

HART 转 USB 调制解调器
SM100-C

使用说明书

目录

1 SM100-C 智能转换器产品介绍	4 -
1.1 产品简介	4 -
1.2 产品性能	4 -
1.3 规格参数	4 -
2 SM100-C 实物图	4 -
3 SM100-C HART/USB 智能适配器与 HART 协议仪表连接图	5 -
4 配置软件使用说明	5 -
4.1 联机测试	5 -
4.2 仪表输入输出校正	6 -
4.3 仪表基本参数设置	6 -
4.4 仪表基本信息查询	7 -
4.5 设置特殊 HART 指令	7 -
5 XP SM100-C HART-USB 驱动程序安装	8 -
6、WIN7 SM100-C HART-USB 驱动程序安装	11 -
7、SM100-C 智能转换器质量保证	11 -

注意:

在产品使用前, 请详细阅读说明书, 使用的带有 HART 协议仪表是属于哪一个类型的仪表, 在说明书里能找到相应类型的接线方法, 在上电前, 请严格检查所有接线是否正确. 接是否接好, 方能上电。

这篇文档是本公司操作说明, 我们将尽最大的努力保证文中所含信息的准确性。但由于产品或软件升级等原因有可能造成本文的部分或全部内容失效, 请注意版本变化, 并及时更新。

为及时取得最新信息, 请随时留意我们的网站:<http://www.hart-rs232.com> , 如果您对这篇文档性能描述有什么不清楚, 请联系你的供应商或与我们直接联系, smdzyaoms@smdznet.com, QQ:2850687718, 客服热线:[4007-803-803](tel:4007-803-803) 以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有, 任何人在未取得本公司书面许可前, 不得以任何形式(转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何部分。

1 SM100-C 智能转换器产品介绍

1.1 产品简介

SM100-C 是由嘉兴松茂电子有限公司根据工业标准自主研发生产的 HART 智能转换器，在温度范围、震动、电磁兼容性和接口等方面均采用特殊设计，保证了在恶劣环境下的稳定工作。外形采用一体化设计，便于安装与携带；标准 USB 接口、串口总线供电，让用户在使用时方便快捷。本产品与任何厂家的 HART 仪表都可进行通讯(如罗斯蒙特、E+H、西门子、科隆、横河、川仪等)。

1.2 产品性能

- 支持的操作系统 Windows XP、Win7。
- 完全兼容 USB V1.1 和 USB CDC V1.1 规范。
- 完全兼容 USB V2.0 和 USB CDC V2.0 规范。
- USB 总线供电（非隔离电缆），DC 5V DC 30mA。
- 标准 HART 协议传输。
- 全透明数据转换。
- 兼容任何 HART 仪表。

1.3 规格参数

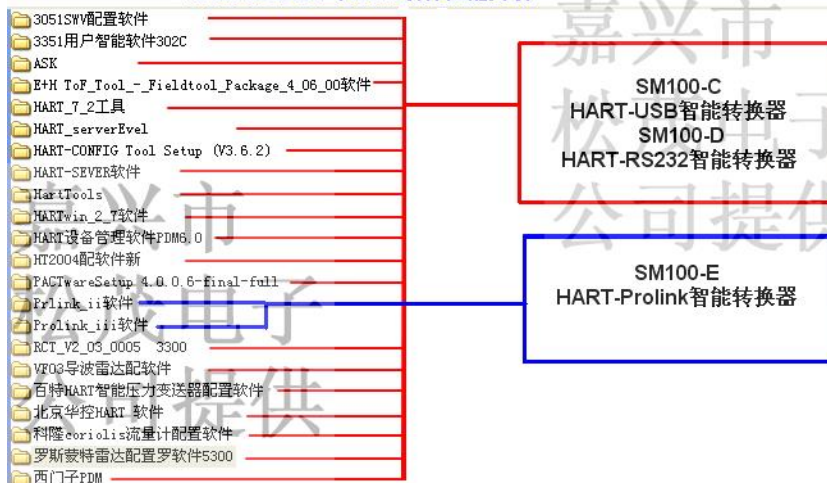
- 物理尺寸：长 90mm *宽 66mm * 高 25mm。
- 工作温度：-45℃ — 88℃。
- 相对湿度：10% — 80%。

2 SM100-C 实物图

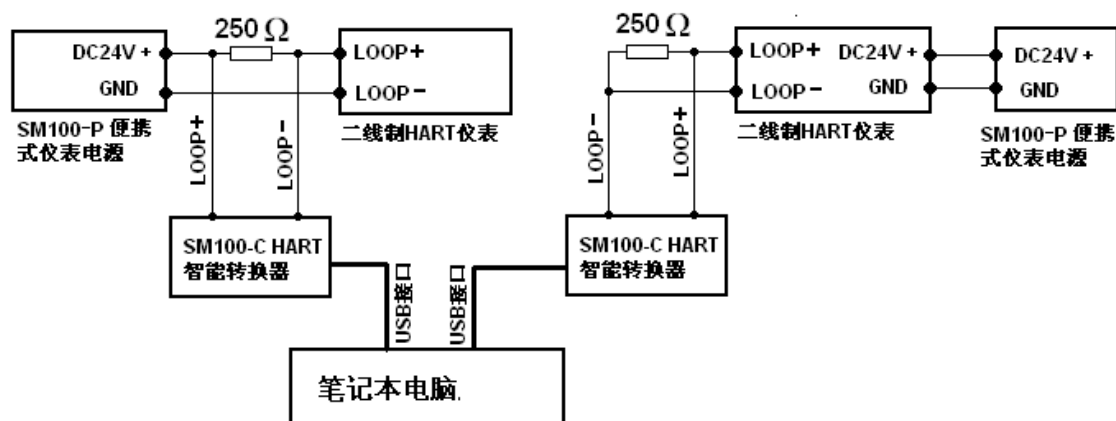


- USB 通讯线（1.5M），用于 SM100-C 与 PC 通讯。
- 测试线：红黑两根、1.5M，用于 SM100-C 与 HART 仪表连接。

HART-MODEM 与 HART 软件匹配列表



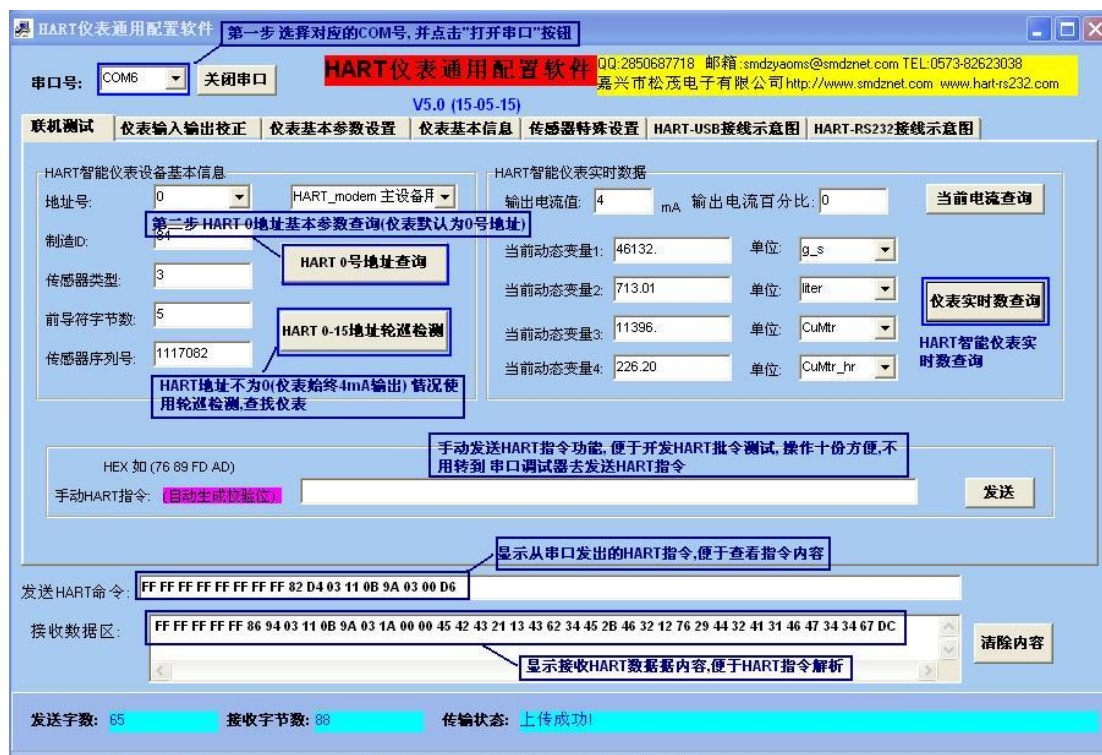
3 SM100-C HART/USB 智能适配器与 HART 协议仪表连接图



SM100-C HART/USB智能适配器与HART协议仪表接线图

4 配置软件使用说明

4.1 联机测试



4.2 仪表输入输出校正

HART仪表通用配置软件

串口号: COM6 关闭串口

HART仪表通用配置软件 V5.0 (15-05-15) QQ:2850687718 邮箱:smdzyaoms@smdznet.com TEL:0573-82623038 嘉兴市松茂电子有限公司 http://www.smdznet.com www.hart-rs232.com

联机测试 仪表输入输出校正 仪表基本参数设置 仪表基本信息 传感器特殊设置 HART-USB接线示意图 HART-RS232接线示意图

电流输出校正

输出高电流微调: [] mA 下传 注意:要先下传固定电流20mA输出及设置18mA 与22mA之间
HART仪表支持该指令,可以微调,如3051压力变送器

输出低电流微调: [] mA 下传 注意:要先下传固定电流4mA输出设置值在2mA 与6mA之间

校准4mA 下传 仪表上的ZERO 给传感器加上实际测量值,进行满量程及零点调整,这个功能很少用到

校准20mA 下传 仪表上的SPAN

电流输出

☒ 4mA 输出 ☐ 20mA 输出 ☐ 退出固定输出模式
☐ 8mA 输出 ☐ 16mA 输出
☐ 12mA 输出 ☐ 其他输出: [] mA 下传

便于现场DCS系,或者二次仪表对电流采集,模拟以实际值电流输出显示,及调试,退出两电输出方法有两种,1)退出固定模式 下传 2) 仪表重上电.

仪表显示值调整

零点调整 下传 对该功能HART仪表才起作用
低点调整: [] 下传 数值单位则为是主变量的单位
高点调整: [] 下传

发送HART命令: FF FF FF FF FF FF FF FF 82 D4 03 11 0B 9A 03 00 D6

接收数据区: FF FF FF FF FF 86 94 03 11 0B 9A 03 1A 00 00 45 42 43 21 13 43 62 34 45 2B 46 32 12 76 29 44 32 41 31 46 47 34 34 67 DC 清除内容

发送字数: 65 接收字节数: 88 传输状态: 上传成功!

4.3 仪表基本参数设置

HART仪表通用配置软件

串口号: COM6 关闭串口

HART仪表通用配置软件 V5.0 (15-05-15) QQ:2850687718 邮箱:smdzyaoms@smdznet.com TEL:0573-82623038 嘉兴市松茂电子有限公司 http://www.smdznet.com www.hart-rs232.com

联机测试 仪表输入输出校正 仪表基本参数设置 仪表基本信息 传感器特殊设置 HART-USB接线示意图 HART-RS232接线示意图

电流输出校正

输出高电流微调: [] mA 下传 注意:要先下传固定电流20mA输出及设置18mA 与22mA之间
HART仪表支持该指令,可以微调,如3051压力变送器

输出低电流微调: [] mA 下传 注意:要先下传固定电流4mA输出设置值在2mA 与6mA之间

校准4mA 下传 仪表上的ZERO 给传感器加上实际测量值,进行满量程及零点调整,这个功能很少用到

校准20mA 下传 仪表上的SPAN

电流输出

☒ 4mA 输出 ☐ 20mA 输出 ☐ 退出固定输出模式
☐ 8mA 输出 ☐ 16mA 输出
☐ 12mA 输出 ☐ 其他输出: [] mA 下传

便于现场DCS系,或者二次仪表对电流采集,模拟以实际值电流输出显示,及调试,退出两电输出方法有两种,1)退出固定模式 下传 2) 仪表重上电.

仪表显示值调整

零点调整 下传 对该功能HART仪表才起作用
低点调整: [] 下传 数值单位则为是主变量的单位
高点调整: [] 下传

发送HART命令: FF FF FF FF FF FF FF FF 82 D4 03 11 0B 9A 03 00 D6

接收数据区: FF FF FF FF FF 86 94 03 11 0B 9A 03 1A 00 00 45 42 43 21 13 43 62 34 45 2B 46 32 12 76 29 44 32 41 31 46 47 34 34 67 DC 清除内容

发送字数: 65 接收字节数: 88 传输状态: 上传成功!

4.4 仪表基本信息查询

HART仪表通用配置软件

串口号: COM6 关闭串口

HART仪表通用配置软件 V5.0 (15-05-15)

QQ:2850687718 邮箱:smdzyaoms@smdznet.com TEL:0573-82623038
嘉兴市松茂电子有限公司 http://www.smdznet.com www.hart-rs232.com

联机测试 仪表输入输出校正 仪表基本参数设置 仪表基本信息 传感器特殊设置 HART-USB接线示意图 HART-RS232接线示意图

设备信息: 最多32个字符 上传 下传

标记: 最多8个字符 FME300

模述符: 最多16个字符 SWR_SOLIDFLOW

出厂日期: 2010 年 11 月 18 日 上传 下传

传感器序列号: 1117082 上传 下传

装配号: 136022 上传 下传

短帧地址修改: 0 下传 主要是修改HART地址

恢复出厂设置

备份传感器数据

发送HART命令: FF FF FF FF FF FF 82 D4 03 11 0B 9A 06 01 00 D2

接收数据区: FF FF FF FF FF 86 94 03 11 0B 9A 06 03 00 00 00 94 清除内容

发送字数: 267 接收字节数: 266 传输状态: 写入成功!

4.5 设置特殊 HART 指令

HART仪表通用配置软件

串口号: COM6 关闭串口

HART仪表通用配置软件 V5.0 (15-05-15)

QQ:2850687718 邮箱:smdzyaoms@smdznet.com TEL:0573-82623038
嘉兴市松茂电子有限公司 http://www.smdznet.com www.hart-rs232.com

联机测试 仪表输入输出校正 仪表基本参数设置 仪表基本信息 传感器特殊设置 HART-USB接线示意图 HART-RS232接线示意图

西门子HART协议温度传感器类型: PT100, A=385 2 WIRE 上传 下传

该页面主要用于对不同的HART智能仪表进行特殊指令设置,信查询,目前已增加 西门子温度变送器接不同的传感器进行配置

发送HART命令: FF FF FF FF FF FF 82 D4 03 11 0B 9A 10 00 C5

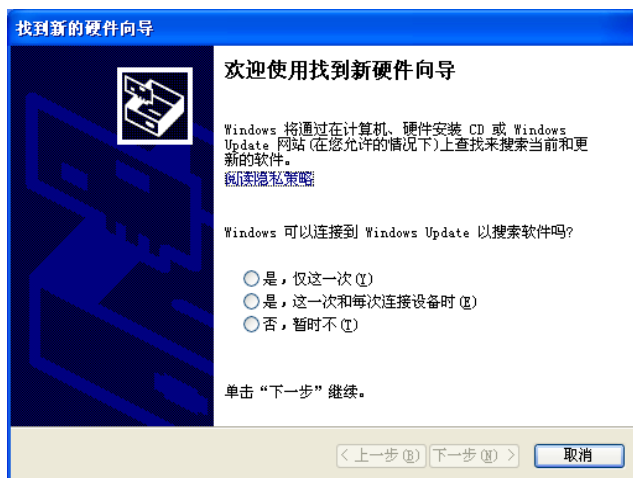
接收数据区: FF FF FF FF FF 86 94 03 11 0B 9A 10 05 00 00 02 13 56 C3 清除内容

发送字数: 283 接收字节数: 285 传输状态: 上传成功!

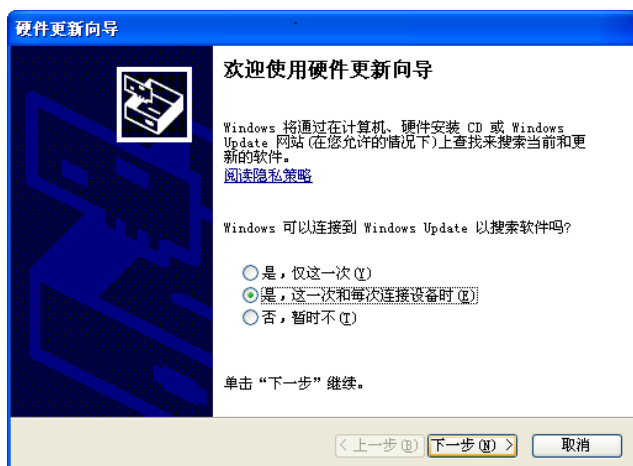
5 XP SM100-C HART-USB 驱动程序安装

驱动程序的安装非常简单，只需按提示进行即可，以 Windows XP 为例，将 SM100_C. rar 文件解压到 SM100 文件夹。

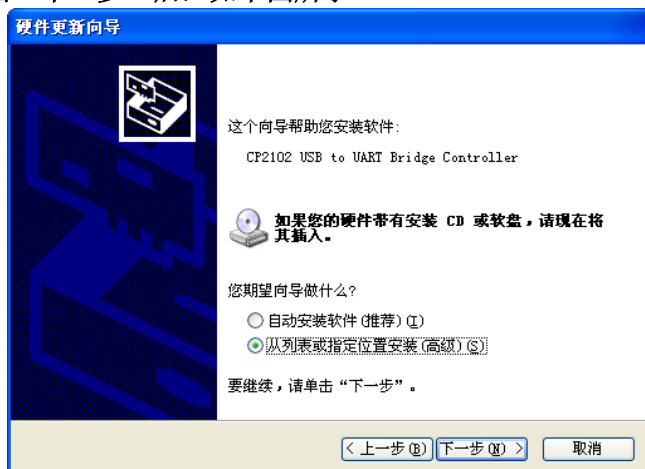
5.1 将 USB 接口插入电脑，会弹出如下页面



5.2、选择第二个选项，如下图所示



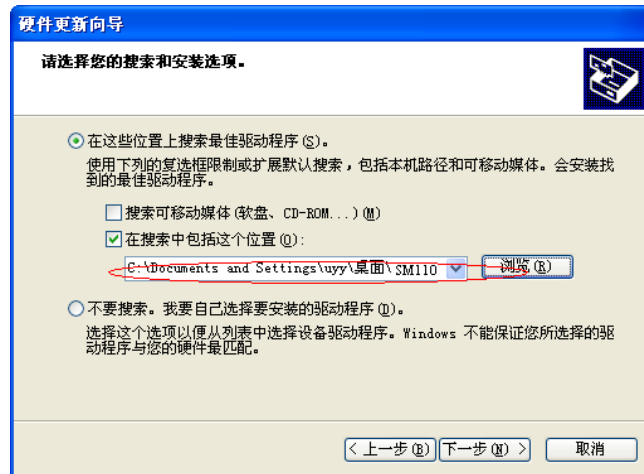
5.3、点击“下一步”后，如下图所示



5.4 点击“下一步”

将“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”前面的“√”去掉，在“在搜索中包括这个位置”的前面打“√”，点击浏览，选中 SM100 文件夹后，点确定。

注意：SM100 文件夹是由 SM100.rar 解压的，浏览所选择的路径为解压后 SM100 文件夹所在的目录。



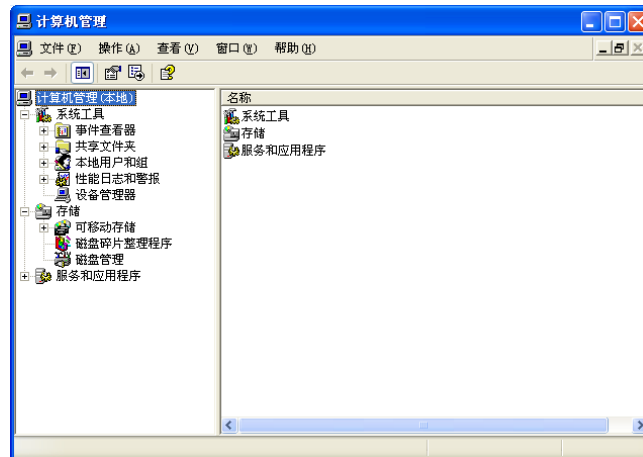
5.5 点击“下一步”，等待驱动安装完成。



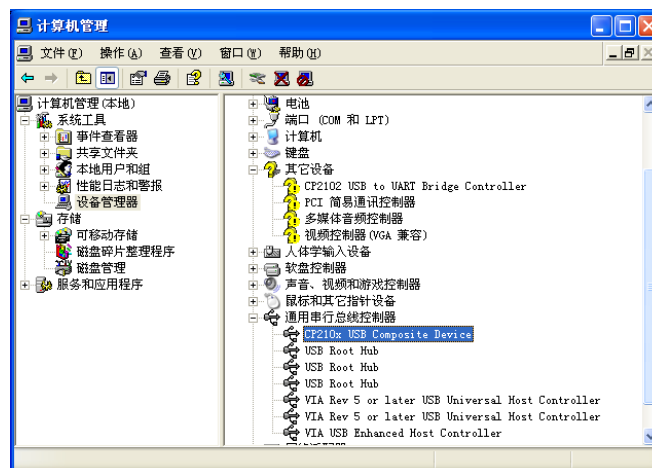
5.6 点击“完成”



5.7 右键点击“我的电脑”，选择“管理”。

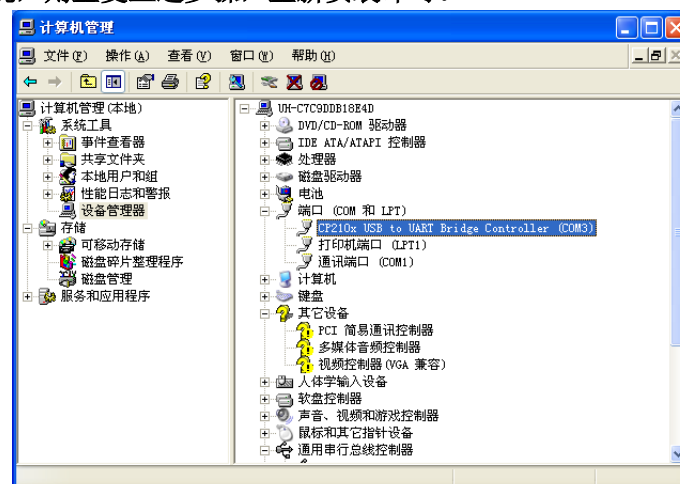


5.8、选择“设备管理器”，点开“其它设备”



5.9 右键点击“CP2102 USB to UART Bridge Controller”,选择“更新驱动程序”， 会弹出步骤 1 的页面，然后按照步骤 一～六 操作。

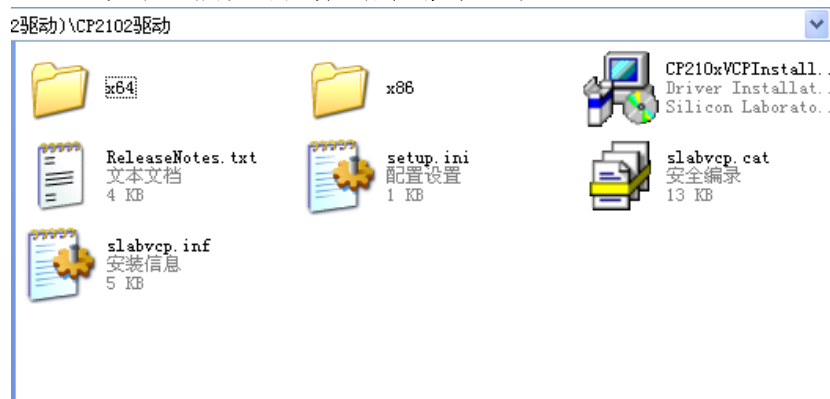
5.10 右键点击“我的电脑”，选择“管理”，再选择“设备管理器”，点开“端口”， 若出现一个新的 CP210x USB to UART Bridge Controller(COM3) ,如下图，则安装成功； 若不出现，则重复上述步骤，重新安装即可。



6、WIN7 SM100-C HART-USB 驱动程序安装

安装步骤:

USB 线先不要插在 PC 机的 USB 接口, 点击 CP210XVCPINSTALL 安装程序, 即可再插上 USB 线, 在电脑性可以看生成虚拟串口号



7、SM100-C 智能转换器质量保证

产品在正常使用条件下保修3年。

产品在使用中, 内部不需内任何跳线, 用户不得自行进行拆修, 否则保修失效。

嘉兴市松茂电子技术部提供