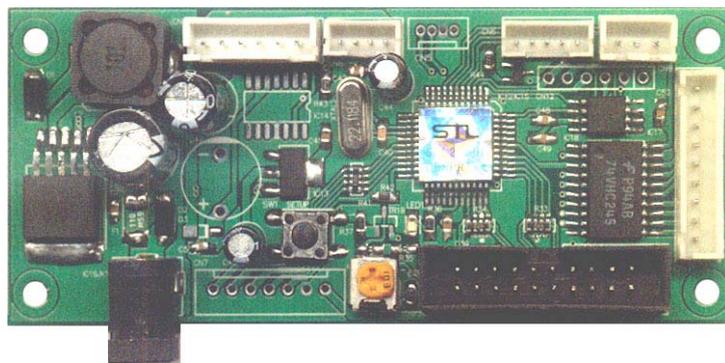


DL61A 用户手册

DL61A 是一块功能强大、性能稳定、存储容量大的显示屏驱动板，能在完全脱离电脑的情况下，直接驱动市面上所有的 LED、VFD 及 LCD 显示屏。DL61A 支持 BMP 图片文件、TXT 文本文件、DIP 显示文件，有 MP3、WMA 播放接口，可以实现音频文件的播放，配合图片、文字，动画大大加强了广告效果；有温度、湿度显示；具有强大的通讯功能，支持 RS232、RS485、USB 设备、2.4GHz 无线及 FM RDS 无线等多种远距离接口；有无线遥控功能，为操作提供了便利。

◆ 特性

- 支持 BMP 图片文件，扩展名为 BMP。使用电脑的画图工具即可制作图案。
- 支持标准的 TXT 文本文档，扩展名为 TXT。广告内容所见即所得，不需要专门的编辑软件。
- 支持 DIP 显示文件，可以显示 GIF 动画及世界上所有的文字。
- 使用配套的 DR53L 可以播放 MP3、WMA 等音频文件，配合图片、文字、动画大大加强了广告效果。
- 带两组不同的显示屏驱动接口，可以支持市面上大部分 LED、VFD 及 LCD 显示屏。
- LED、VFD 显示屏驱动接口可以直接驱动 8 个单色的 32×16 点阵显示屏，如 ST-985；或者 4 个单色的 64×16 点阵显示屏，如 ST-981 等；或者 1 个 VFD 显示屏。
- LCD 显示屏驱动接口可以直接驱动一个 LCD 显示屏。
- 内置 4M 大容量 FLASH 记忆体，广告内容放置在 FLASH 之中，可以永久保存。
- 同时具有简体及繁体两种 16×16 的点阵汉字字库，支持国标及 BIG5 内码，符合一国两制的显示方式。
- 所有操作及广告带掉电记忆，超过 10 万次的擦写次数。
- BMP 图片、TXT 文本、DIP 显示广告共同享有 64KB 的空间，可以存放多达 128 个不同容量 BMP 图片、TXT 文档、DIP 显示文件。
- 内置实时时钟，可以显示年、月、日、时、分、秒及星期，支持 12 及 24 小时制式选择。
- 可显示温度、湿度。
- 9 级显示亮度调整，可以适用不同的光线环境，在室内使用时可以调低亮度以节省电能。



示听东

深圳市龙珠科技有限公司

<http://www.cnstl.com>

地址：深圳市西乡龙珠路 99 号 2 楼

技术支持：support@HSAV.com

cnstl270.pdf

电话/传真：0755-27951479 27950879

业务联系：stl@cnstl.com

2007 年 3 月 26 日

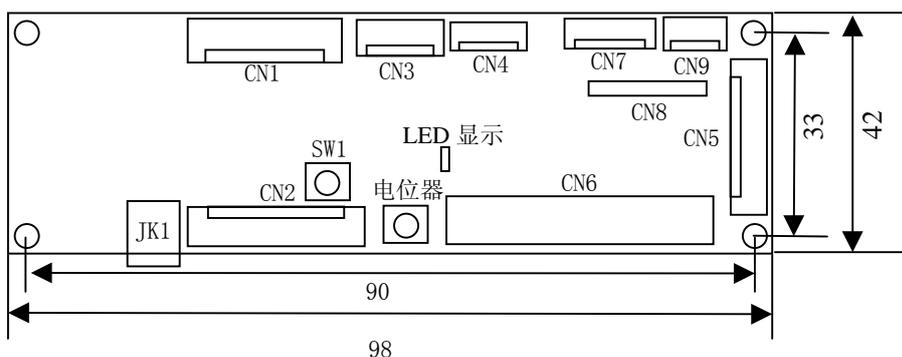
◆ 应用范围

- 营销场所，如购物中心、大型商场、士多店等。
- 商业场所，如博览会、展销柜、参展台等。
- 广告行业、移动资讯、信息发布场合。
- 政府机关政策、政令及各类市场行情的发布。
- 机场、车站、码头、体育馆、银行等各类需要公共信息显示的场合。
- 配合 FM RDS 无线系统，可以支持数十公里的远距离 LED 同步显示。

◆ 安装特性

- 外形小巧如名片大小，其尺寸为 98×42mm²。
- 内置 1 个轻触开关，可以选择通讯波特率。
- 预留 1 组外接 LED、VFD 显示屏接口，最多可以直接驱动 8 个 LED 显示副屏，组成最多 8 个的大屏幕显示，还可以驱动 1 个 VFD 显示屏；1 组外接 LCD 显示屏接口，可以直接驱动 1 个 LCD 显示屏。
- 通过外置电平转换线，可以支持 RS232、RS485、USB 设备、2.4GHz 无线及 FM RDS 无线等多种远距离接口。
- 内置高效率的 DC 稳压器，宽电压输入范围，从+8 伏到+40 伏。
- 内置电位器，可以调节 LCD 显示屏的电压。
- 采用法拉电容为后备电源，杜绝电池供电引起的电解液泄漏及使用寿命短的弊端，在不供电的情况下可以运行 1 个月。
- 精确的时钟校正功能，可以作+/-63 步时钟精度调整，可以修正因为安装地方的温度或其他因素引起的走时误差。
- 9 级流水速度调整，支持每个广告不同流水速度，显示更加灵活及多样化。
- 可以选择每条广告循环显示、全部循环、随机循环显示等多种方式。
- 较低的消耗功率，可以使用较细的电线作远距离供电。
- 内置自恢复保险丝，可以在电源出故障时自动保护 DL61A 及供电电源，在供电正常后自动恢复工作。
- 配套+12 伏的开关电源，无需作任何拉线即可使用 DL61A，适用于小规模广告宣传之用。

◆ 外形尺寸(单位: mm)



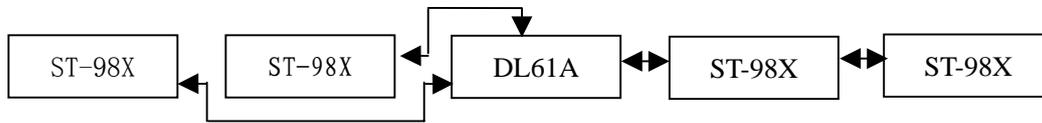
◆ DL61A 检测显示屏

DL61A 可支持 3 种 ST-98X 系列的 LED 显示屏，分别为 ST-981、ST-982、ST-985，其值表如下。
(单位：mm)

显示屏型号	像素直径	像素间距	显示屏像素	点阵尺寸	外形尺寸
ST-981	φ 3.0	4.0	64×16	32×32	256×64
ST-982	φ 1.9	2.5	64×16	20×20	160×40
ST-985	φ 5.0	7.62	32×16	61×61	242×121

DL61A 还可以支持 VFD、LCD 显示屏，当插上电后，软件会自动检测 VFD 显示屏、128×64 及 128×32 的 LCD 显示屏。

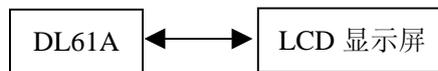
◆ DL61A 与显示屏的接线示意图



DL61A 与 ST-98X 的接线示意图

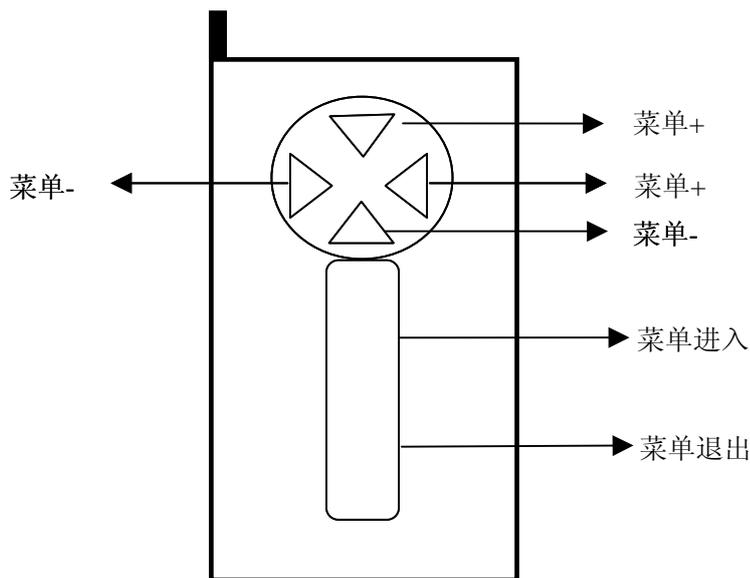


DL61A 与 VFD 显示屏的接线示意图



DL61A 与 LCD 显示屏的接线示意图

◆ 遥控功能说明



菜单进入：1、第一层菜单有：显示调整、时间调整、语言选择、循环模式、系统设置。各层菜单的结构，请参考菜单结构流程图。

2、进入菜单，可以通过菜单+/-键选择相应的菜单选项，再按菜单键确定进入第二层菜单。

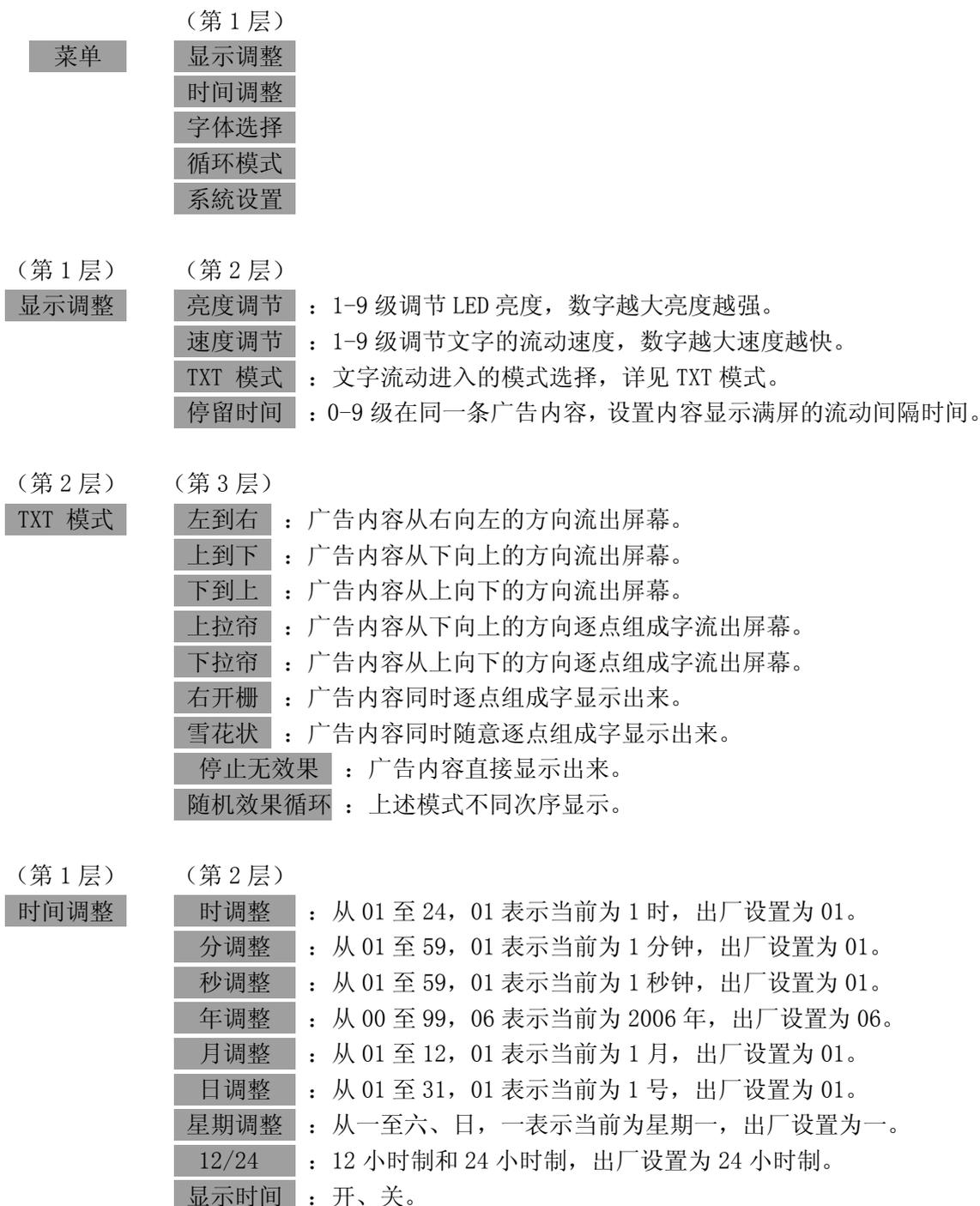
3、用同样的操作进入第三层菜单，通过菜单+/-键选择相应的菜单选项。

菜单+：在播放广告时按此键为上一个广告，选择到第一个广告时，可以循环选择广告。

菜单-：在播放广告时按此键为下一个广告，选择到最后一个广告时，不可以循环选择广告。

菜单退出：退出及返回上一个操作菜单。DL61A 共有三层菜单。当进入第三层菜单时，每按一次退出键会退出到上一层菜单。

◆ 菜单结构流程图



(第1层)	(第2层)
字体选择	菜单字体 : 简体、繁体、英文。
	TXT 字体 : 简体、繁体。
	TXT 内码 : GB、BIG5。
(第1层)	(第2层)
循环模式	顺序 : 按顺序播放。中文名不排序, 按复制的先后顺序播放。
	重复 : 重复当前的广告内容。
(第1层)	(第2层)
系统设置	显示类型
	行设置 : 行以 DL61A 正方向安装为基准, 可以选择为 1 至 10。
	列设置 : 列数选择为 1。

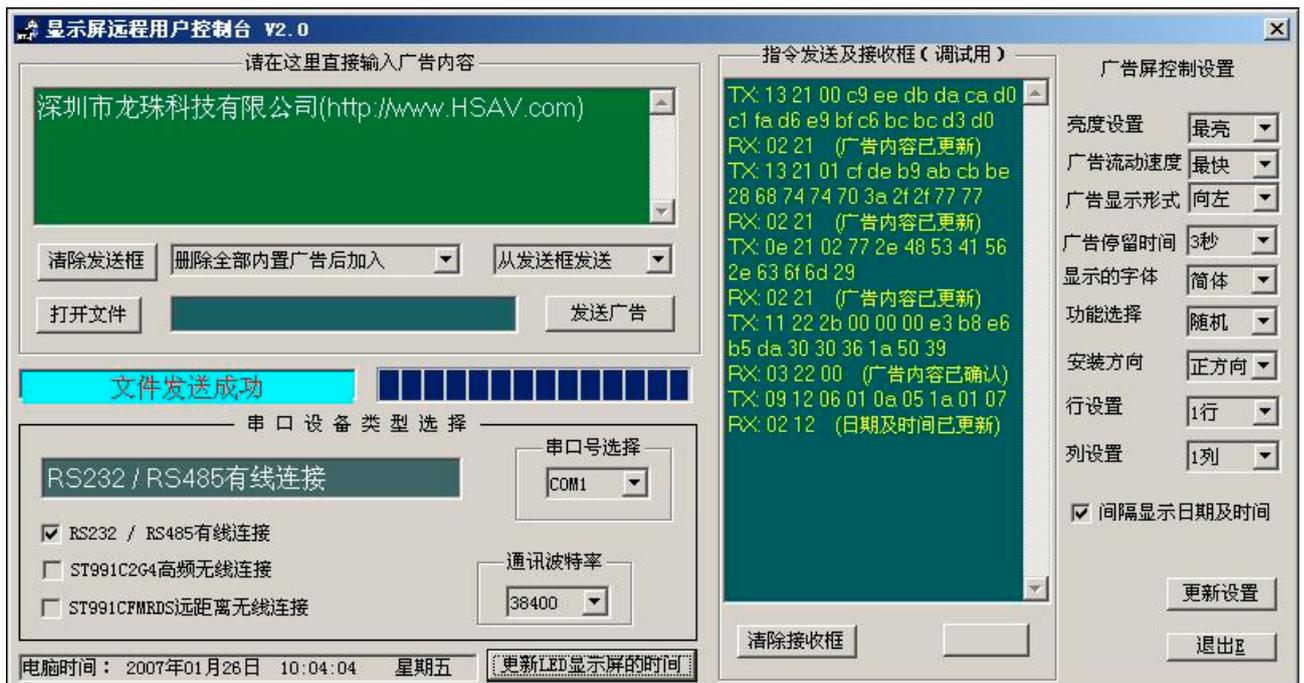
注意: 当设置广告内容流动时的进入、退出模式, 是在下一个广告出现时执行。

RS232 及 RS485 的通讯波特率选择。从 1.2K (1200BPS) 到 115.2K (115200BPS) 之间的标准波特率。与电脑串口的通讯波特率一致。

时间调整例子 (更新时间为: 2007年03月19日, 星期三, 下午 13: 18):

- 1、按“菜单进入”键, 进入第一层菜单, 再按“菜单+/-”键, 选择“时间调整”选项。
- 2、再按“菜单进入”键, 进入第二层菜单, 第二层菜单里有 8 个项目设置, 分别是“时、分、秒、年、月、日、星期调整、12/24 小时制和显示时间”, 按“菜单+/-”键, 选择相应的选项进行调整。
- 3、例如调整“时”, 选择到“时”, 按“菜单进入”键进入, 会显示两位数字 (24 小时制) 或四位数字 (12 小时制) 如“08 PM”。如果是 24 小时制的, 通过“菜单+”键和“菜单-”键调整“时”的两位数的数值; 如果是 12 小时制的, 通过“菜单+”键调整“时”的两位数的数值, 通过“菜单-”键切换上午 (AM) / 下午 (PM) 值。
- 4、如调整“分”, 移动到“分”, 按“菜单进入”键进入, 会显示两位数字, 通过“菜单+”键和“菜单-”键调整“分”的两位数的数值。
- 5、如上操作方式, 进行每个时间设置选项的调整, 即可更新日期和时间。

◆ 使用显示屏远程用户控制台进行控制(如下图)。

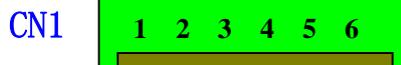


详细的使用说明，请查看《显示屏远程用户控制台》用户手册。

◆ DL61A 的升级方法

DL61A 使用 ST-991AR5 升级器进行升级，也可以使用 ST-991 系列串口转换器进行升级。详细的使用说明，请查看《ST-991AR5 升级器用户手册》及《ST-991 系列串口转换器用户手册》。

◆ 插口功能说明



电源供电输入端口，2.54mm 间距接口，当 LED 显示的电源插座有多余的未用，也可以从这里输入 +5V 的电源。



扩展外置按键开关及添加特别功能扩展输入输出端口。
 当需要配接的 LED 显示屏超过 8 个时，可以从这个接口并接获得更大的显示。
 与 DR53L 多媒体播放板相连，支持声情并茂的广告形式。



工厂内部升级及测试接口，不对用户开放。

CN4



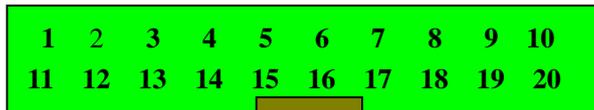
扩展外置温度、湿度显示接口。

CN5



LED、VFD 显示屏控制接口，可以串接最多 8 个 ST-98X 系列 LED 显示屏、一个 VFD 显示屏。

CN6



LCD 显示屏控制接口，可以串接 1 个 LCD 显示屏。

CN7



远距离电脑通讯接口，为 TTL 电平，需增加电平转换模块实现不同的接口，有多种接口选择。

ST-991C232 为电脑串口 RS232 电平转换模块，可以直接与电脑串口相连；

ST-991C485 为 RS485 远距离差分电平转换模块，可以通过双绞线进行数公里的传输；

ST-991CUSB 为电脑 USB 设备转换模块，适合于在电脑使用软件控制广告屏。

TTL 电平支持电脑上位机控制及更换内容，可以通过 MODEM 连接互联网，为跨地区控制提供了便利。

ST-991C2G4 为采用 2.4G 无线高频作短距离控制转换模块，适合于几十米之内的短距离控制；

ST-991CRDS 为使用 FM 调频+RDS 的方式传输，适合于数十公里以上的超远距离无线传输；

1. **+5V** 电脑通讯接口的供电+5V 输出。
2. **GND** 电脑通讯接口的供电地线输出。
3. **RXD** UART 的数据输入端。
4. **TXD** UART 的数据输出端。
5. **ETX** 发送允许输出端，发送时为高电平，TTL 电平。

CN8



工厂内部升级及测试接口，不对用户开放。

CN9



扩展外置遥控功能接口。

◆ 电气、特性及温度规格

- 工作电源：+8 伏至+40 伏。
- 工作电流：50 mA @ +12V 供电，不包括 LED 显示屏。
- 工作寿命：大于 5 年。
- 工作温度：0℃~+85℃。如需工业级的产品，可以在订货时说明。

◆ 编辑及更换广告例子

建新记事本有两种方式，在电脑的“开始”—“程序”—“附件”中新建一个记事本，或打开资源管理器，按鼠标右键—新建—文本文档，如图 1 所示。

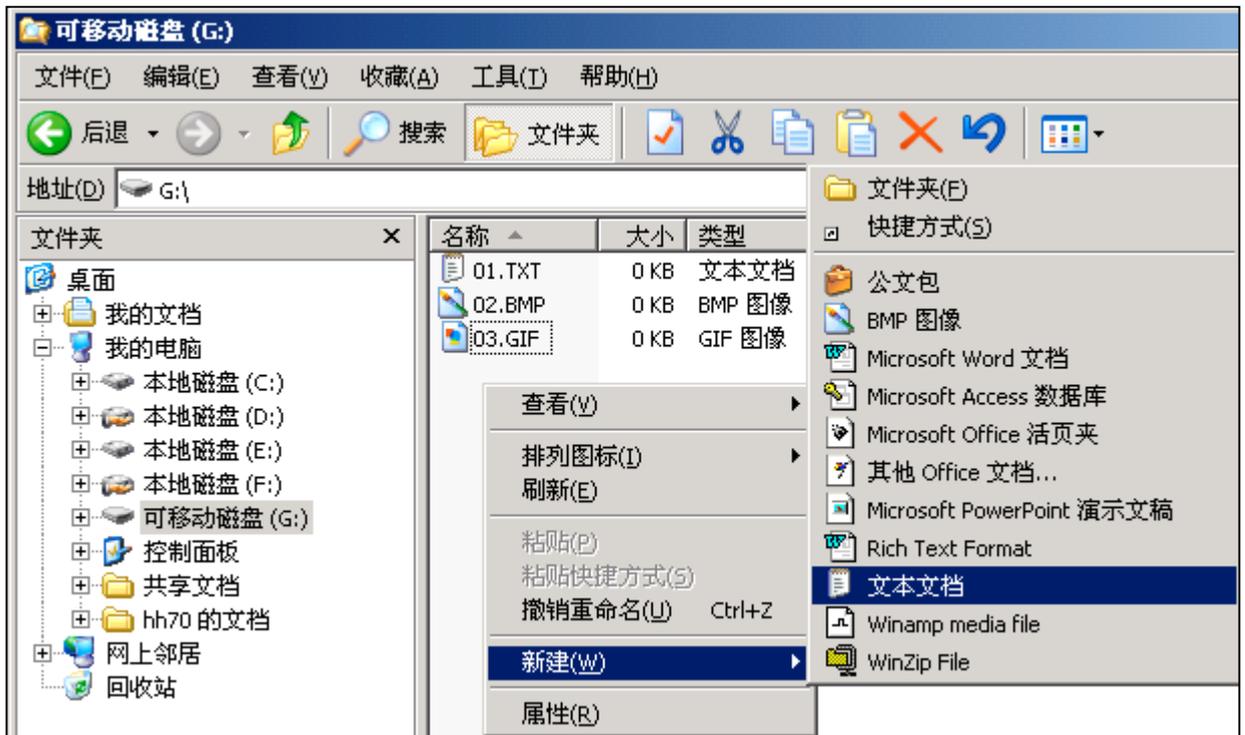


图 1

在打开的记事本里，输入待显示的广告内容，如下图 2 所示。



图 2

注意：广告 BMP 图片、TXT 文档、DIP 显示不能超过 64KB 空间，否则后面的为无效文件，BMP 图片及 GIF 动画必须在有效的像素之内，例如 64×16×6=6144。

应用技巧

小贴士

- ① 广告的顺序以文件名的内码从小到大排列的。请尽量以 01.TXT 等数字作文件名，这样可以根据文件名播放。
- ② 文件内容区为 64KB 空间，可增加任意长度的 GIF 动画、BMP 图片及 TXT 文件。如果容量超过 64KB，则后面的文件 GIF 动画、BMP 图片及 TXT 文件无效。
- ③ 如果想删除全部广告后全新更换，使用 ST-991 系列串口转换器与显示屏通讯，选择“删除全部内置广告后加入”，之后输入新的广告内容。
- ④ 文件名尽量采用 8 个英文、数字或 4 个中文字。DL61A 只支持文件名形式 8.3 的短文件名形式。
- ⑤ 文件名复制到 DL61A 将会只复制 xxxxxxxx.TXT 这种传统的 8.3 短文件名。
- ⑥ 如果只需要显示日期与时间，将广告内容全部删除即可。

本产品规格会不断更新、完善，若有更改恕不另行通知。