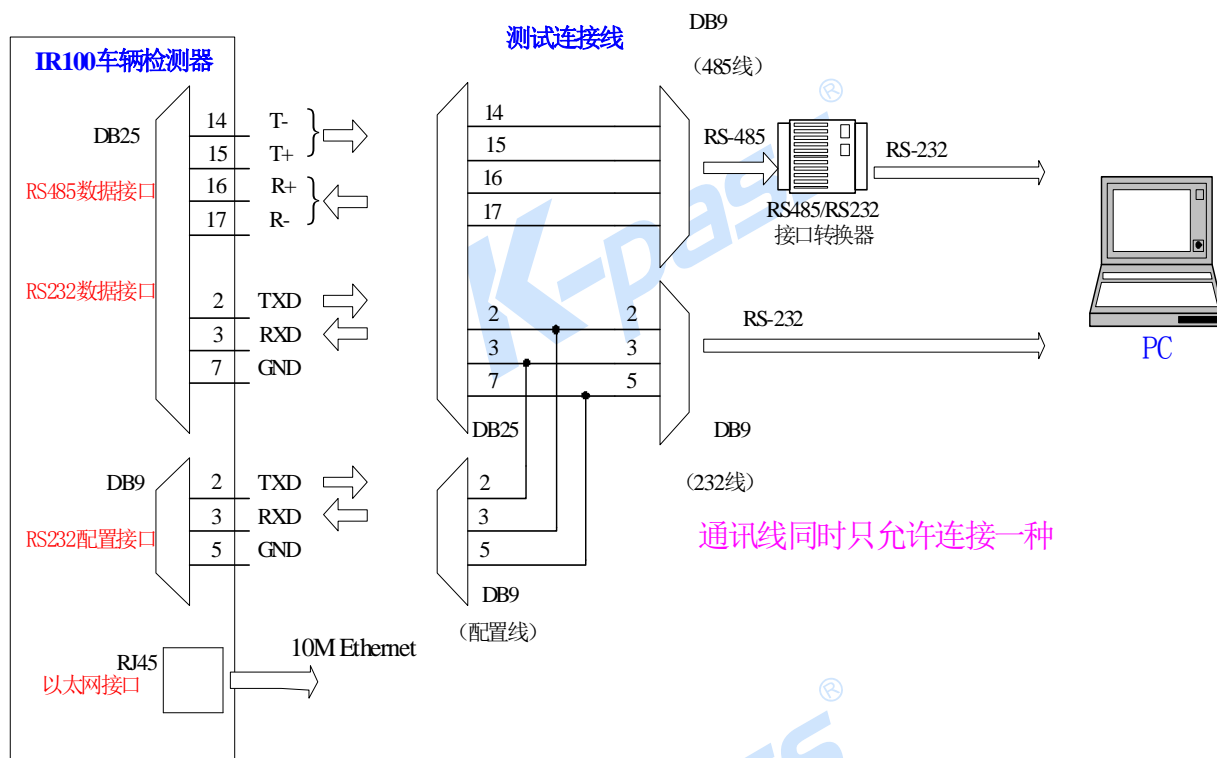


SW5



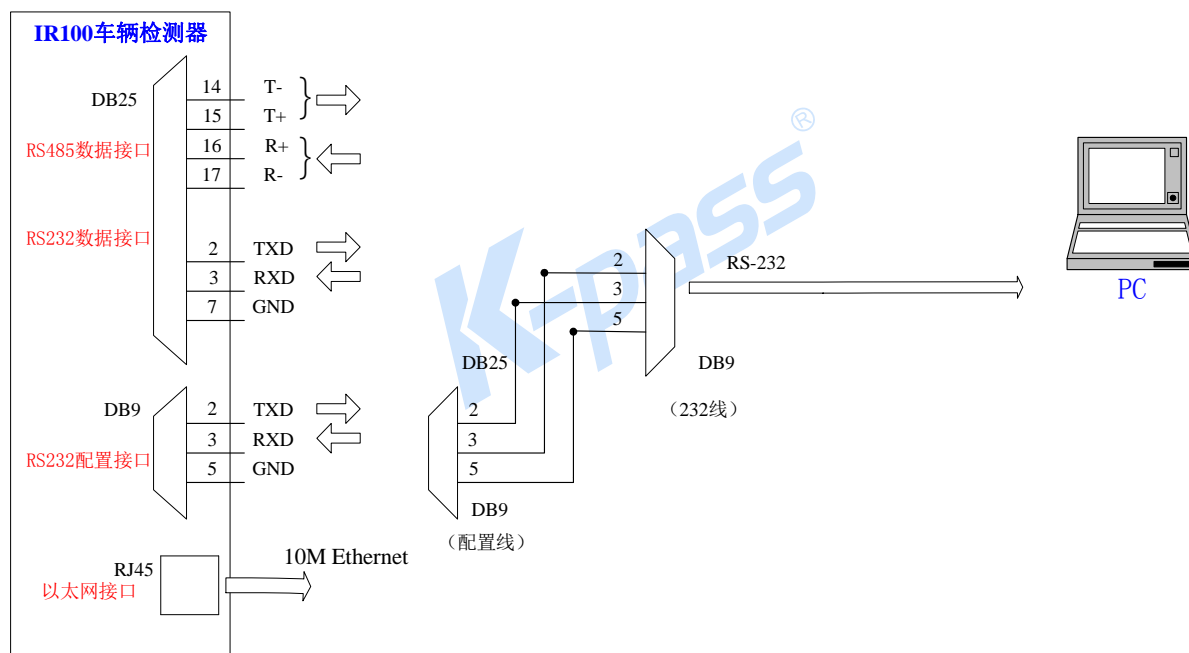
SW2

### 3. IR100 车辆检测器与电脑的连接方法

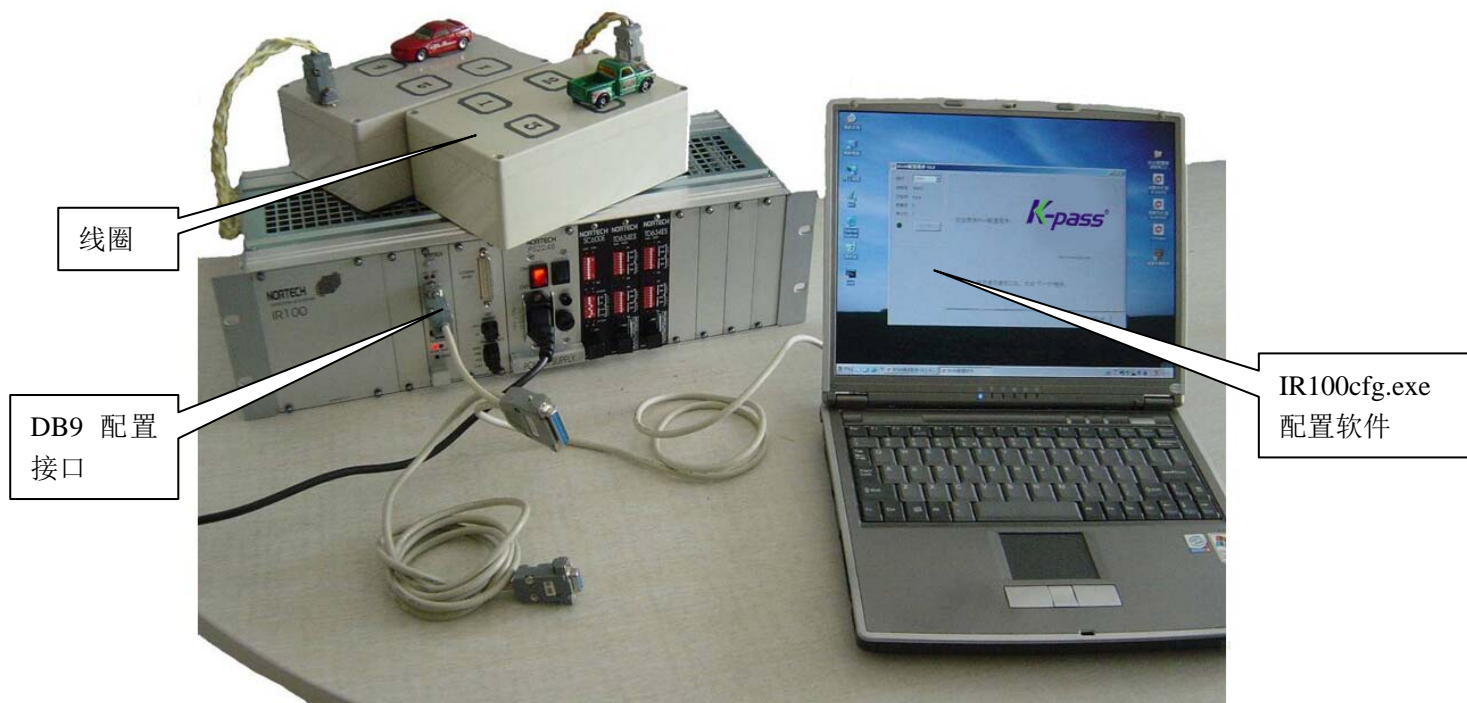


IR100车辆检测器 通讯接口连接说明图

## ①进行软件配置时的连接（配置 IR100 只能通过 IR100CFG.EXE 软件进行设置）

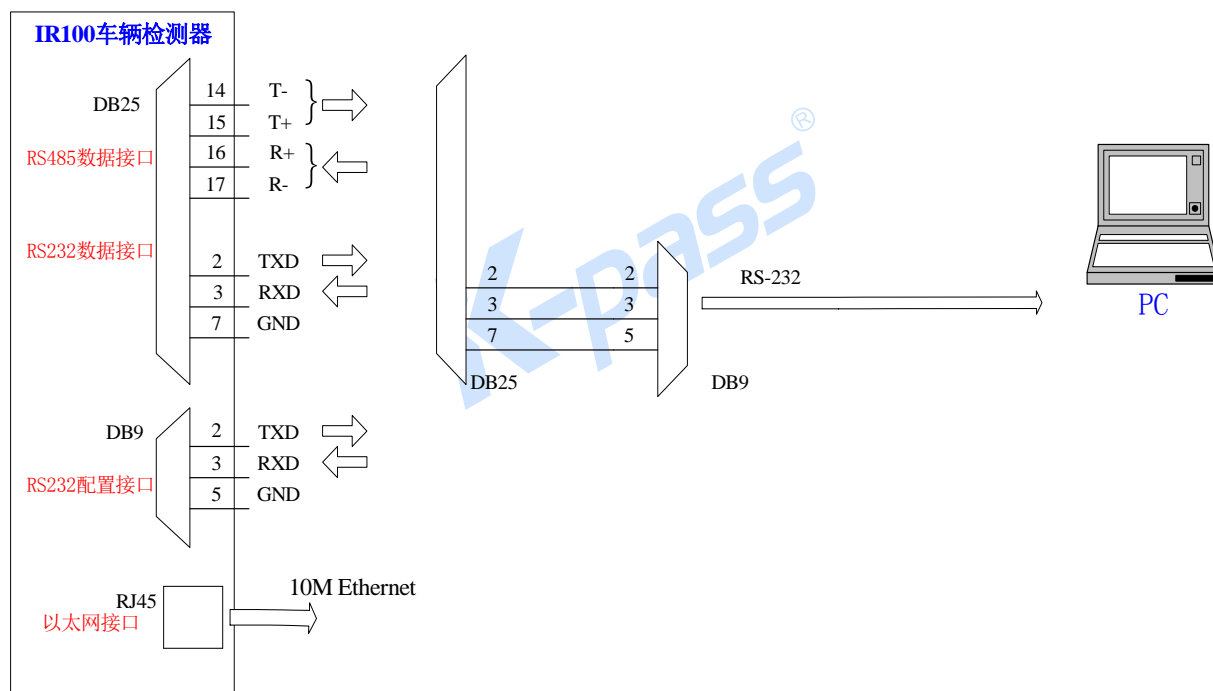


IR100车辆检测器 配置接口连接图

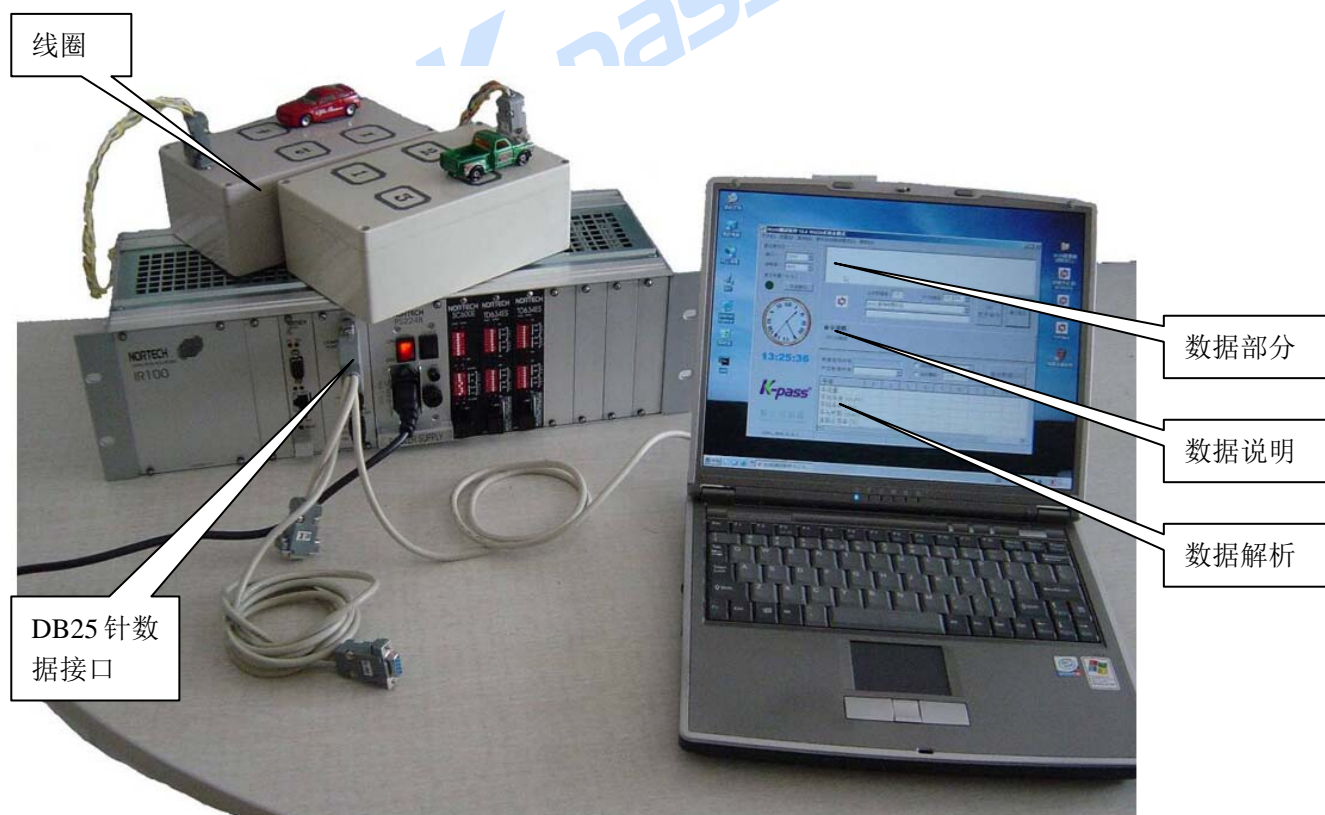




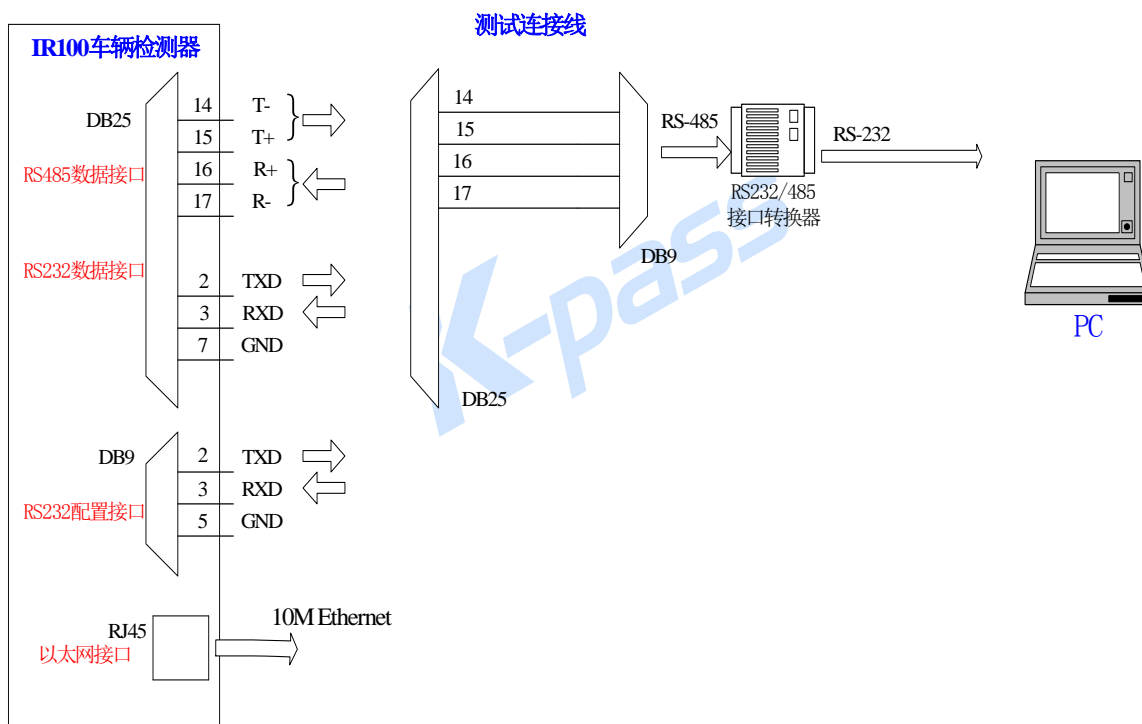
## ②RS-232 方式（自 IR100 中取回车辆数据）



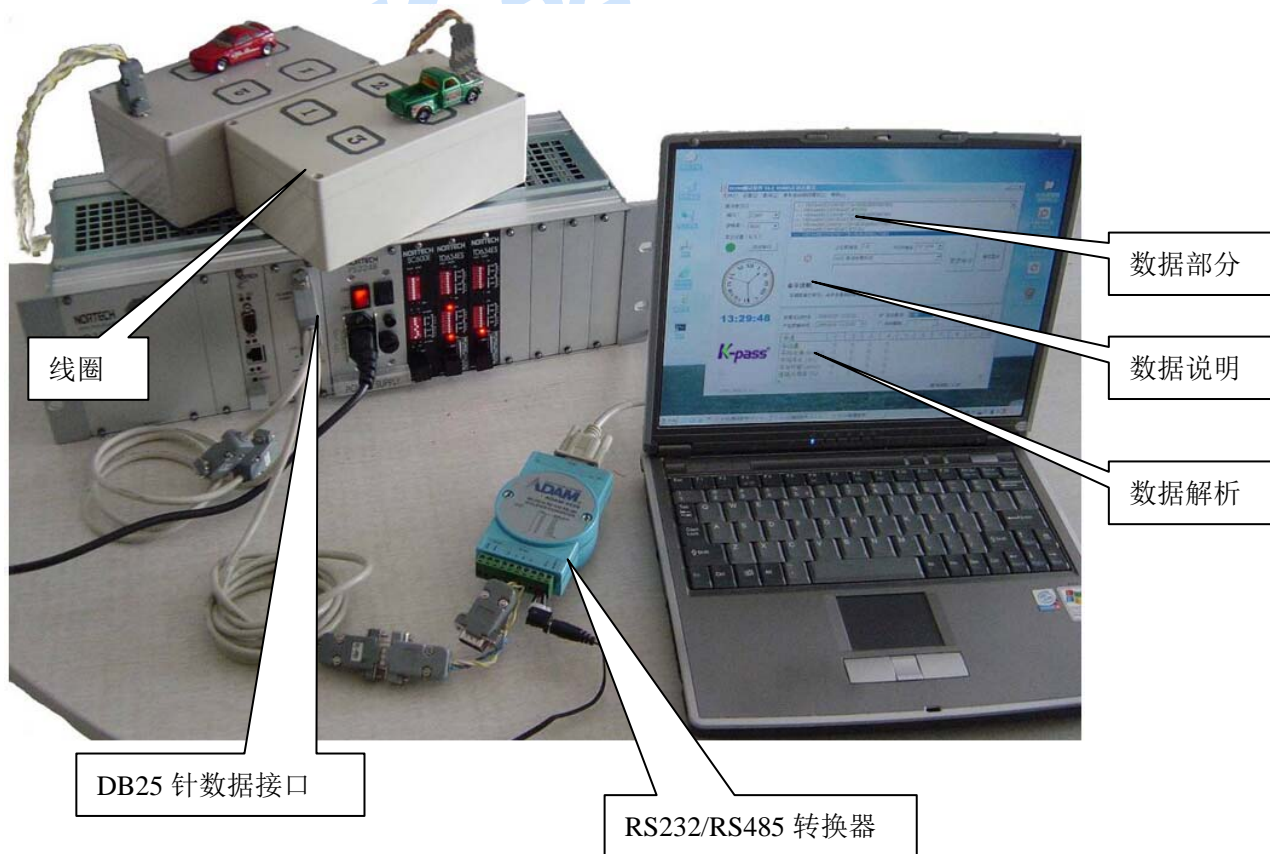
IR100车辆检测器 RS232通讯接口连接图



③RS-485 方式（自 IR100 中取回车辆数据）

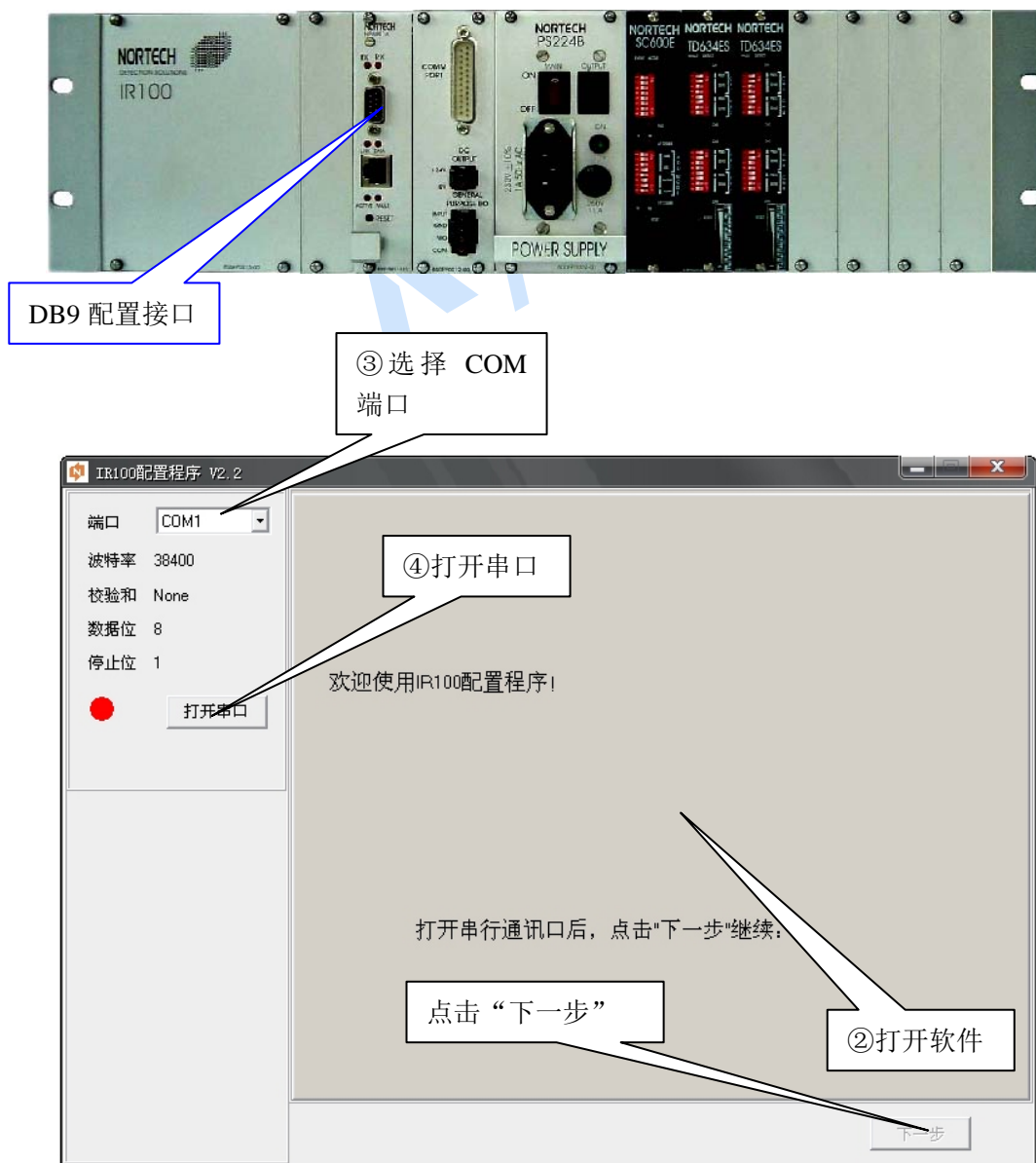


IR100车辆检测器 RS485通讯接口连接图

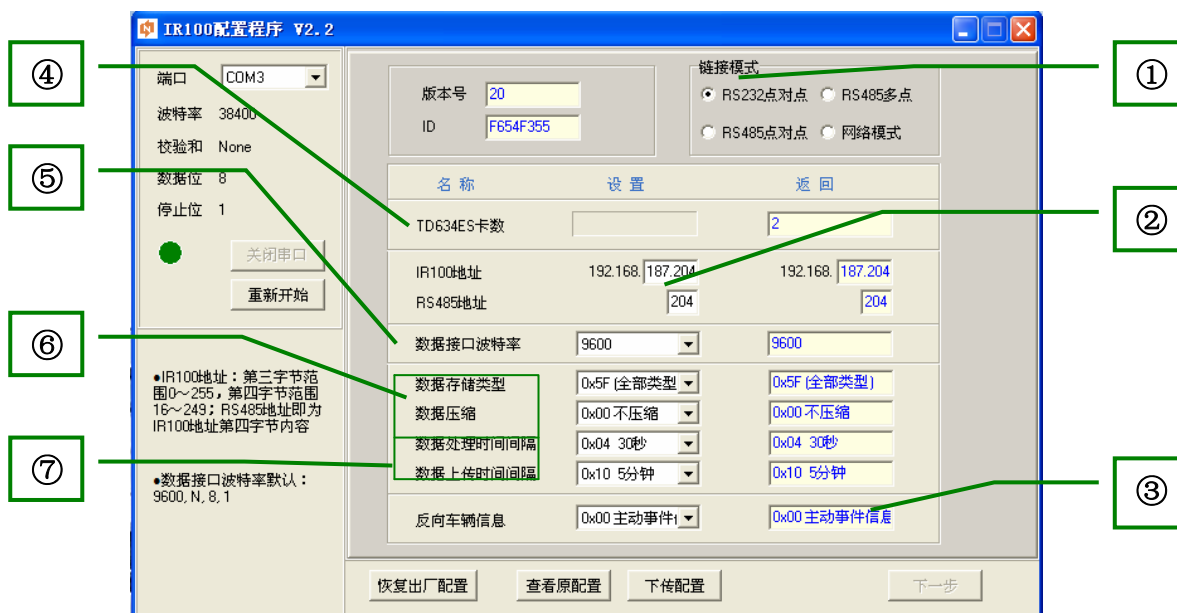


## 4.利用 IR100cfg.exe 配置软件进行设置

①首先用串口线连接到 IR100 的 DB9 针接口，另一端与 PC 相连。如图：



K-pass®



① 选择数据传输方式。

② 设定 IR100 地址。默认为“187.204”。

③ 反向车辆信息。

第一种：在配置程序中配置为“主动事件信息”，这也是默认方式。这种方式下，每当有一个车辆逆行被检测到以后，会自动上传一组数据，代码是 27H，里面包含有逆行行车的时间、车速、车长等数据。这是自动产生的。这种情况下，车辆数据的偶数号线圈数据均为 0。

第二种：在配置程序中配置为“逆向行车统计报告”，可以根据需要设置这种方式，这种方式下，逆向行车将不会实时上传，而是和正向行车一样被统计，当一个采集时间间隔到了的时候和正向行车一样统计出逆向的车流量、平均车速等参数，并保存到偶数号线圈数据中，而奇数号线圈数据则是正向的车辆数据。

④ TD634ES 卡数。表示开机后 IR100 识别出的卡数，如果与实际的不符，可以重新加电开机并检查 TD634ES 卡地址的拨码开关。

⑤ 数据接口波特率。300—115200bps，默认为 9600bps，要和上位机相同。

⑥ 这部分是默认不变的，不需要改动。



- ⑦ 这部分参数的时间间隔有 8 个时间档: 5 秒、10 秒、30 秒、60 秒、5 分钟、10 分钟、30 分钟和 1 小时, 可根据实际要求设置采集时间间隔和数据上传间隔。

设置完后点击“下传配置”和“下一步”继续:



进行灵敏度和存在时间的设置, 一般采用如图所示的默认值就可以了。线圈宽度和距离要与实际所做的线圈尺寸相同。注意必须成对!

下传并完成配置, IR100 自动重启。

## 二、 IR100 车检器加电开机并判断开机正常

首先, PS224B 电源模块上的红色开关是交流输入开关, 黑色开关是直流输出开关。当接通电源后, 红色开关和黑色开关下面的绿色指示灯 (OUTPUT) 亮, 说明此模块正常工作; 同时 IR100 进行加电自检: TD634ES 上所有的 LED 短暂亮 1~2 秒后熄灭, 如果没有连接线圈, 那么所有的 LED 将保持长亮, 直到线圈接好并被调谐后熄灭; SC600E 的 LED 从上到下依次闪亮; NP601 的 FAULT 灯持续亮 15 秒左右后熄灭, TX、RX 灯交替闪烁, 在整个过程中, NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次。此后只有 NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次, 这说明 IR100 开机过程正常。

在自检和以后的过程中, 如果有车辆通过感应线圈, TD634ES 的检测指示灯会相对应的闪亮 (CH1~CH4), 同时车辆每经过 1 个线圈, SC600E 的 EVENT 指示灯要闪亮一次。在默认情况下, IR100 每 1 分钟处理一次数据, 在 00 秒时 SC600E 下端的 TX、RX 及 NP601 的 TX、RX 指示灯要闪亮一次, 说明数据读取成功。



### 三、IR100 车辆检测器的数据及数据格式（详见 NP601 手册）

#### 1. IR100 的数据格式

所有的数据都遵循以下格式：

报头 开始	控制 字节	正文 开始	数据 1	.....	正文 开始	数据 N	CRC 校验	正文 结束
----------	----------	----------	---------	-------	----------	------	-----------	----------

报头开始：1001

控制字节：

- 1) 主机发送到从机的控制字节：主机地址+从机地址
- 2) 从机发送到主机的控制字节：主机地址+从机地址+时标

正文开始：1002

CRC 校验：16 位的 CRC（循环冗余码校验）

正文结束：1003

#### 2. IR100 的开机信息

**<<< 1001AABBCC0010000B19171002C0040C10000B19174DF11003**

信息内容解释：（详见 NP601 手册）

1001 表示报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。10000B1917 表示时间，其实 IR100 所产生的数据应为 100B1917，在这里有个“转义”的过程：在协议中规定：如果值是 10H 的字符被传送时，为了避免与报头开始、报头结束中的 10H 混淆，必须在后面加上 00H，接收时去掉。1002 表示正文开始，C0 是开机信息的 MI 代码，040C10000B1917 为时间年月日时分秒，IR100 启动完成的时间。4DF1 是 CRC 校验码，1003 表示正文结束。

此信息表示 IR100 系统已于 2004 年 12 月 16 日 11:25:23 启动

注：>>>表示主机发送给 IR100 的命令，<<<表示 IR100 发送给主机的信息。

### 3. 查询车辆数据

查询车辆数据的命令格式为：

**1001+主机地址+从机地址+00+1002+AF+CRC+1003**

例：1001AABBCC001002AFC3F51003

返回的车辆数据格式为：

**1001+主机地址+从机地址+数据返回时间（月日时分秒）+1002+B0+数据长度+数据类型+产生车辆数据的时间（月日时分秒）+存储内容类型+1002+线圈 1 数据+1002+线圈 2 数据+.....+1002+线圈 n 数据+CRC+1003**

①车辆数据：没有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C10000D04171002B050010C10000D02005F1002010000000000  
0010020200000000000001002030000000000001002040000000000001002050000000000  
001002060000000000000100207000000000000100208000000000000EEDF1003

- 1001 报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。
- 0C10000D0417 是主机发送查询命令的时间，即 12 月 16 日 13 时 04 分 23 秒。
- 1002 正文开始。
- B0 是数据的 MI 代码。
- 50 为数据长度，80 个字节（从下一字节到 CRC 之前，不含 CRC）。
- 01 是数据类型，表示车辆数据（02 为校时时刻时间数据，00 表示没有数据）。
- 0C10000D0200 是数据产生的时间，即 12 月 16 日 13 时 02 分 00 秒。
- 5F 为存储内容类型，表示 6 种数据都有。
- 0100000000000000 是线圈数据共 7 字节，它的格式为：线圈号码（1 字节）+车辆计数（2 字节）+速度（1 字节）+车长（1 字节）+车头时距（1 字节）+道路占有率（1 字节），其余车道数据类似。
- EEDF 是数据包的 CRC。
- 1003 正文结束。

## ②车辆数据：有一辆车经过时

<<<1001AABBCC0C1000D0E011002B050010C1000D0E005F1002010000000000  
00100202000000000000001002030000000000001002040000000000001002050001392  
0FF01100206000000000000001002070000000000001002080000000000003F5D1003

- 在正向行车时，只有奇数号线圈有数据，而偶数号线圈为零。只有在设置成反向车辆统计报告时，逆向行车的数据会保存在偶数号线圈中。
- 0500013920FF01 是 5 号线圈的数据，车辆计数是 1，速度 1B 是 57km/h，车长 2A 是 3.2m，FF 代表时距，01 是占有率。

## ③车辆数据：四个车道都有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C1000D0B021002B050010C1000D0B005F1002010002351E8  
30310020200000000000001002030002371F8F0310020400000000000010020500023  
51E9A03100206000000000000001002070002331EA6031002080000000000000DC410  
03

- 010002351E8303 是 1 号线圈数据，车辆计数是 2，平均速度 35 是 53km/h，车长 1E 是 3.0m。
- 030002371F8F03 是 3 号线圈数据，车辆计数是 2，平均速度 37 是 55km/h，车长 1F 是 3.1m。
- 050002351E9A03 是 5 号线圈数据，车辆计数是 2，平均速度 35 是 53km/h，车长 1E 是 3.0m。
- 070002331EA603 是 7 号线圈数据，车辆计数是 2，平均速度 33 是 51km/h，车长 1E 是 3.0m。

## ④逆行车辆报警信息：

<<< 1001AABBCC0C1000B3B2610022703451D8AE6791003

- 27 为逆行事件的 MI 代码，03451D 即 2 车道，速度：69km/h，车长：2.9m。

## 4.其它数据

## ① 校时数据

>>> 1001AABBCC001002AC040C1000B353516471003

<<< 1001AABBCC0C1000B3536100201AC9FB61003

- AC 为校时命令的 MI 代码。
- 在返回的信息中 1002 后的 01 为 ACK 代码，表示操作成功。

## ②线圈信息

>>> 1001AABBCC001002**03**B7931003

<<< 1001AABBCC0C10000D0B191002**04**FFFF0011B61003

- **03**是查询线圈状态的 MI 代码，**04**为对应的线圈状态代码。
- FFFF00 是线圈信息。0 表示有线圈，F 表示没有线圈。FFFF00 就说明两块 TD634ES 所连接的 8 个线圈是好的。

## 5. 非正常情况下 IR100 产生的数据

### ①交流电断开（接有备用电池）

当 IR100 接有备用电池时，如果交流电断开，IR100 会自动上传一条信息：

<<<1001AABBCC03020F1D011002**07D1**FB091003

- **07**表示 I/O 状态，**D1**表示交流电断开。

### ②线圈故障信息

<<< 1001AABBCC0C10000B353B100204FFFFFFDA941003

- 当 TD634ES 所连的四个线圈全部发生故障时，IR100 会自动上传一条信息，显示故障的 TD634ES 的位置。如线圈状态信息从 FFFF00 到 FFFFFFFF，表示两块 TD634ES 的线圈都有故障。



# IR100 车辆检测器

## 配置及使用方法

(配三块 **TD634ES** 检测卡)



2005 年 1 月

## 一、 IR100 车辆检测器安装与设置

### 1. IR100 车辆检测器的安装

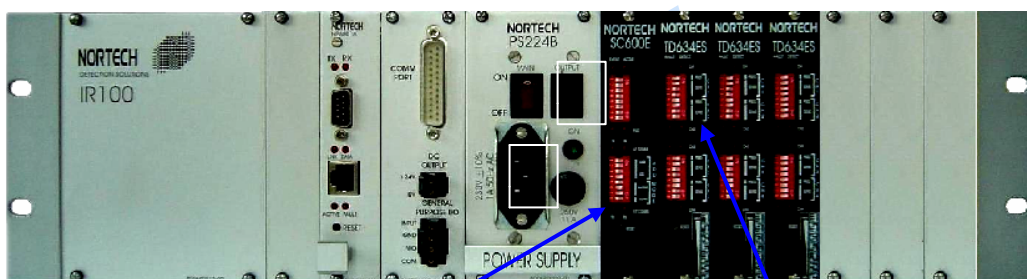
IR100 装在高速公路/道路/街道旁边的防护机箱里，连接埋在车道中间的感应线圈，交通数据通过数据通信通道传输到高速公路监控指挥中心或其它数据采集中心。



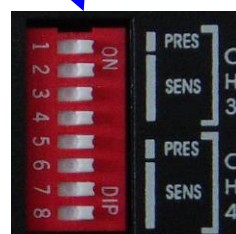
### 2. IR100 车辆检测器的硬件设置

IR100 面板开关设置如图所示：

- SC600E 的面板开关设置如图：4、6、7 是 ON，其余 OFF，这是固定不变的。
- TD634ESD 的面板开关如图：全部是 ON，灵敏度和存在时间等参数由软件来设置。



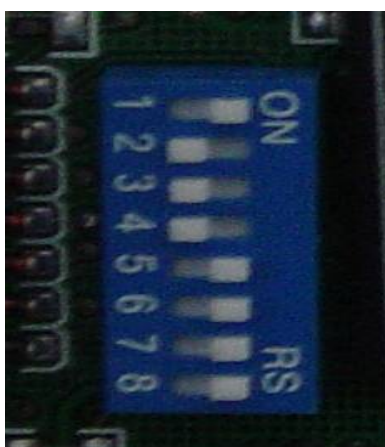
SC600E 面板开关



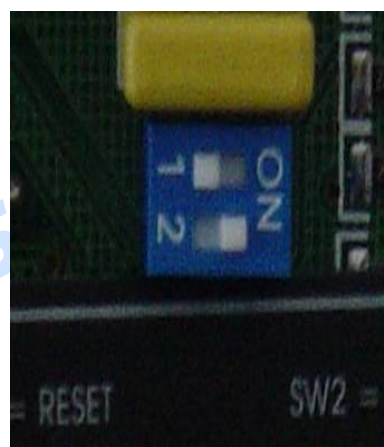
TD634ES 面板开关

TD634ES 检测卡的内部开关设置如下图所示：

- TD634ES 检测卡内部的 DIP 开关如图所示：SW2 为频率调节开关，注意相邻两块卡的频率设置不能相同。
- 在 SW5 中，5、6、7、8 固定是 ON，4、3、2、1 为检测卡地址，ON 是 1，OFF 是 0，如第一块卡的 4、3、2、1 地址按顺序为 0001，如图所示，第二块为 0010，第三块为 0011，依此类推。

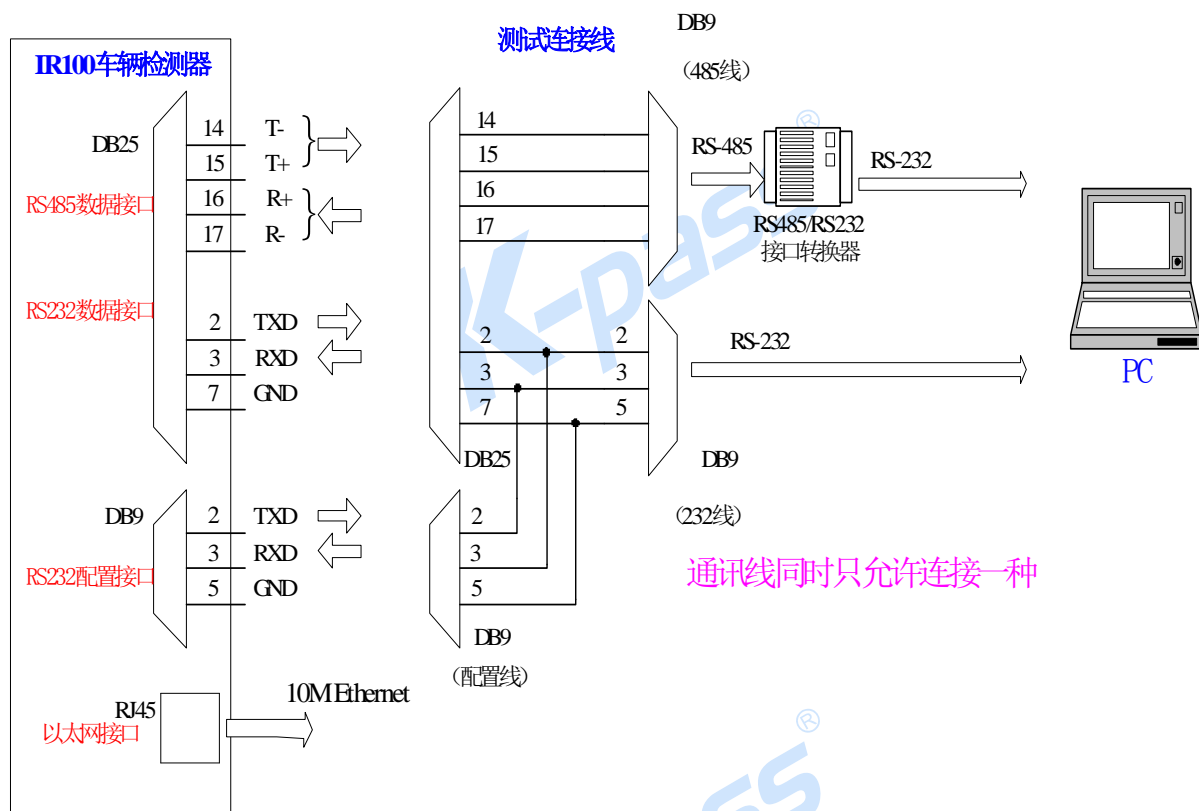


SW5



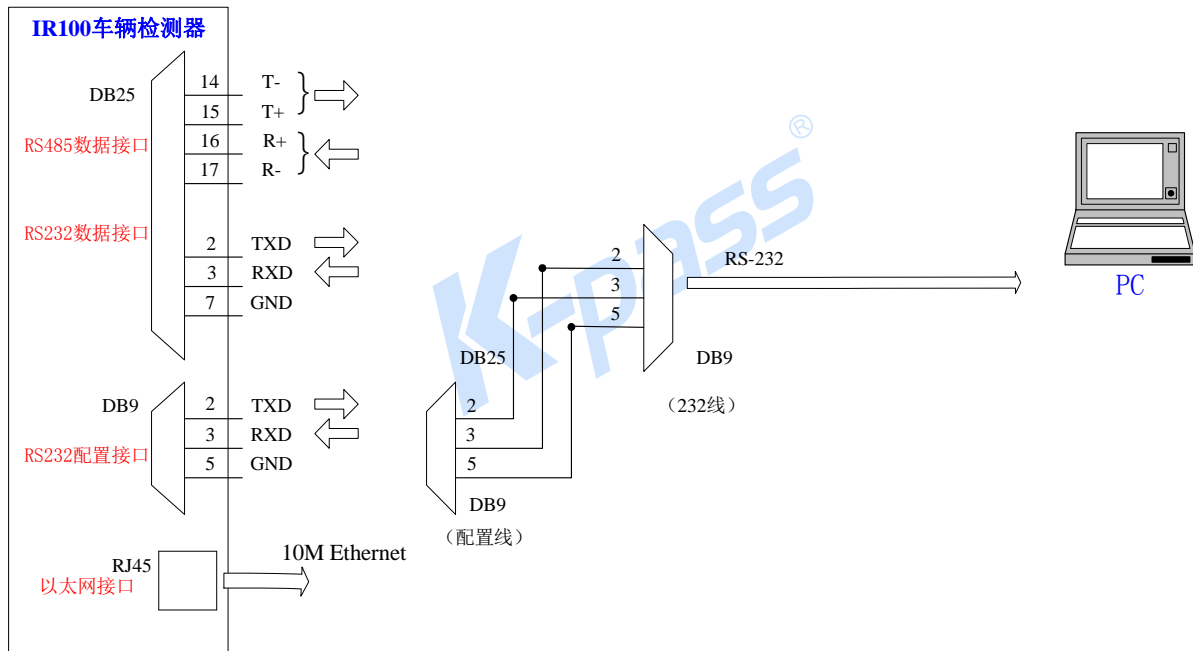
SW2

### 3. IR100 车辆检测器与电脑的连接方法



IR100车辆检测器 通讯接口连接说明图

①进行软件配置时的连接（配置 IR100 只能通过 IR100CFG.EXE 软件进行设置）

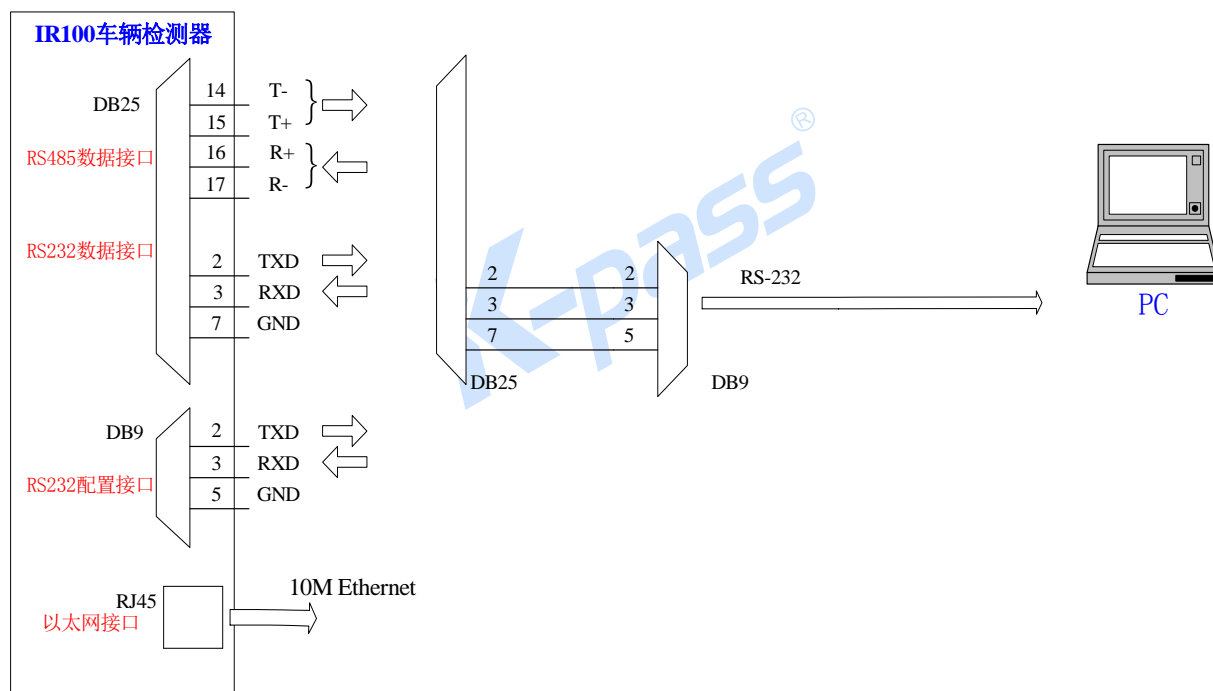


IR100车辆检测器 配置接口连接图

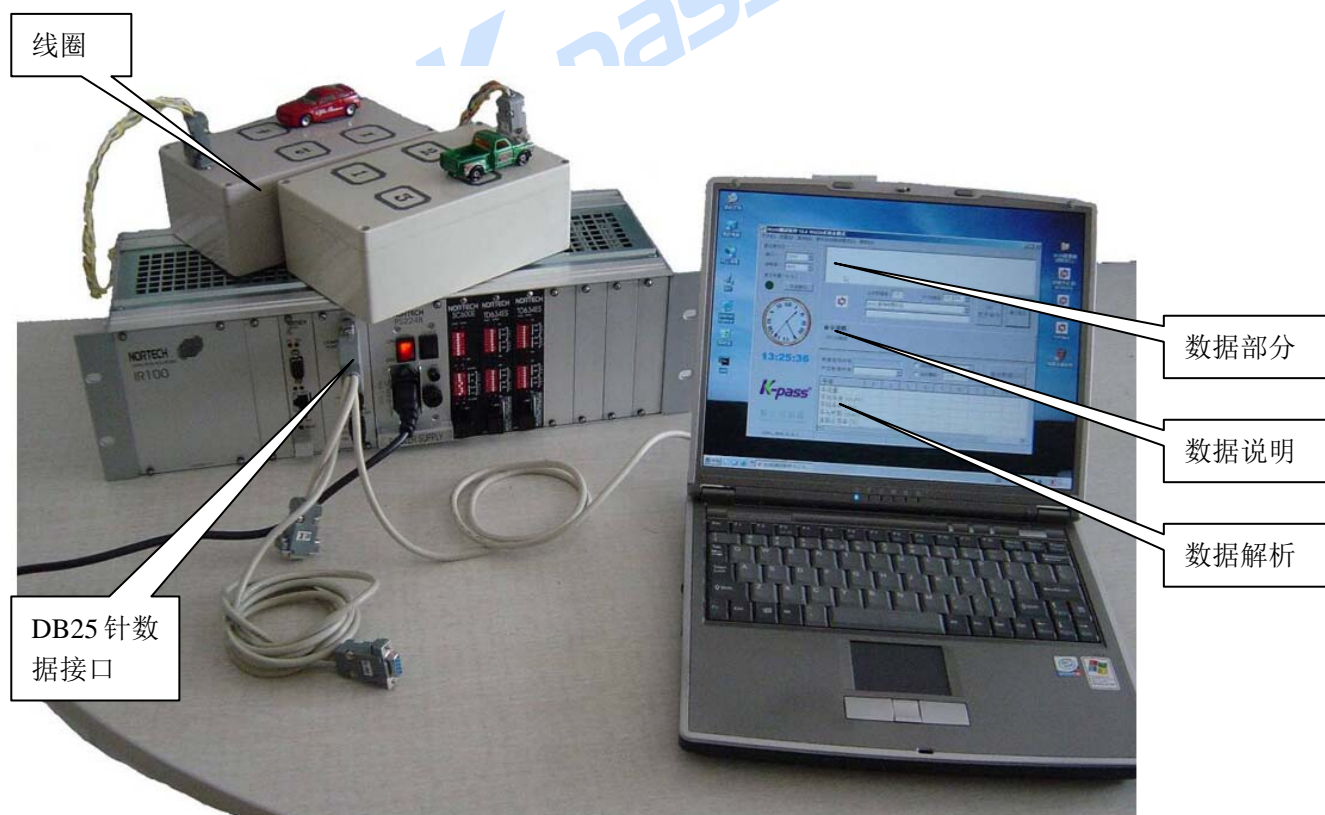




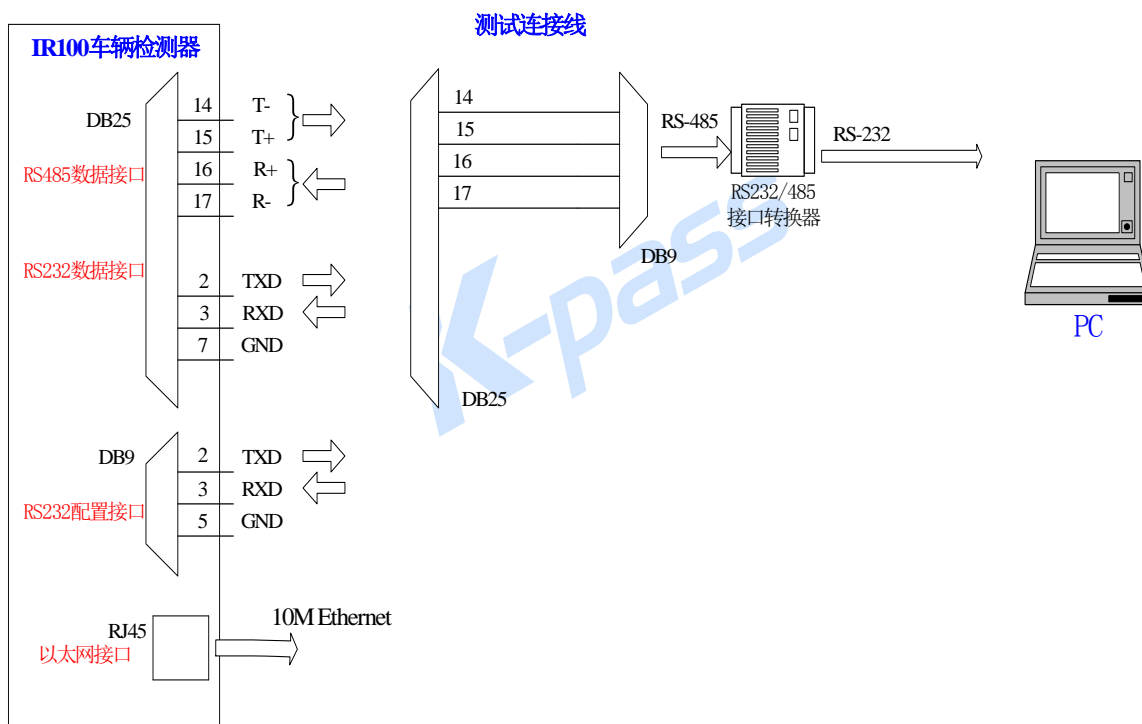
②RS-232 方式（自 IR100 中取回车辆数据）



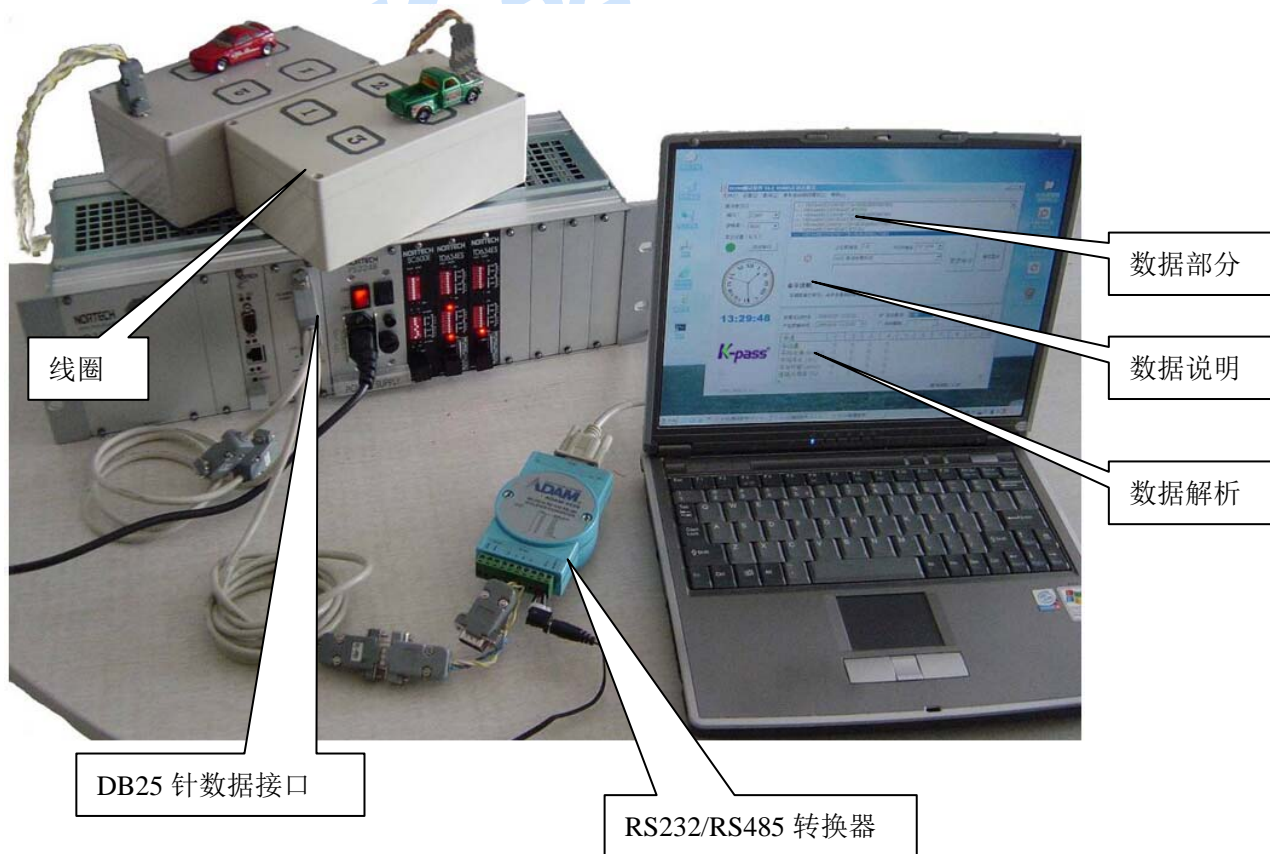
IR100车辆检测器 RS232通讯接口连接图



③RS-485 方式（自 IR100 中取回车辆数据）

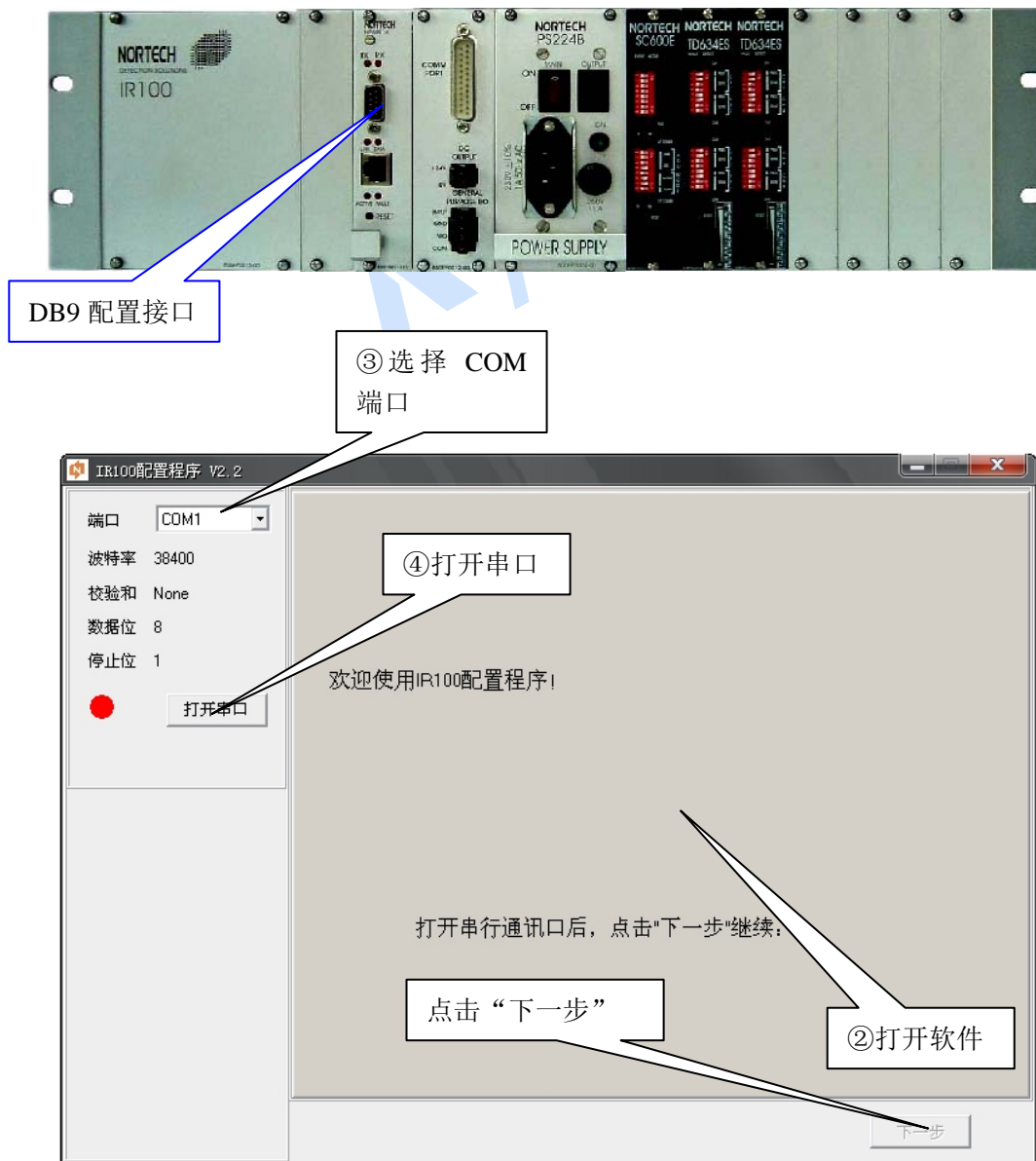


IR100车辆检测器 RS485通讯接口连接图

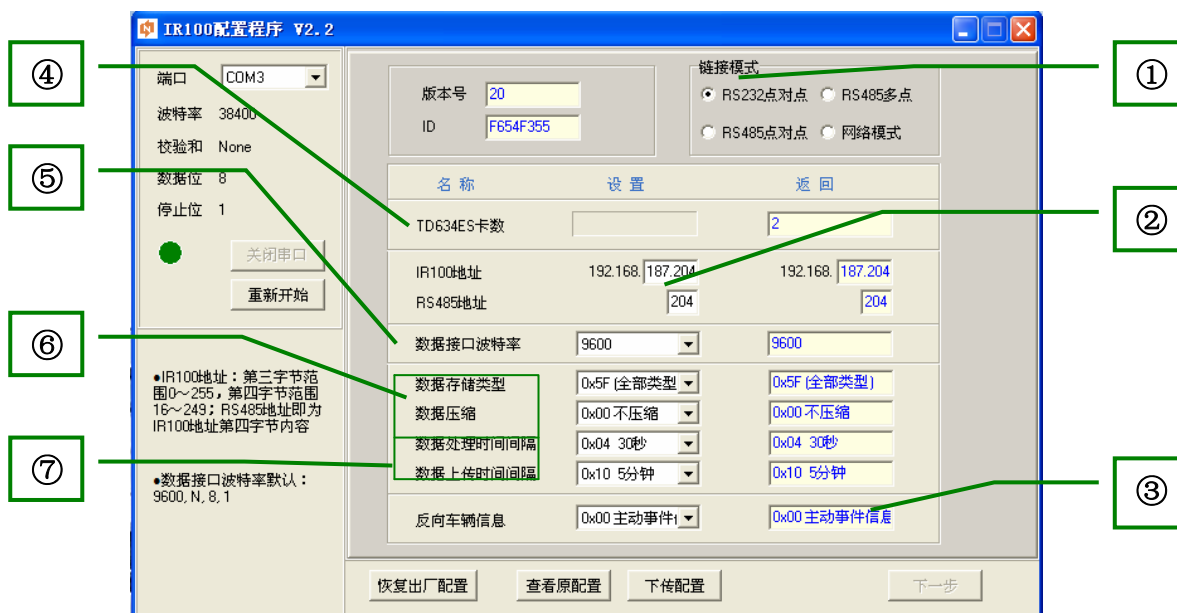


## 4.利用 IR100cfg.exe 配置软件进行设置

①首先用串口线连接到 IR100 的 DB9 针接口，另一端与 PC 相连。如图：



K-pass®



① 选择数据传输方式。

② 设定 IR100 地址。默认为“187.204”。

③ 反向车辆信息。

第一种：在配置程序中配置为“主动事件信息”，这也是默认方式。这种方式下，每当有一个车辆逆行被检测到以后，会自动上传一组数据，代码是 27H，里面包含有逆行行车的时间、车速、车长等数据。这是自动产生的。这种情况下，车辆数据的偶数号线圈数据均为 0。

第二种：在配置程序中配置为“逆向行车统计报告”，可以根据需要设置这种方式，这种方式下，逆向行车将不会实时上传，而是和正向行车一样被统计，当一个采集时间间隔到了的时候和正向行车一样统计出逆向的车流量、平均车速等参数，并保存到偶数号线圈数据中，而奇数号线圈数据则是正向的车辆数据。

④ TD634ES 卡数。表示开机后 IR100 识别出的卡数，如果与实际的不符，可以重新加电开机并检查 TD634ES 卡地址的拨码开关。

⑤ 数据接口波特率。300—115200bps，默认为 9600bps，要和上位机相同。

⑥ 这部分是默认不变的，不需要改动。

- ⑦ 这部分参数的时间间隔有 8 个时间档: 5 秒、10 秒、30 秒、60 秒、5 分钟、10 分钟、30 分钟和 1 小时, 可根据实际要求设置采集时间间隔和数据上传间隔。

设置完后点击“下传配置”和“下一步”继续:



进行灵敏度和存在时间的设置, 一般采用如图所示的默认值就可以了。线圈宽度和距离要与实际所做的线圈尺寸相同。注意必须成对!

下传并完成配置, IR100 自动重启。

## 二、 IR100 车检器加电开机并判断开机正常

首先, PS224B 电源模块上的红色开关是交流输入开关, 黑色开关是直流输出开关。当接通电源后, 红色开关和黑色开关下面的绿色指示灯 (OUTPUT) 亮, 说明此模块正常工作; 同时 IR100 进行加电自检: TD634ES 上所有的 LED 短暂亮 1~2 秒后熄灭, 如果没有连接线圈, 那么所有的 LED 将保持长亮, 直到线圈接好并被调谐后熄灭; SC600E 的 LED 从上到下依次闪亮; NP601 的 FAULT 灯持续亮 15 秒左右后熄灭, TX、RX 灯交替闪烁, 在整个过程中, NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次。此后只有 NP601 和 SC600E 的 ACTIVE 指示灯每隔 1 秒闪亮 1 次, 这说明 IR100 开机过程正常。

在自检和以后的过程中, 如果有车辆通过感应线圈, TD634ES 的检测指示灯会相对应的闪亮 (CH1~CH4), 同时车辆每经过 1 个线圈, SC600E 的 EVENT 指示灯要闪亮一次。在默认情况下, IR100 每 1 分钟处理一次数据, 在 00 秒时 SC600E 下端的 TX、RX 及 NP601 的 TX、RX 指示灯要闪亮一次, 说明数据读取成功。





### 三、IR100 车辆检测器的数据及数据格式（详见 NP601 手册）

#### 1. IR100 的数据格式

所有的数据都遵循以下格式：

报头 开始	控制 字节	正文 开始	数据 1	.....	正文 开始	数据 N	CRC 校验	正文 结束	头 开 1001
----------	----------	----------	---------	-------	----------	------	-----------	----------	-------------

控制字节：

- 1) 主机发送到从机的控制字节：主机地址+从机地址
- 2) 从机发送到主机的控制字节：主机地址+从机地址+时标

正文开始：1002

CRC 校验：16 位的 CRC（循环冗余码校验）

正文结束：1003

#### 2. IR100 的开机信息

<<< 1001AABBCC0010000B19171002C0040C10000B19174DF11003

信息内容解释：（详见 NP601 手册）

1001 表示报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。10000B1917 表示时间，其实 IR100 所产生的数据应为 100B1917，在这里有个“转义”的过程：在协议中规定：如果值是 10H

的字符被传送时，为了避免与报头开始、报头结束中的 10H 混淆，必须在后面加上 00H，接收时去掉。1002 表示正文开始，C0 是开机信息的 MI 代码，040C10000B1917 为时间年月日时分秒，IR100 启动完成的时间。4DF1 是 CRC 校验码，1003 表示正文结束。

此信息表示 IR100 系统已于 2004 年 12 月 16 日 11:25:23 启动

注：>>>表示主机发送给 IR100 的命令，<<<表示 IR100 发送给主机的信息。

### 3. 查询车辆数据

查询车辆数据的命令格式为：

**1001+主机地址+从机地址+00+1002+AF+CRC+1003**

例：**1001AABBCC001002AFC3F51003**

返回的车辆数据格式为：

**1001+主机地址+从机地址+数据返回时间（月日时分秒）+1002+B0+数据长度+数据类型+产生车辆数据的时间（月日时分秒）+存储内容类型+1002+线圈 1 数据+1002+线圈 2 数据+.....+1002+线圈 n 数据+CRC+1003**

① 车辆数据：没有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C10000D24011002B074010C10000D24005F1002010000000000  
00100202000000000000001002030000000000001002040000000000001002050000000000  
00100206000000000000001002070000000000001002080000000000001002090000000000  
0010020A0000000000000010020B00000000000010020C0000000000006E141003

- 1001 报头开始，AA 是主机地址 170，BBCC 是 IR100 地址 187.204。
- 0C10000D2401 是主机发送查询命令的时间，即 12 月 16 日 13 时 36 分 01 秒。
- 1002 正文开始。
- B0 是数据的 MI 代码。
- 74 为数据长度，116 个字节（从下一字节到 CRC 之前，不含 CRC）。
- 01 是数据类型，表示车辆数据（02 为校时时刻时间数据，00 表示没有数据）。
- 0C10000D2400 是数据产生的时间，即 12 月 16 日 13 时 36 分 00 秒。
- 5F 为存储内容类型，表示 6 种数据都有。
- 0100000000000000 是线圈数据共 7 字节，它的格式为：线圈号码（1 字节）+车辆计数（2 字节）+速度（1 字节）+车长（1 字节）+车头时距（1 字节）+道路占有率（1 字节），其余车道数据类似。
- 6E14 是数据包的 CRC。
- 1003 正文结束。

②车辆数据：六个车道都有车辆经过时

<<<1001AABBCC0C10000D26011002B074010C10000D26005F10020100011E1DFF  
06100202000000000000001002030001281FFF0410020400000000000010020500012B  
1FFF03100206000000000000001002070001281EFF041002080000000000000010020900  
011A20FF0610020A0000000000000010020B00011A1FFF0610020C00000000000000D0  
6A1003

- 0100011E1DFF06 是 1 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 1E 是 30km/h，车长 1D 是 2.9m。
- 030001281FFF04 是 3 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 28 是 40km/h，车长 1F 是 3.1m。
- 0500012B1FFF03 是 5 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 2B 是 43km/h，车长 1F 是 3.1m。
- 070001281EFF04 是 7 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 28 是 40km/h，车长 1E 是 3.0m。
- 0900011A20FF06 是 9 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 1A 是 26km/h，车长 20 是 3.2m。
- 0B00011A1FFF06 是 11 号线圈数据，车辆计数是 1，平均速度 1A 是 26km/h，车长 1F 是 3.1m。

③逆行车辆报警信息：

<<< 1001AABBCC0C10000B3B2610022703451D8AE6791003

- 27 为逆行事件的 MI 代码，03451D 即 2 车道，速度：69km/h，车长：2.9m。

## 4.其它数据

① 校时数据

>>> 1001AABBCC001002AC040C10000B353516471003

<<< 1001AABBCC0C10000B3536100201AC9FB61003

- AC 为校时命令的 MI 代码。
- 在返回的信息中 1002 后的 01 为 ACK 代码，表示操作成功。

②线圈信息

>>> 1001AABBCC00100203B7931003

<<< 1001AABBCC0C10000D2739100204FFF00005A11003

- 03 是查询线圈状态的 MI 代码，04 为对应的线圈状态代码。
- FFFF0 是线圈信息。0 表示有线圈，F 表示没有线圈。FFF000 就说明三块 TD634ES 所连接的 12 个线圈是好的。

## 5. 非正常情况下 IR100 产生的数据

### ①交流电断开（接有备用电池）

当 IR100 接有备用电池时，如果交流电断开，IR100 会自动上传一条信息：

**<<<1001AABBCC03020F1D01100207D1FB091003**

**07**表示 I/O 状态，**D1**表示交流电断开。

### ②线圈故障信息

**<<< 1001AABBCC0C10000D2B19100204FFF00F8B0F1003**

**<<< 1001AABBCC0C10000D2B26100204FFF0FFB7741003**

**<<< 1001AABBCC0C10000D2B2D100204FFFFFFEC651003**

当 TD634ES 所连的四个线圈全部发生故障时，IR100 会自动上传一条信息，显示故障的 TD634ES 的位置。如线圈状态信息从 FFFF00 到 FFFF0F，表示第一块 TD634ES 的线圈有故障。