Make Data Wireless



KS-93M 无线 modem 系列

使用手册



上海科台斯电子科技有限公司

KS-93 mini 智能终端系列 —GPRS/CDMA/3G/4G 科台斯电子科技有限公司为客户提供全方位的技术支持,用户可直接与公司技术支持联系。

| 科台斯电子科技有限公司 技术中心 | | | |
|------------------|------------------------------|--|--|
| 地址: | 上海市闵行区申南路59号5号楼2层 邮编: 201108 | | |
| 网址: | http://www.kytence.com | | |
| 客户服务电话: | 021-64136722 | | |
| 客户服务传真: | 021-64136724 | | |
| 客户服务邮箱: | support@kytence.com | | |

版权所有 © 科台斯电子科技有限公司 2012。保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部。

重要提示

由于无线通信的性质,传输和接收的数据无法仅有设备得到到保证。数据可能会延迟,损坏(即有 错误),或完全丢失。虽然在一个结构良好的网络下正常的使用科台斯电子无线设备,重大延迟或丢失数 据的情况很少,科台斯电子无线设备不应使用在以下情形:发送或接收数据失败可能导致用户或任何其 他当事方任何形式的损害,包括但不限于人身伤害,死亡或财产损失。科台斯电子不承担任何由于数据 收发延迟,错误,或数据收发失败造成的损害赔偿责任。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用 指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

| 作者 | ТҮ | 时间 | 2014-02-20 |
|----|----|----|------------|
| 评审 | | 时间 | |
| 签发 | | 时间 | |

修改记录

| 文档版本 | 修改说明 | 发布日期 | 作者 | 签发 |
|------|---------|------------|----|----|
| 1.0 | 第一次正式发布 | 2013-10-10 | ΤY | |
| 1.1 | 格式更新 | 2014-02-20 | ΤY | |
| 2.0 | 字体更新 | 2017-12-24 | ΤY | |
| 2.1 | 修正格式错误 | 2018-03-05 | ΤY | |

关于本文档



录

| 1. | 功能简介 | .4 |
|-----|-------------------|----|
| 2. | 产品外观图 | .5 |
| 3. | 技术规格 | .6 |
| 4. | 安装/运行 | .8 |
| 4.1 | 设备固定安装 | .8 |
| 4.2 | 天线及 SIM(UIM)卡安装 | .8 |
| 4.3 | 用户数据接口和电源电缆安装 | .9 |
| 4.4 | 设备配件 | .9 |
| 4.5 | 设备上电运行 | .9 |
| 5. | 开箱1 | .0 |
| 6. | 电脑端配置 MODEM 联网举例1 | .1 |
| 6.1 | 安装驱动1 | 11 |
| 6.2 | 串口检查1 | 12 |
| 6.3 | 调制解调器的安装和配置1 | 13 |
| | 1) 调制解调器的安装1 | 13 |
| | 2) 网络和调制解调器的配置 | 15 |
| 6.4 | 查看网络连接1 | 18 |
| | 1) 创建新的连接1 | 18 |
| | 2) 建立网络连接 | 21 |



1.功能简介



所有型号均具有相同的尺寸和物理接口。

KS-93M 系列主要性能特点:

- ⇒ 标准 AT 命令集, 可实现完整的短信, 网络及其他所有无线 modem 相关控制.
- ⇒ 提供对应 windows 版短信应用开发包.
- ⇒ 体积小巧,坚固耐用.
- ⇒ 应用领域:

相关文档:

《科台斯 KS-93MG modem(短信猫)AT 指令手册》



2.产品外观图

KS-93M 封装在金属机壳内,两侧有固定的孔位,方便用户安装,具体的外形尺寸如图。



图-2.1: KS-93M 外观及尺寸图

| | 标号 | 名称 | 说明 |
|---|----|---------|--------------|
| | 1 | 指示灯 | 指示网络状态,数据传输 |
| | 2 | 天线 | 外接天线 |
| | 3 | 电源/数据接口 | 插口的定义详见表 2-3 |
| _ | t | | |

表 2-1

接口信号定义:

| 信号 DCD RX(out) TX(in) - GND A(485) B(485) | 引脚 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|----|-----|---------|--------|---|-----|--------|---|---|--------|
| | 信号 | DCD | RX(out) | TX(in) | - | GND | A(485) | | | B(485) |

表 2-2

接口信号说明:

| 引脚 | 信号 | 描述 |
|----|-----|----------------------------------|
| 2 | RX | Output: RS232 数据输出脚,和用户设备 RX 脚连接 |
| 3 | ТХ | input: RS232 数据输入脚,和用户设备 TX 脚连接 |
| 5 | GND | 和用户设备 GND 连接 |
| 6 | А | 和用户设备 485 接口 A 相连接 |
| 9 | В | 和用户设备 485 接口 B 相连接 |

表 2-3

🛄 说明

<u>RS232 和 RS485 不能同时使用,同一时间只能选择一种接口。接口选择不需要任何配置或者跳线,直接和</u> <u>对应设备连接即可。</u>

3.技术规格

GRPS 型:

| 供电 | |
|---------|-------------------------------|
| 电压 | 直流: 5V~30V |
| 功耗 | 最大 2W |
| 待机电流 | 10mA (12V条件下) |
| 数传电流 | 40~100mA(12V条件下) |
| GPRS 规格 | |
| 标准 | GPRS Class 10,符合 3GPP 规范 |
| 编码方案 | CS1~CS4 |
| 无线通道速率 | 上行最高 42.8Kbps,下行最高 85.6Kbps |
| 接口 | |
| 天线接口 | 50Ω/SMA/阴头 |
| SIM 卡 | 3V/1.8V |
| 数据接口 | RS-232/RS-485/TTL,±15KV 抗静电能力 |
| 数据速率 | 300~115200bits/s |
| 数据接口抗静电 | ±15KV |
| 其它参数 | |
| 尺寸 | 76 x 51 x 16 mm (不包括天线和安装件) |
| 重量 | 约 120 g |
| 工作环境温度 | -40° ~ +85° |
| 存储温度 | -40° ~ +85° |
| 相对湿度 | 95%(无凝结) |

CDMA 型:

| 供电 | |
|---------|--------------------------------------|
| 电压 | 直流: 5V~30V |
| 功耗 | 最大 2W |
| 待机电流 | 10mA (12V条件下) |
| 数传电流 | 40~100mA(12V 条件下) |
| CDMA 规格 | |
| 标准 | CDMA2000 1X,符合 3GPP 规范 |
| 无线通道速率 | 上行最高速率 153.6 kbps; 下行最高速率 153.6 kbps |
| 接口 | |
| 天线接口 | 50Ω/SMA/阴头 |
| UIM 卡 | 3V/1.8V |
| 数据接口 | RS-232/RS-485/TTL,±15KV 抗静电能力 |
| 数据速率 | 300~115200bits/s |
| 数据接口抗静电 | ±15KV |
| 其它参数 | |

Kytence ELECTRONIC

| 尺寸 | 76 x 51 x 16 mm (不包括天线和安装件) |
|--------|-----------------------------|
| 重量 | 约 120 g |
| 工作环境温度 | -40° ~+85° |
| 存储温度 | -40° ~+85° |
| 相对湿度 | 95%(无凝结) |

3G(EVDO)型:

| 供电 | |
|---------|---------------------------------|
| 电压 | 直流: 5V~30V |
| 功耗 | 最大 2W |
| 待机电流 | 10mA (12V条件下) |
| 数传电流 | 40~100mA(12V条件下) |
| CDMA 规格 | |
| 标准 | CDMA2000 EVDO,符合 3GPP 规范 |
| 无线通道速率 | 上行最大速率 1.8Mbps; 下行最大速率 3.1Mkbps |
| 接口 | |
| 天线接口 | 50Ω/SMA/阴头 |
| UIM 卡 | 3V/1.8V |
| 数据接口 | RS-232/RS-485/TTL,±15KV 抗静电能力 |
| 数据速率 | 300~115200bits/s |
| 数据接口抗静电 | ±15KV |
| 其它参数 | |
| 尺寸 | 76 x 51 x 16 mm (不包括天线和安装件) |
| 重量 | 约 90 g |
| 工作环境温度 | -40° ~+85° |
| 存储温度 | -40° ~+85° |
| 相对湿度 | 95%(无凝结) |



2) 导轨安装方式: (适合 35mm 导轨)

4.安装/运行

注意事项:

1. 请严格按照用户手册进行操作,严禁不按规程操作或非技术人员的误操作。

2. 切勿带电安装终端设备。

<u>3.</u>如果出现异常现象,请及时与本公司技术支持人员取得联系以获得技术支持,以 免造成不必要的损失。

4.1 设备固定安装

产品支持螺丝固定、挂装或导轨安装方式。

1) 螺丝固定/挂装方式:



4.2 天线及 SIM(UIM)卡安装

- 1) 天线采用SMA 阴头底座,天线旋紧即可。
- SIM (UIM) 支持1.8V/3V SIM (UIM) 卡,接口插座使用的是抽屉式 SIM 卡座。
 安装方法:
- 在设备未上电的状态下,用小螺丝刀将SIM 卡座弹簧按钮用力顶开。将SIM (UIM) 卡放到托盘 内,然后将托盘顺着卡槽插入插口,将卡槽向里按紧即可。



4.3 用户数据接口和电源电缆安装

使用DB9接口线和电源端子连接用户设备和供电电源,用户数据和电源线缆建议使用14[~]24AWG。 同时,也可选用配件转接端子用端子接线方式连接传输终端和用户设备。

4.4 设备配件

| 多种可选天线 | 12V/1A电源 | DB9数据线/ 转接端子 | 可选导轨附件 | 光盘 |
|--|----------|-----------------|--------|---|
| でのです。 ででのです。 ででででででででで | | | | Kytano LEC/RCNIC 社合斯电子 》 》 WWW.kytence.com ************************************ |

4.5 设备上电运行

用户设备或电脑通过串口发送AT命令即可操作本modem终端,实现短信,上网等功能。 请参阅《科台斯 KS-93MG modem(短信猫)AT 指令手册》

当DATA 灯红绿闪动,表明终端设备与用户设备在进行数据收发。

红色代表数据上行,绿色代表数据下行。



5.开箱

设备标准装配包括下列组成部分:

- ▶ KS-93M (GPRS/CDMA/3G) 传输终端 1 台 (根据客户订货情况包装)
- ▶ 配套光盘1 张
- ▶ 3米外置天线(SMA 接口)1 个

选配附件:

- ▶ 直流电源适配器 1个
- ▶ 端子/DB9转换器 1个
- ▶ 螺钢天线 1个
- ▶ 导轨附件 1套

开箱后清点物品数量,具体的数量根据用户订货合同。

6.电脑端配置 modem 联网举例

6.1 安装驱动

对于直接使用电脑自带串口,可直接跳过本步骤。

安装 USB 转 232 串口线驱动:

打开驱动程序所在的文件夹,然后选中程序(HLL-340.exe)双击运行。



出现如下界面:

| | Setup V1.40 | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|--|--|--|
| ſ | Device Driver Install / UnInstall | | | | |
| | Select INF File : | CH341SER.INF | | | |
| | INSTALL | WCH.CN | | | |
| | UNINSTALL | | | | |
| | HELP | | | | |
| | | 自动完成安装 | | | |

把 USB 转 232 串口线接入计算机,显示屏自动出现如下安装页面



| 找到新的硬件向导 | |
|----------|---------------------------------|
| | 欢迎使用找到新硬件向导 |
| | 这个向导帮助您安装软件: |
| | USB-SERIAL CH340 |
| | 如果您的硬件带有安装 CD 或饮盘, 请现在将 其插入。 |
| | 您期望向导做什么? |
| | ●自动安装软件(推荐)① 选择"自动安装软件" |
| | ○从列表或指定位置安装高级)(3) |
| | 要继续,请单击"下一步"。 |
| | < 上一步(B) 下一步(N) > 取消 |
| | |

选择"自动安装软件",单击"下一步"系统便可自动完成安装。

6.2 串口检查

安装完成后, USB转 232 串口线连接到计算机 USB 端口, 检查 PC 串口是否安装成功: 右击 "我的电脑", 选择"管理", 单击"设备管理器", 选择"端口", 出现如下页面



如图所示: USB-SERIAL CH340(COM3)的串口出现在端口栏下,则证明此串口为安装的有效串口。



6.3 调制解调器的安装和配置

1) 调制解调器的安装

打开"控制面板",双击"电话和调制解调器",选择"调制解调器":

| ////////////////////////////////////// | 佐接到 | |
|--|--------|--|
| | 点击"添加" | |

点击"添加",出现以下页面:

| 漆加硬件向导 | |
|--|--|
| 安装新调制解调器 您想让 Windows 为您检测调制解调器吗? | |
| ₩indows 现在将检测您的调制解调器。在继续之前,您应 1. 若调制解调器连到您的计算机,请确定它已打开。 2. 退出正使用调制解调器的程序。 一切就绪后,请单击"下一步"。 ✓ 不要检测我的调制解调器:我将从列表中选择 @)。 选中,直接"下一步" | |
| < <u> 上一步(B)</u> 下一步(B) 下一步(B) | |

直接点击"下一步":



添加硬件向导 安装新调制解调器 请选择调制解调器的制造商与型号。如果您的调制解调器没有列出或手头有安装 盘,请单击"从磁盘安装"。 选择此标准 型号 厂商 ~ (标准调制解调器类型) 💱 标准 19200 bps 调制解调器 CDMA_1X USB Modem 💱 标准 28800 bps 调制解调器 💱 标准 33600 bps 调制解调器 💱 标准 56000 bps 调制解调器 × 从磁盘安装(H) 📑 这个驱动程序已经过数字签署。 告诉我为什么驱动程序签名很重要 < 上一步 (B) 下一步 (B) > 取消

直接"下一步":

| 漆加硬件向导 | |
|------------------------------|---|
| 安装新调制解调器 选择您想安装调制制 | ¥调器的端口。 |
| | 您选择了下列的调制解调器: 标准 33600 bps 调制解调器 安装在哪个端口? 全部端口 (A) 选定的端口 (S) COM1 COM5 COM6_FF |
| | < 上→步 (2) 下→步 (2) > 取消 |

选择 "COM3" (此串口为对应的上面的 USB 转串口连接线的串口保持一致),然后直接 "下一步";





点击"确定",完成安装。

2) 网络和调制解调器的配置

打开此页面



科台斯 KS-93M 无线 modem 使用手册



双击"标准.....调制解调器",选择"调制解调器"窗口,出现如下页面:



选择"高级":

Kytence ELECTRONIC

| 规 | 调制解调器 | 诊断 | 高级 | 驱动程序 | 详细信息 | | | | |
|-----------|----------------|--------------|--|--------------------------------|-----------------|---|--|--|--|
| ·额外 额夕 | 、设置 N的初始化命令 | <u>(x)</u> : | | | | | | | |
| at | +cgdcont=1, "i | p", "cmr | iet" | | | | | | |
| | | | _运 营商不 司, cmr (联通) | [、] 同,SIM 注 et(移动) | 选择也不 /uninet | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 更改默认 | 首选项 (ฏ) | | | | | |
| | | | | 确定 | | 消 | | | |

输入初始化命令时注意要用英文输入状态,输入 attcgdcont=1, "ip", "cmnet", 完成命 ,完成命

注意:初始化命令的设置,要根据 SIM 卡运营商的不同而有所不同。



6.4 查看网络连接

1) 创建新的连接

| 3 | 网络连接 | |
|---------------------------------------|---|--|
| 文件(F) 编辑(E) 查看(⊻) 收 款(点) | | |
| 🕞 后退 🗸 🕥 🖌 🏂 🔎 編 | | |
| 地址 🛛 💊 网络连接 | 〕连接" → ⊇ 转到 | |
| 网络任务 🖻 | LAI 张高述 Internet | |
| 🛐 创建一个新的连接 | ■ 本地连接 已连接上, コレコント PTI 01029 | |
| ◎ 设置家庭或小型办公 网络 | | |
| ❷ 更改 Windows 防火墙 设置 | <u>3</u> 4 | |
| 相关主要 | 宽带连接 已断开,有防火擂的 | |
| (i) 网络疑难解答程序 | | |
| = | | |
| 其它位置 🔼 | | |
| | | |
| ◆ 我的文档 | | |
| | | |
| 详细信息 | | |
| 网络连接 系统文件夹 | | |
| 2 소광육 | | |
| E 1 7/3284 | | |
| 点击"创建一个新的连 | 连接",点击"下一步" : | |
| | | |
| 又件(上) 编辑(上) 登者(⊻) 収 | | |
| Ġ 后退 🔹 🕥 👻 🤌 | 🛛 搜索 💫 文件夹 🔏 💼 📔 🗙 🍫 🛃 🛄 - | |
| 地址(D) 🔇 网络连接 | ▼ → 转到 | |
| 网络任务 | ▲ LAN 或高速 Internet | |
| □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ | | |
| ☑ 设置家庭或小型办公 | A Real tak RTIS102F | |
| ● 更改 Windows 防火墙 | <u>富市</u> 网络连接类型 | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 您想做什么? | |
| 相关主题 | 点击选择此方 | |
| 网络疑难解答程序 | ● 连接到 Internet (C) 连接到 Internet,这样您就可以浏 <mark>览</mark> ,Web 或阅读电子邮件。 | |
| | = ④ 连接到我的工作场所的网络 (0) | |
| 其它位置 🗾 | 连接到一个商业网络(使用拨号或 VPN),这样您就可以在家里或者其它地 方办公。 | |
| ◎ 控制面板 | ◎ 设置家庭或小型办公网络(S) | |
| | 连接到一个现有的家庭或小型办公网络,或者设置一个新的。 | |
| ● 我的电脑 | ● 设置高级连接 (E) 用并口,串口或红外端口直接连接到其它计算机,或设置此计算机使其它 | |
| | · 计算机能与它连接。 | |
| 详细信息 🛛 🔊 | | |
| 网络连接 系统文件夹 | | |
| | ▼ | |
| 2 个对象 | ii. | |

选择"连接到我的工作场所的网络"的方式,点击"下一步"





选择"拨号连接",点击"下一步":



选择"调制解调器",调制解调器只能选择一个 且串口对应。点击"下一步":





此命名根据用户的需要可以随意命名,点击"下一步":

| <i>B</i> | 网络连接 | |
|---|--|--------|
| 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收 | (▲) 工具(工) 高级(№) 帮助(目) | |
| 😋 后退 🖌 💿 🖌 🏂 🍃 | D 搜索 陵 文件夹 🔏 💼 <u>ဋ</u> 🗙 🎾 🔽 🛄 - | |
| 地址(D) 🔇 网络连接 | | ▼ 🗦 转到 |
| 网络任务 副 创建一个新的连接 ④ 设置家庭或小型办公 网络 ● 更改 Windows 防火墙 设置 | ▲ LAF 或高速 Internet 本地连接 已连接上,有防火 Realtak ETIBIO2E 新建连接向导 変帯 要抜的电话号码 您要连接的电话号码是什么? | R |
| 相关主题 ● ↓) 网络疑难解答程序 其它位置 ● 控制面板 ● 欠制面板 ● 火的立档 ● 我的立档 | ▲下面輸入电话号码。 电话号码 (2): 定可能需要包含 "1"或区号,或两者。如果您不确定是否需要这些另外的号码。 外的号码正确。 | |
| 详细信息 阿络连接 系统文件夹 2 个对象 | ↓ < 上一步(B)下一步(N) > 取消 | |

"电话号码"的设置无要求,用户可以跳过直接下一步





点击"完成",连接建立成功。

2) 建立网络连接

| 3 | 网络连接 | |
|---|---|--------|
| 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(I) 高级 | (N) 帮助(日) | |
| 🚱 后退 👻 🌍 🗸 🏂 🔎 捜索 这件夹 | 🖌 🗎 📔 🗙 🍤 🌛 🎟 | |
| 地址(12) 💊 网络连接 | | - 芛 转到 |
| ▲ LAF 或高速 Int 网络任务 | ernet ≆ | |
| ● 创建一个新的连接 ● 设置家庭或小型办公 网络 | 连接 191 2 3 | |
| ● 更改 Windows 防火墙 设置 | | |
| 相关主题 区 K91 日前开,标准 33 小标准 33 ① 网络疑难解答程序 皮带 | .6 | |
| 其它位置 反带连打 C | 度 用户名 ⑪: 空码 @): | |
| | □ 为下面用户保存用户名和密码 (2): ● 只是我 (2) | |
| 洋銀信息 全 | 社时使用此计算机的人(A) 拔号(I): *99***1# ▼ | |
| | | |
| 3 1 71 家 | | .:: |



打开上一步建立的连接,如图,拨号号码填*99#或者*99***1#,然后点击拨号。



注意:

- 1. 在拨号之前, 应断开其它的网络连接
- 2. 对于网络是否连接成功,我们可以通过打开网页或者登 QQ 来验证。以上就是所有的程序和驱动的 安装和设置。