

上海仰邦软件科技有限公司

# LED 图文编辑软件

使用说明书

2012-7-10

## Copyright

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by ONBON.*

©2010-2012Onbon

## 版本历史：

版本号	日期	作者	描述
1.0	2010	Mo.zhu	1. First revision
2.0	2011	Jf.pan	1. 新增动画编辑功能 详见 <a href="#">4.4</a> 2. 新增网络通讯设置 详见 <a href="#">5.3.2.2</a> 3. 新增 BX-4U 系列控制卡使用指南 详见 <a href="#">6.1</a>
3.0	2012	Jf.pan	1. 新增自适应节目编辑功能 详见 <a href="#">3.1.1.3</a> 2. 新增参数自动回读功能 详见 <a href="#">5.3.1.2</a> 3. BX-WiFi 模块设置 详见 <a href="#">7</a> 4. 红外遥控器使用说明 详见 <a href="#">8</a>
4.0	2012.12.12	m.chen	1. 新增叠加文本 详见 <a href="#">4.9</a> 2. 新增智能扫描配置 详见 <a href="#">5.5</a>

## 目录

1. 概述.....	5
1.1 LedshowTW 2012 简介.....	5
1.2 LedshowTW 2012 主要功能特点.....	5
2. 软件修改与更新.....	7
3. 界面介绍.....	8
3.1 菜单工具栏.....	8
3.1.1 菜单.....	8
3.1.2 工具栏.....	14
3.2 显示屏列表栏.....	20
3.3 预览区.....	20
3.4 节目属性栏.....	21
4. 使用详解.....	22
4.1 屏幕属性.....	22
4.2 节目属性.....	22
4.3 图文属性.....	23
4.3.1 文本.....	25
4.3.2 字幕.....	26
4.3.3 表格.....	27
4.3.4 上下键.....	29
4.3.5 删除键.....	29
4.3.6 图文特技.....	29
4.4 动画属性.....	29
4.5 表盘属性.....	31
4.6 时间属性.....	31
4.7 计时属性.....	32
4.8 农历属性.....	33
4.9 叠加文本属性（只限 BX-5Q 卡才有此属性）.....	33
5. 常用命令.....	34
5.1 校时.....	34
5.2 调亮.....	34
5.3 设置屏参.....	35
5.3.1 一对一模式.....	35
5.3.2 广播模式.....	38
第一步 服务器端端口映射配置.....	42
第二步 服务器端计算机 IP 地址配置.....	43
第三步 软件服务器端配置.....	43
第四步 服务器端服务器设置测试.....	44
第五步 BX 控制器网络 IP 配置.....	46
第六步 BX 控制器连接测试.....	47
5.4 重置屏参.....	48
5.5 智能扫描参数配置（只限 BX-5Q 卡才有此功能）.....	48
5.5.1 扫描点频.....	48
5.5.2 行消隐时间.....	49
5.5.3 刷新频率.....	49
5.5.4 伽马值配置.....	49

5.5.5 智能扫描配置基本操作.....	49
5.6 发送模式.....	55
5.6.1 单屏群组发送.....	55
5.6.2 保存数据到 USB 设备.....	55
5.7 软件开关机.....	56
5.8 定时开关.....	56
5.9 控制卡程序维护.....	57
6. BX-4U 系列控制卡使用指南.....	59
6.1 产品简介.....	59
6.2 技术指标.....	59
6.3 使用步骤.....	60
6.4 注意事项.....	62
7. BX-WiFi 设置.....	63
7.1 概述.....	63
7.1.1 工作模式.....	63
7.1.2 设置方法.....	63
7.2 单机直连 (AP 模式).....	63
7.2.1 简单设置.....	63
7.2.2 自定义设置.....	64
7.3 固定 IP (Station 模式).....	66
7.4 使用过程中设置.....	67
7.5 修改账号口令.....	68
7.6 LedshowTW 2012 软件相关设置.....	68
8. 红外遥控器使用.....	70
8.1 使用说明.....	70
9. 常见问题.....	71
9.1 计算机和控制卡通讯不上.....	71
9.2 区域闪烁不稳定.....	72
9.3 显示屏出现拖尾现象，显示屏的后面出现闪烁不稳定.....	72
9.4 显示屏的区域反色或亮度不够.....	72
9.5 各种控制卡所对应的控制软件.....	72
9.6 显示屏花屏.....	73
9.7 注意事项.....	73

## LED 图文编辑软件

### 1. 概述

#### 1.1 LedshowTW 2012简介

Ledshow 软件专为 LED 图文控制器配套设计，自 98 年投放市场，历经几代产品的更新发展，功能日臻完善，操作简单，深受广大用户喜爱。

我公司最新推出的 LedshowTW 2013 版本是我们在多年从事 LED 异步控制器研发基础上提出的一套最完善的整体解决方案。该编辑软件，从功能和使用上都有了很大的改进。产品从 2007 年 01 月开发至今，得到了许多业内朋友的指导和帮助。在此深表谢意！

#### 1.2 LedshowTW 2012主要功能特点

软件概述

- ◆ 仰邦科技三/四、五代多区域 LED 图文控制器配套软件

支持控制器

- ◆ BX-3T、BX-3A1、BX-3A2、BX-3A、BX-3M、BX-4T1、BX-4T2、BX-4T3、BX-4A1、BX-4A2、BX-4A3、BX-4AQ、BX-4A、BX-4UT、BX-4U0、BX-4U1、BX-4U2、BX-4U2X、BX-4U3、BX-4M0、BX-4M1、BX-4M、BX-4MC、BX-4C、BX-4E1、BX-4E、BX-4EL、BX-5AT、BX-5A0、BX-5A1、BX-5A1&WiFi、BX-5A2、BX-5A2&RF、BX-5A2&WiFi、BX-5A3、BX-5A4、BX-5A4&RF、BX-5A4&WiFi、BX-5M1、BX-5M2、BX-5M3、BX-5M4、BX-5UT、BX-5U0、BX-5U1、BX-5U2、BX-5U3、BX-5U4、BX-5E1、BX-5E2、BX-5E3、BX-5Q

软件优势

- ◆ 业界最专业的 LED 图文控制器编辑软件
- ◆ 最丰富的节目管理功能
- ◆ 最强大的素材编辑工具
- ◆ 最高效的数据通讯压缩
- ◆ 最新颖的炫彩魔幻边框
- ◆ 最炫动的动画特效选择

集群管理

- ◆ 分组管理：最多管理 256 个显示屏

- ◆ 发送模式：群组发送/保存数据到 USB 设备
- ◆ 节目编辑：节目类型：普通节目/全局节目/实时节目/共享节目/自适应节目
- ◆ 播放属性：顺序播放/定长播放/定时播放
- ◆ 节目数量：最多支持 192 个节目
- ◆ 区域数量：最多支持 128 个区域

#### 素材编辑

- ◆ 全新文本编辑器：支持多语言混合编辑，字间距、行间距逐点可调
- ◆ 全新表格编辑器：支持多语言混合编辑，单元格强大编辑功能

#### 素材支持

- ◆ 支持文本(txtf.)的编辑和浏览
- ◆ 支持图片(Jpg,bmp)的编辑和浏览
- ◆ 支持 Excel 和自定义表格(tbf.)的编辑和浏览
- ◆ 支持 Avi 和 Flash 动画(fxts,swf,gif)的编辑和浏览
- ◆ 支持 Word 文档和 Excel 表格的直接调用，自动排版转换

#### 网络通讯

- ◆ MAC 绑定机制，无需 IP 设置，自动识别，自动连接
- ◆ 支持单机直连/以太网连接/跨 Internet 连接

#### 时钟显示

- ◆ 多组日历和时钟组合 多组正负计时
- ◆ 多组时区和作战时间 多组模拟表盘

#### 传感器支持

- ◆ 温度/湿度/噪声

#### 语言功能

- ◆ 全新多语言操作系统自适应功能保障 BX 产品轻松走向世界

**更多强大功能将令您惊喜连连……**

## 2. 软件修改与更新

- ◆ 增加了 BX-

5AT/5A0/5A1/5A1&WiFi/5A2/5A2&RF/5A2&WiFi/5A3/5A4/5A4&RF/5A4&WiFi/5M1/5M2  
/5M3/5M4/5UT/5U0/5U1/5U2/5U3/5U4/5E2/5E3/5Q 控制器；

- ◆ 添加提示信息自由修改功能；

- ◆ 控制器程序版本在“V120418”后的 5 代控制器均支持断点续传功能(网口与串口)，使无线通讯效率和可靠性大大提高；

- ◆ 5 代控制器均支持红外遥控功能；

- ◆ LedshowTW 2012 图文编辑软件允许用户取消了时间区域数量限制（4C/4E/5E 系列控制器除外）；

- ◆ 增加了“分组”文件夹功能编辑名称来区别多屏幕下的控制器；

- ◆ 增加了播放文件导入、导出功能；

- ◆ 增加了节目背景叠加技术，能够实现背景文字、背景图片和背景动画的叠加；

- ◆ 新增参数自动回读功能；

- ◆ 新增自适应节目编辑功能；

- ◆ 优化了群组发送功能；

- ◆ 增加了节目复制、粘贴功能；

- ◆ 增加了 WiFi 控制器；

- ◆ 增加了区域边框技术；

- ◆ 增加了文本区域(5Q 有此功能)。



### 3. 界面介绍

《LedshowTW 2012 图文编辑系统》软件运行界面如图 3-1 所示，共有四部分组成。

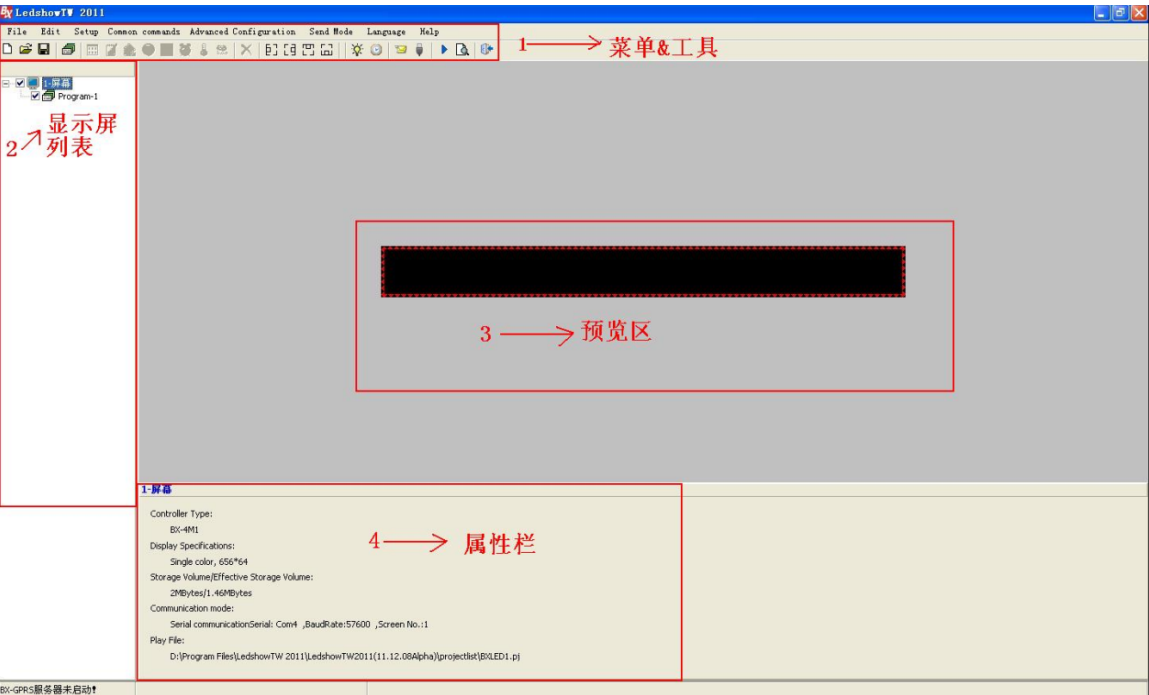


图 3-1

#### 3.1 菜单工具栏

##### 3.1.1 菜单

菜单栏由文件、编辑、自适应编辑、设置、常用命令、高级配置、群组发送、语言和帮助，九类菜单组成。如图 3-2。

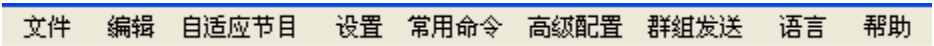


图 3-2

##### 3.1.1.1 文件菜单

如图 3-3 文件菜单包括新建节目文件、打开节目文件、节目文件另存为、打开节目模板、保存节目模板、播放文件导出、播放文件导入、退出。



图 3-3

- ◆ 新建节目文件：用于新建一个指定的显示屏的节目播放文件；
- ◆ 打开节目文件：用于载入一个已经编辑好的节目播放文件；（前提条件为已经保存过节目文件）
- ◆ 节目文件另存为：用于保存当前的节目播放文件；
- ◆ 打开节目模板；
- ◆ 保存节目模板；
- ◆ 播放文件导出：将节目中的素材、文件内容自动保存至“Documents”、“projectlist”两个文件夹中，方便软件出现问题后，恢复错误状态的数据素材；
- ◆ 播放文件导入：将“Documents”、“projectlist”两个文件夹中的数据素材导入软件中，需要注意的是此时的上位机软件屏参需要与导出文件进行保存的屏参一致，否则上位机软件将会提醒修改正确的屏参再进行文件导入；
- ◆ 退出：用于退出 LedshowTW 2012 图文编辑系统。

3.1.1.2 编辑菜单

如图 3-4 编辑菜单包括添加普通节目、图文区域、字幕区域、动画区域、表盘区域、时间区域、计时区域、农历区域、删除区域，用以编辑节目文件。

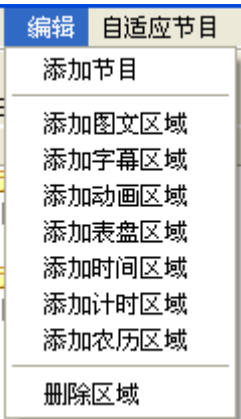
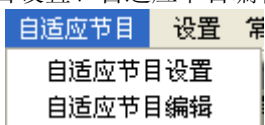


图 3-4

- ◆ 普通节目：添加一个普通节目；
- ◆ 图文区域：在预览区添加一个图文区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 字幕区域：在预览区添加一个字幕区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 动画区域：在预览区添加一个动画区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 表盘区域：在预览区添加一个表盘区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 时间区域：在预览区添加一个时间区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 计时区域：在预览区添加一个计时区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 农历区域：在预览区添加一个农历区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 叠加文本区域：在预览区添加一个叠加文本区域，前提为已经添加普通节目；
- ◆ 删除对象：删除预览区中当前选中的对象。

### 3.1.1.3 自适应节目

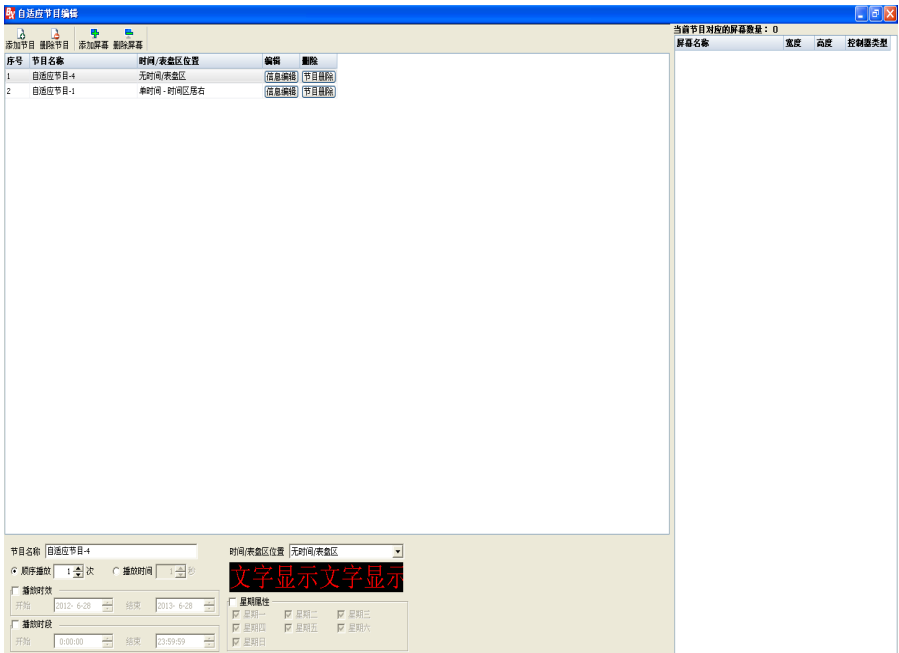
如图，自适应节目包括自适应节目设置、自适应节目编辑来对节目进行操作。



- ◆ 自适应节目设置：可以对图文区规则设置、时间区规则设置、表盘区规则设置的参数进行修改；



- ◆ 自适应节目编辑：通过对添加的自适应节目中的时间/表盘区进行属性编辑，并通过“信息编辑”按钮对自适应文字进行编辑。



### 3.1.1.4 设置菜单

如图 3-5，设置菜单包括设置屏参、重置屏参、控制器程序维护、网络服务器端配置、GPRS 服务器端配置、网络 IP 配置、MAC 地址维护、查询显示屏状态等。用以设置控制卡的参数。详见 [5.3 屏参设置](#)。



图 3-5

### 3.1.1.5 常用命令

如图 3-6，常用命令菜单包括调整亮度、校时、自动校时、软件开机、软件关机、定时开关、锁定当前画面和解除画面锁定等功能。



图 3-6

### 3.1.1.5.1 高级配置

如图 3-7，高级配置菜单包括显示屏延时启动、控制器按钮功能配置、启动 LOGO 配置、时间区域数量、传感器配置和节目锁定配置。

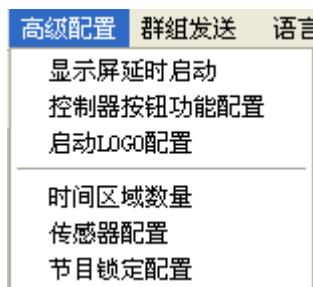


图 3-7

- ◆ 显示屏延时启动：此功能应用于防止车载显示屏在汽车点火时因电压不稳而造成显示屏异常显示，可在 0-16 秒之间进行选择；
- ◆ 控制器按钮功能配置：此功能应用于采用手动按钮控制节目顺序播放的特殊应用场合。根据用户不同的需求，提供了三种不同的功能配置：测试功能、边沿触发切换节目和电平触发切换节目；
- ◆ 启动 LOGO 配置：根据不同用户的需求，提供了“启动时显示 LOGO 信息”、“无节目信息显示时，显示 LOGO 信息”，可以对高度，宽度，停留时间进行编辑。LOGO 文件名支持 Jpg,Jpeg,bmp 等格式文件；
- ◆ 时间区域数量：可以对除 BX-4C/4E/5E 系列之外的控制器取消时间区域数量的限制；
- ◆ 传感器配置：温度区域、湿度区域和噪音区域；
- ◆ 节目锁定配置：勾选节目锁定配置，该功能将会在主程序魔幻边框旁显示。

### 3.1.1.6 群组发送

群组发送菜单包括：群组发送节目、群组校正时间、群组开机、群组关机功能来进行多分组多屏幕下的群组操作。（在单分组单个屏幕下，群组发送功能被隐藏）。如图 3-8。

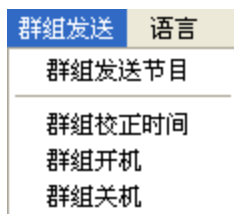


图 3-8

### 3.1.1.7 语言菜单

点击语言菜单，打开选项列表，如图 3-9，用以更改软件的语言。本软件支持 14 种语言。默认语言为简体中文，选择不同的语言后，软件语言随之更改为所选的语言。

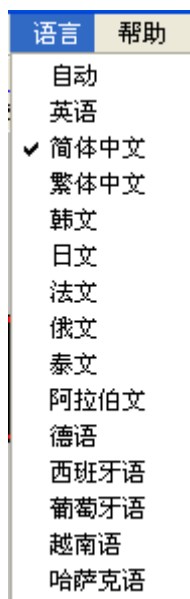


图 3-9

### 3.1.1.8 帮助菜单

点击“帮助”菜单，点击关于显示当前软件主程序以及各个动态库的版本以及相关信息，如图 3-10。

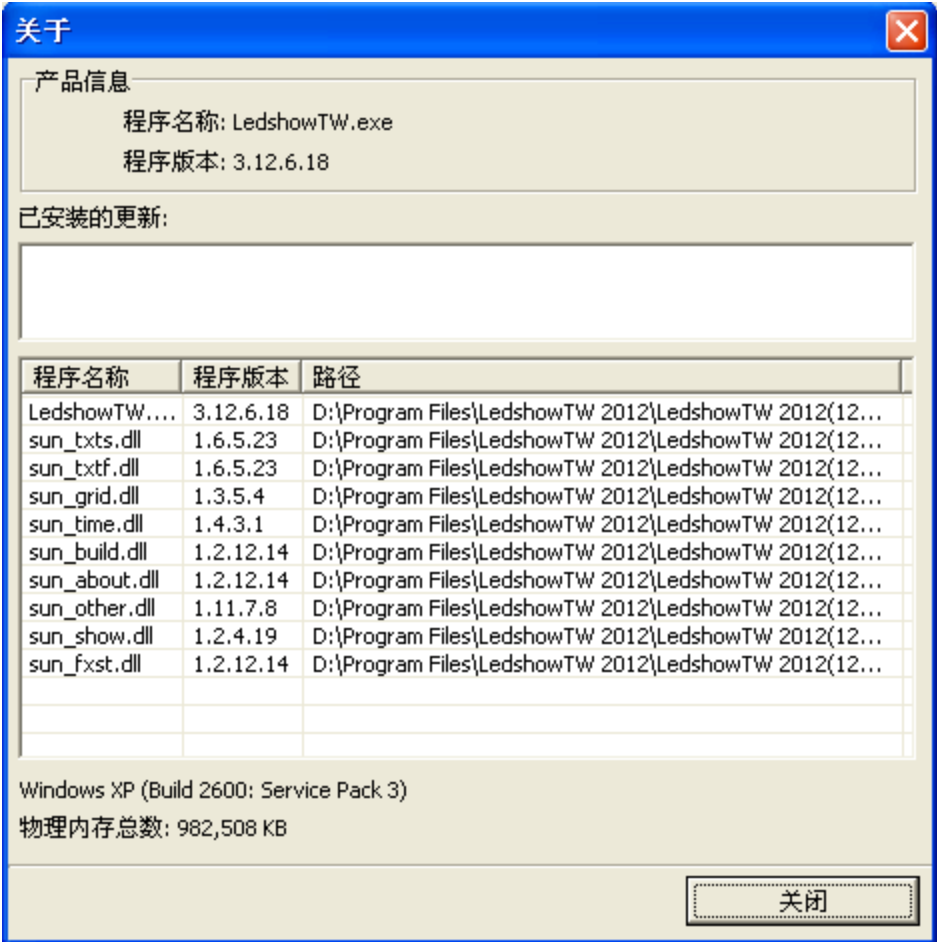


图 3-10

### 3.1.2 工具栏

工具栏如图 3-11 所示。

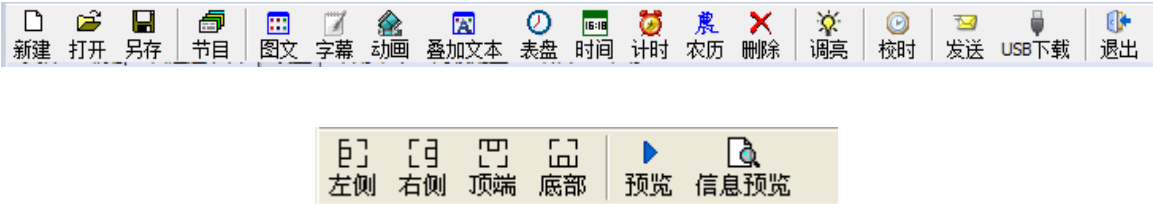



图 3-11

- ◆ **新建** : 点击新建按钮，弹出对话框，新建当前屏幕下的节目，如图 3-12，选择确定，则新建当前屏幕下的节目。

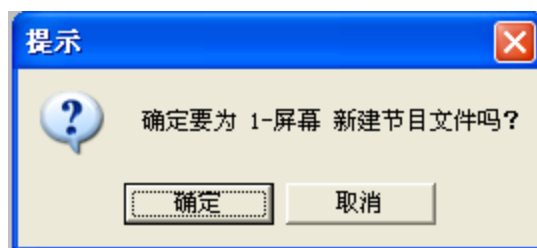

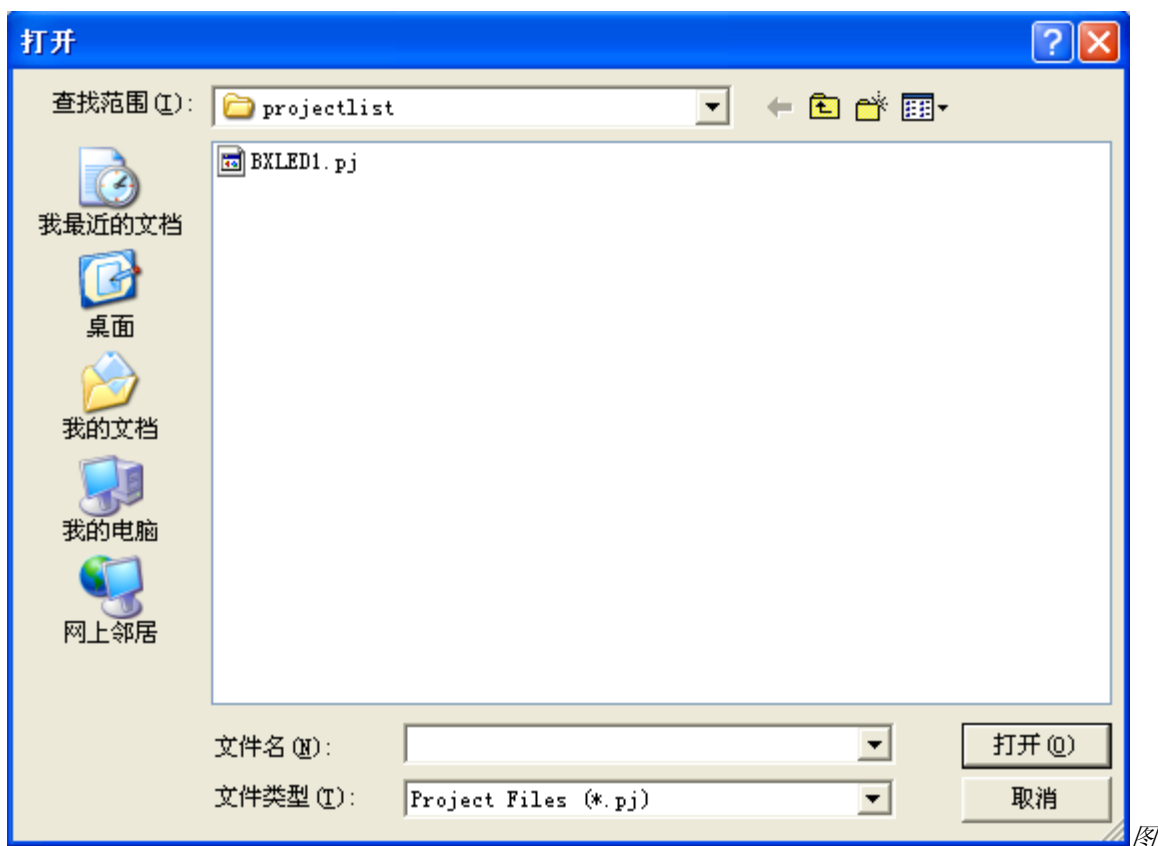



图 3-12

- ◆  **打开**：点击打开按键，弹出打开对话框，选择保存过的屏幕文件。文件类型为\*.pj。  
如图 3-13。



3-13

- ◆  **保存**：点击保存按键，弹出另存为对话框，保存当前屏幕文件。文件类型为\*.pj。如图 3-14。



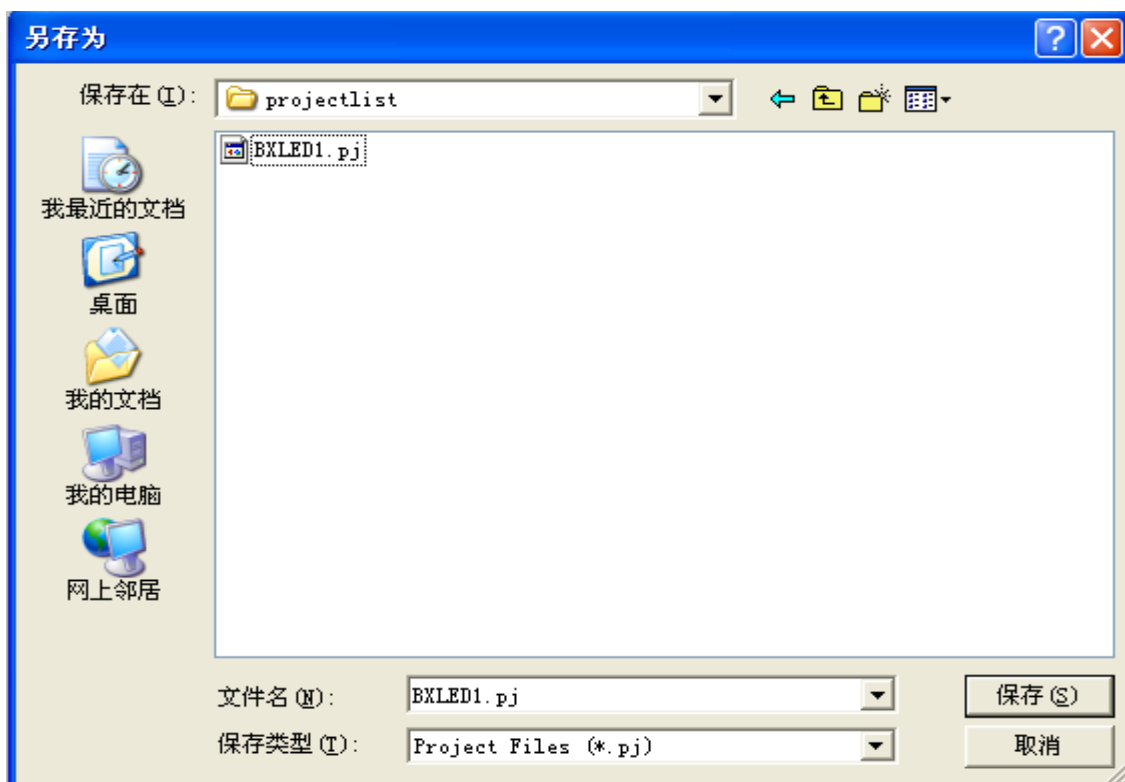


图 3-14


- ◆  **节目**：点击节目按钮，在当前屏幕下新建一个节目，如图 3-15，可对节目属性进行设置。节目属性设置参见 [4.2 节目属性](#)。



图 3-15


- ◆  **图文**：点击图文按钮在当前节目下新建一个图文区，如图 3-16。在预览界面显示所建立的图文框。可对图文属性进行设置。图文属性设置详见 [4.3 图文属性](#)。



图 3-16


- ◆  **字幕**：点击字幕按钮，在当前节目下新建一个字幕区，如图 3-17 在预览界面显示所建立的字幕区，可对字幕属性进行设置，详情参见 [4.3.2 字幕](#)。



图 3-17


- ◆ 动画 : 点击动画按钮，在当前节目下新建一个动画区，如图 3-18。在预览界面显示所建立的动画区。可对动画属性进行设置。详情参见 [4.4 动画属性](#)。



图 3-18


- ◆ 表盘 : 点击表盘按钮，在当前节目下新建一个表盘区，如图 3-19。在预览界面显示所建立的时间区。可对表盘进行设置。详情参见 [4.5 表盘属性](#)。



图 3-19


- ◆ 计时 : 点击计时按钮，在当前节目下新建一个计时区，如图 3-20。在预览界面显示所建立的计时区。可对计时进行设置，详情参见 [4.7 计时属性](#)。



图 3-20



- ◆  时间：点击时间按钮，在当前节目下新建一个时间区，如图 3-21 在预览界面显示所建立的时间区。可对时间属性进行设置，详情参见 [4.6 时间属性](#)。













图 3-21

- ◆  农历：点击农历按钮，可建立一个农历区，对农历属性进行设置参见 [4.8 农历](#)。



- ◆  叠加文本（BX-5Q 卡才有此属性）：点击叠加文本按钮，在当前节目下新建一个叠加文本区，在预览界面显示所建立的叠加文本区。可对叠加文本属性进行设置。详细参见 [4.9 叠加文本](#)



- ◆ 删除按键 ：可删除节目和节目下的区域。
- ◆ 对齐：选择  左侧，当前区域左对齐，选择  右侧 当前区域右对齐，选择  顶端 当前区域位于预览区顶端，选择  底部 当前区域位于预览区底部。
- ◆ 调亮 ：点击调亮按键，弹出亮度调整界面，具体详见 [5.2 调亮](#)。
- ◆ 校时 ：具体参见 [5.1 校时](#)。
- ◆ 发送 ：点击发送，将预览界面的信息发送到屏幕。
- ◆ UBS 下载 ：点击 USB 下载，此时将 U 盘插入电脑，点击“保存”按钮。屏参设置/扫描配置/节目数据/时间校正/亮度调整/定时开关等数据信息将立即被保存在 U 盘中。
- ◆ 预览 ：也称动态预览，可通过预览按钮播放、停止、关闭预览区编辑的内容、特效、位置与显示屏显示是否保持一致。如图 3-22

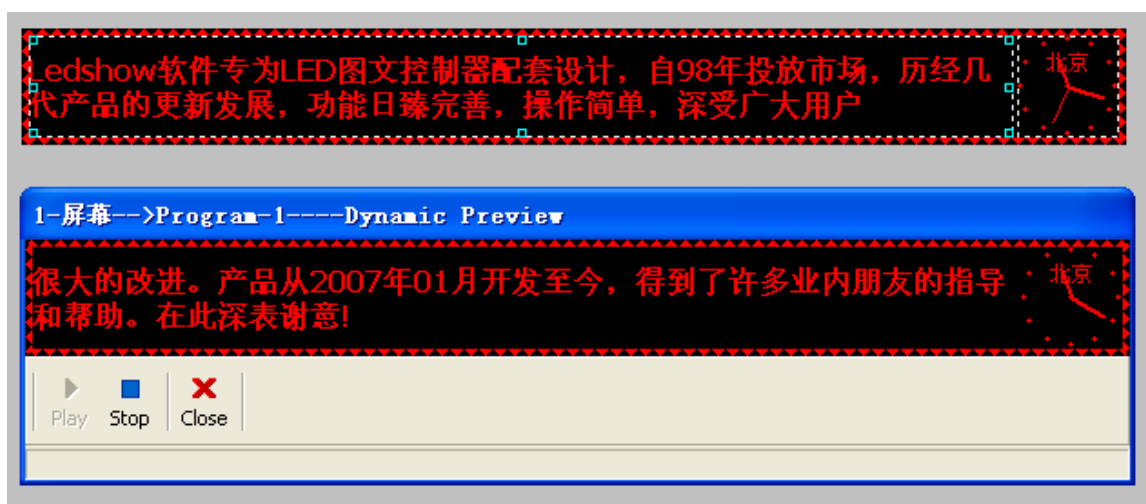
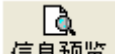


图 3-22

- ◆ 信息预览 ：也称静态预览，查看显示屏列表节目个数、内容与预览区内容编辑是否保持一致。如图 3-23

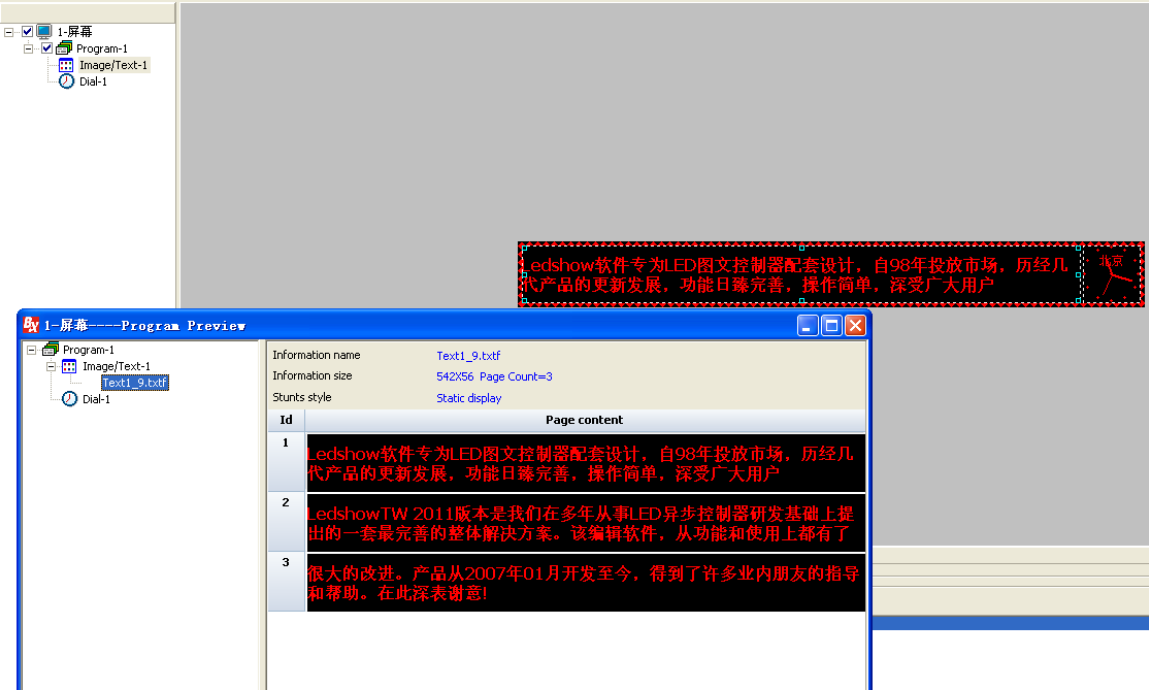


图 3-23

3.2 显示屏列表栏

用以显示系统中的屏幕、节目文件、节目, 如图 3-24。



图 3-24

3.3 预览区

用以预览节目, 如图 3-25。

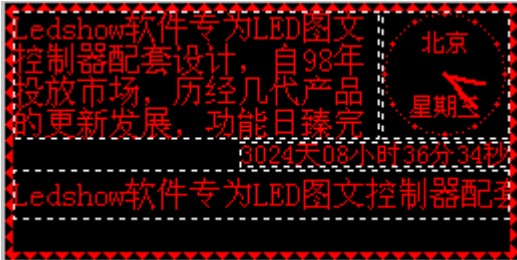


图 3-25

3.4 节目属性栏

用以编辑节目的属性。对节目的参数进行一些设定，如图 3-26

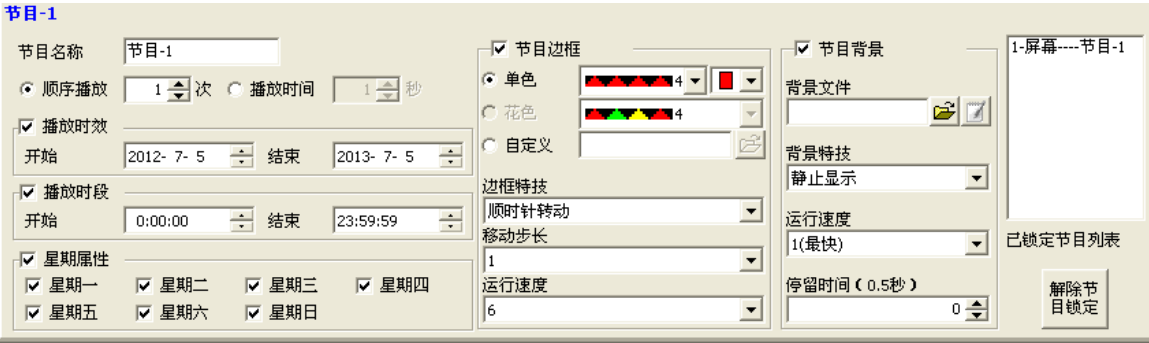


图 3-26

4. 使用详解

4.1 屏幕属性

在编辑菜单中进入屏参设置，建立屏幕后，对参数进行设置。在主程序屏幕列表中选中新建的屏幕，程序主界面下方显示当前屏幕的属性。如图 4-1。

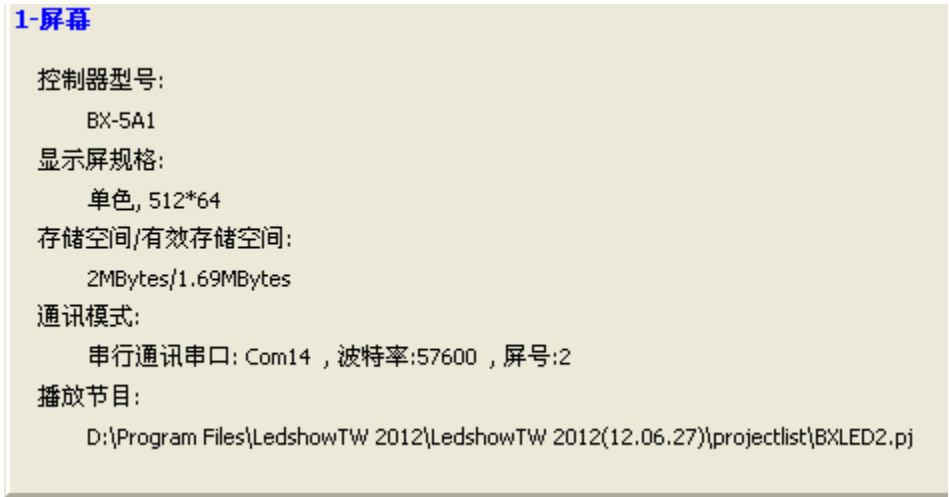


图 4-1

4.2 节目属性

新建一个节目后，选中当前节目，在程序主界面下方对节目属性进行时设置。如图 4-2。



图 4-2

- ◆ 节目名称：可设置当前节目的名称，直接输入即可；
- ◆ 顺序播放：点击顺序播放后，按照节目的顺序进行播放，并可设置播放的次数。最多可播放 255 次；
- ◆ 播放时间：点击播放时间后，可设置每个节目的播放长度，最大可设 65535 秒；
- ◆ 播放时效：勾选播放时效后，可设置节目播放的开始结束日期；
- ◆ 播放时段：勾选播放时段后，可设置开始/结束播放节目的具体时间；

- ◆ 星期属性：勾选星期属性后，可设置在一周中的星期几播放节目，可单选也可多选；
- ◆ 魔幻边框：勾选魔幻边框后，可对节目的边框进行设置；

选择单色：点击下拉列表，选择所需要的边框类型。如图 4-3。点击下拉列表选择颜色，如果屏型为单基色则只有红色可选，如果屏型为双基色，则可选颜色为红、绿、黄。

选择自定义：弹出“打开”对话框，选择所需要的边框图片，图片类型为\*.bmp；



图 4-3

选择花色：点击下拉列表选择需要的边框类型；

- ◆ 显示特技：点击下拉列表选择所需要的特技，如图 4-4。



图 4-4

- ◆ 移动步长：点击下拉列表选择移动步长可选数值为 1~8；
- ◆ 移动速度：点击下拉列表选择移动速度，可选数值为 1~16，其中 1 为最快，16 为最慢；
- ◆ 节目背景：勾选并通过打开和文本按钮添加 bpm、jpg、jpeg、txtf 后缀的文件作为屏幕的背景，客户也可以根据不同的需求对背景特效、运行速度、停留时间进行编辑。

### 4.3 图文属性

建立一个图文区域后，选中当前图文区域，在程序主界面下方对节目属性进行时设置。如图 4-5。



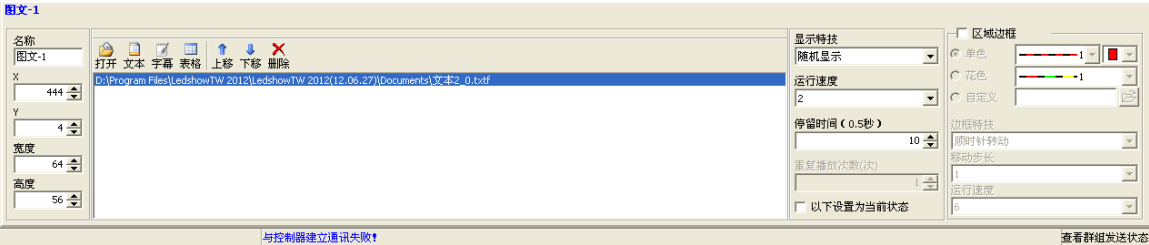


图 4-5

- ◆ 名称：可设置图文区域的名称，直接输入即可；
- ◆ 位置：在 XY 中输入数值或者通过鼠标点击上下键更改 XY 的数值。也可通过拖动预览界面的图文框中的位置更改图文框的位置；
- ◆ 宽度高度：在宽度高度中输入数值或者通过鼠标点击上下键更改图文框的宽度和高度的数值。也可通过拖动预览界面的图文框中的边框更改图文框的宽度或者高度；
- ◆ 打开：点击打开按钮，弹出打开对话框如图 4-6；

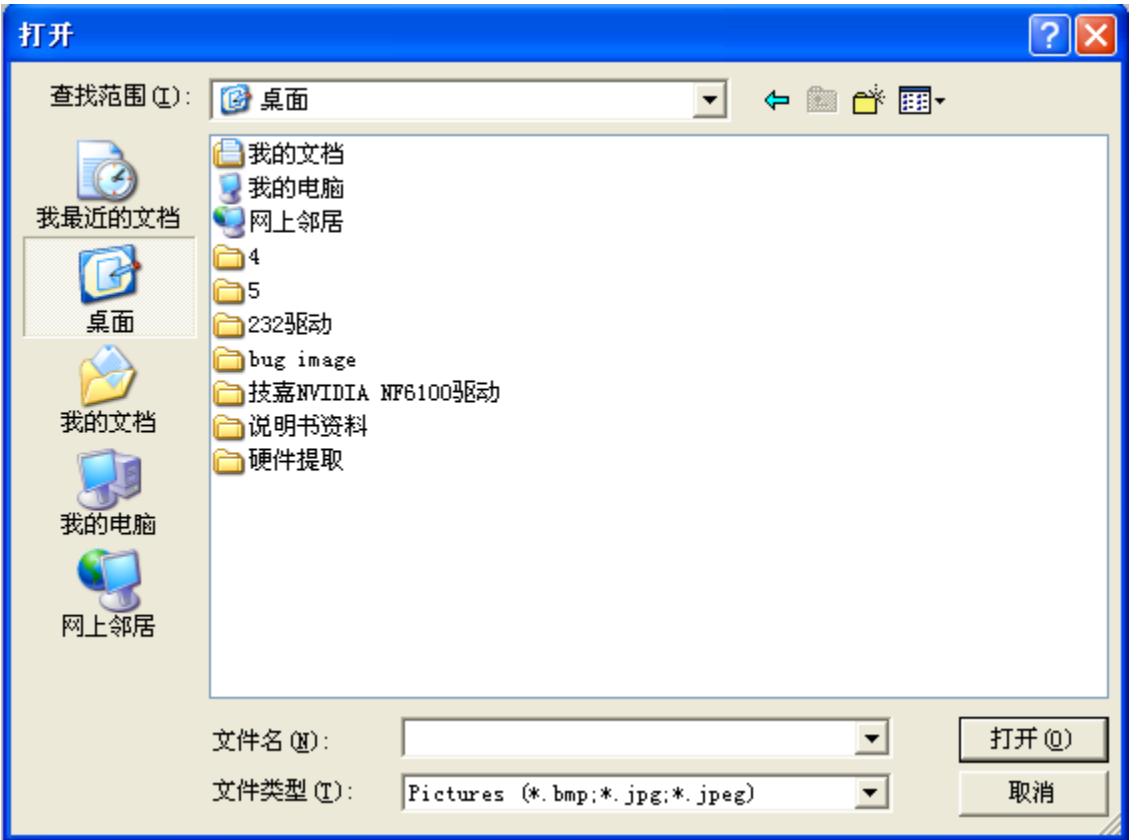


图 4-6

点选文件类型下拉列表可以打开图片文件 (\*.BMP、\*.JPG、\*.JPEG)，TXTS 文件 (\*.TXT、\*.RTF、\*.TXTS)，如图 4-7。

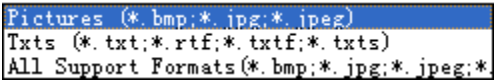


图 4-7

打开文件后，在预览界面显示打开的文件内容，主程序下方显示打开文件的位置属性。如图 4-8。

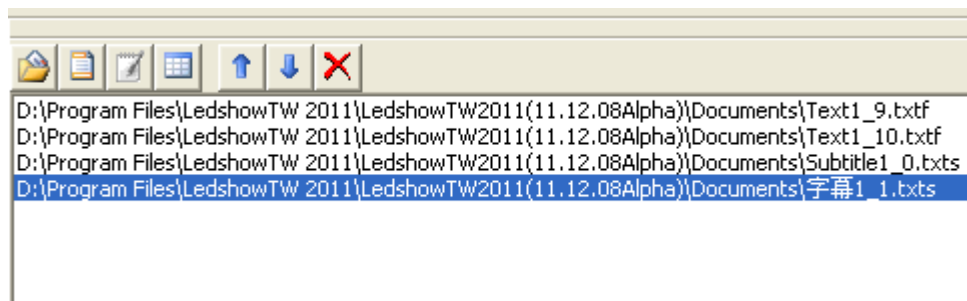








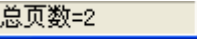
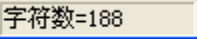
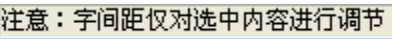


图 4-8

### 4.3.1 文本

点击文本按钮，弹出文本界面，如图 4-9。可直接输入文字，并对文字进行字体、字符集、大小、粗体、倾斜、下划线、颜色、段落标记、左对齐、居中、右对齐、字符间距、行间距、索引等的设置。

- ◆ 新建 ：新建文本，即重新打开一个新的文本，之前的操作不保留；
- ◆ 打开 ：打开\*.TXT、\*.RTF；
- ◆ 保存 ：将当前的文本文件保存到指定的位置；
- ◆ 字体 ：点击下拉列表可选择不同的字体；
- ◆ 字符集 ：点击下来列表选择所需要的字符集；
- ◆ 字体大小 ：可设置字体大小，数字范围为 8~200，可以通过下拉列表选择数值，也可直接在输入框中输入数值；
- ◆ 加粗 ：点击加粗按键后，可设置选中字体为粗体；
- ◆ 倾斜 ：点击倾斜按键后，可设置选中字体为斜体；
- ◆ 下划线 ：点击下划线按键后，可设置选中字体有下划线；
- ◆ 字体颜色 ：点击颜色按键后，可选择字体颜色；
- ◆ 段落标记 ：点击段落标记按键，可对段落进行标记；
- ◆ 居左 ：点击居左按键后，可设置字体左对齐；
- ◆ 居中 ：点击居中按键后，可设置字体居中对齐；

- ◆ 居右 ：点击居右按键后，可设置字体居中；
- ◆ 行间距 ：点击行间距按键后，拉动滑块可设置行间距；
- ◆ 字间距 ：点击字间距按键后，拉动滑块可设置字间距；
- ◆ 索引 ：如果文件有多页，可以通过索引快速定位所需要查看的页面。通过直接在索引输入框输入或者通过鼠标点选上下键定位；
- ◆ 统计：文本界面左下角显示输入文本的总页数 ，中间显示当前字符数 ，随后显示当前字间距调节 。

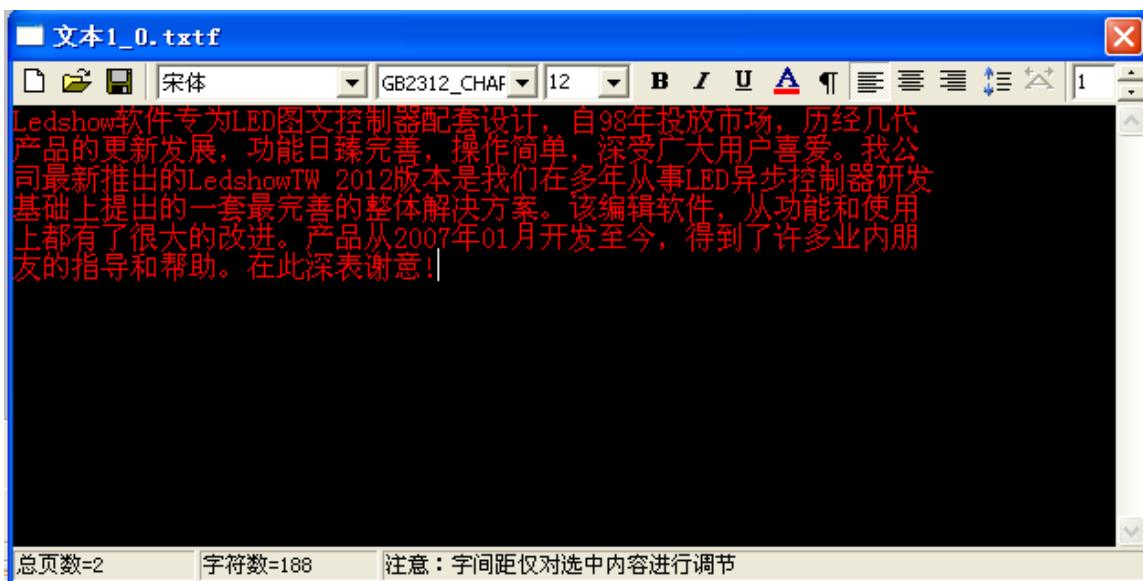


图 4-9

#### 4.3.2 字幕

点击字幕按钮，弹出字幕界面，如图 4-10 功能与文本大致相同，与之区别的是字幕不支持回车断行。具体功能参见 [4.3.1 文本](#)。

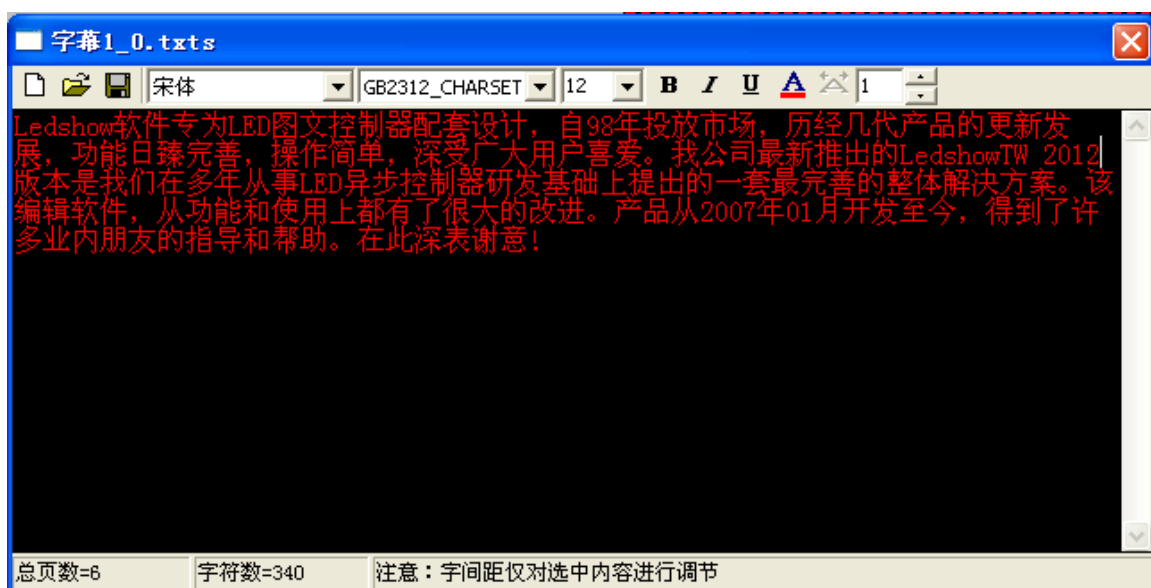


图 4-10

### 4.3.3 表格

点击图 4-8 中的表格按键，弹出表格设置界面。如图 4-11。

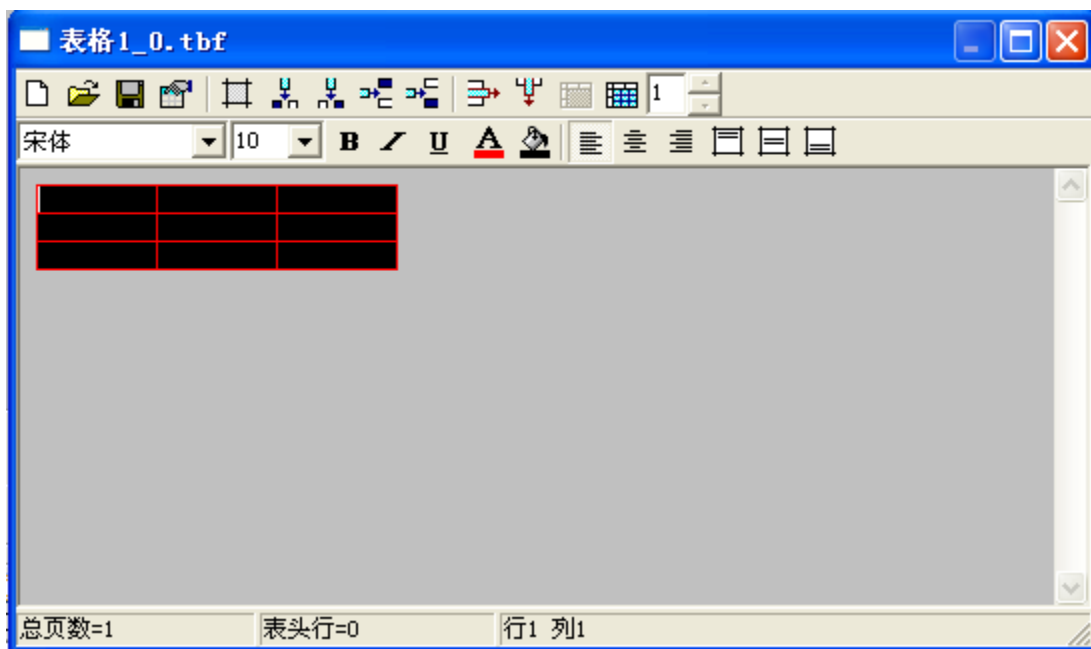


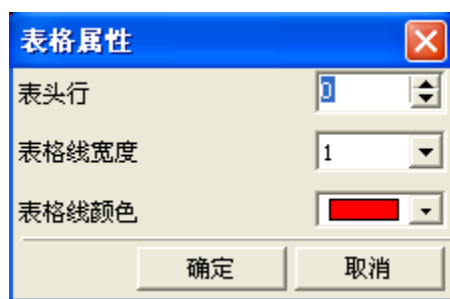



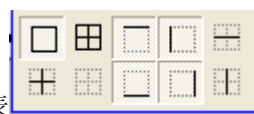
图 4-11


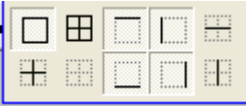







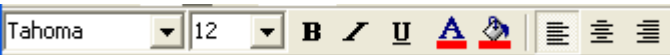





- ◆ 新建 ：新建一个表格，以前的操作和设置不会保留；
- ◆ 保存 ：另存为表格到指定的位置；

- ◆  表格属性：对表格的属性进行设置，点击此按键后，跳出如下设置界面：



- ◆ 表头行：设置表头，可点选上线箭头选择数值，可选数值为 0~2；
- ◆ 点击表格线宽度  下拉列表，可选择表格线宽度。可选数值为 1~4；
- ◆ 表格线颜色：点击下拉箭头设置表格线的颜色，如果屏型是双基色则可选颜色为黑、红、绿、黄，如果屏型为单基色，者可选的颜色只有黑、红两种；



- ◆ 表格边框设置 ：点击表格边框设置，弹出下拉列表 ，可对边框线做相应的设置；
- ◆ 插入列：点击 ，在鼠标所在列的左边再插入一列。点击 ，在鼠标所在列的右边再插入一列。点击 ：在鼠标所在行的上方再插入一行。点击 ，在鼠标所在行的下方再插入一行；
- ◆ 删除行 ：点击删除行按钮，删除当前行；
- ◆ 删除列 ：点击删除列按钮，删除当前列；
- ◆ 删除表格 ：点击删除按钮，删除整个表格；
- ◆ 索引：用过鼠标点选下拉列表，选择索引页，方便用户快速定位到需要查看的页面；
- ◆ 文字设置： 可以对文字进行设置，具体方法可以参看 [4.3.1 文本](#)，此处的居左、居中、居右是指文字在单元格中的位置；
- ◆ 对齐：点击 ，文字在单元格中垂直方向对齐。点击 ，文字在单元格中垂直方向中对齐。点击 ，文字在单元格中垂直方向下对齐；
- ◆ 合并单元格 ：选中多个单元格后点击合并单元格按钮，单元格合并成一个单元格；
- ◆ 拆分单元格 ：点击拆分单元格按键，弹出拆分单元格对话框，如图 4-12，通过下拉列表选择需要拆分的行数列数或者直接用键盘输入数值。拆分单元格的行数列数最大数值为 10。勾选“在分割之前合并单元格”则先合并所选的单元格，再进行合并。

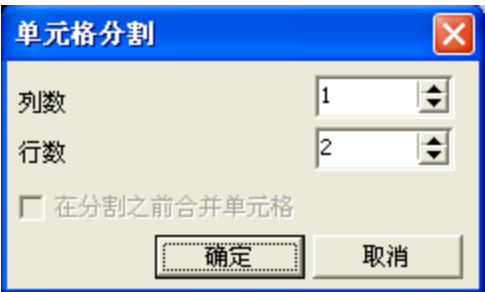
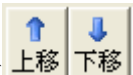


图 4-12

4.3.4 上下键



可点击 **上移** **下移**，对图文框内的节目进行切换，进行依次预览。

4.3.5 删除键

可点击删除键，删除图文区中的节目。

4.3.6 图文特技

在图文区中建立了文本字幕，或者是打开相应的文件后，可选择相应的特技。如图 4-13。

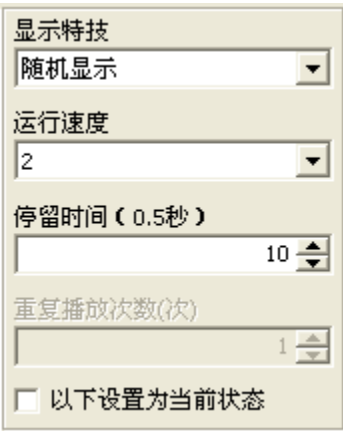


图 4-13

4.4 动画属性

点击工具栏上的动画按钮以后，可以设置动画属性，图 4-14。

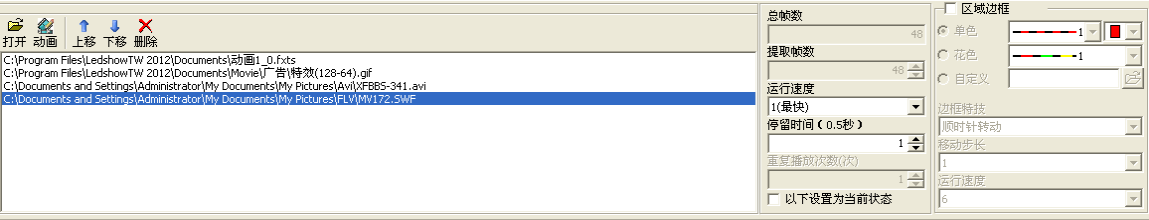


图 4-14



- ◆ 名称，位置，宽度高度等的设置参见 [4.3 图文属性](#)；
- ◆ 打开动画：点击 ，弹出对话框，选择所需显示的动画后，单击打开即可打开动画内容，支持 Avi、Fxts、Gif 格式和 FLASH 动画的编辑和浏览。在动画编辑属性中，还可以根据需要定义播放帧数、动画播放速度和停留时间；
- ◆ 动画：点击动画按钮 ，即调用软件内置格式为 .fxts 的动画特效，还可以根据用户需要编辑字体大小、字名、对齐方式、字幕内容以及对动画特效等进行选择；如图 4-15

图 4-16

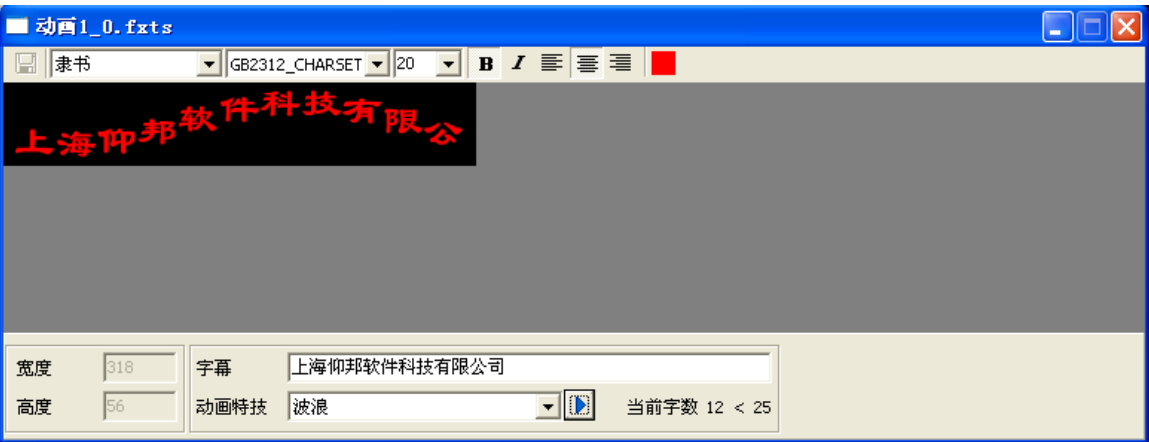


图 4-15

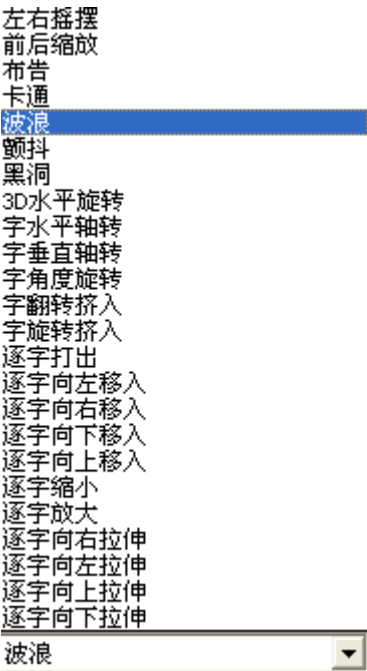
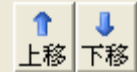



图 4-16



- ◆ 上下移 ：当选择多个动画进行播放时，可以通过对指定动画的上移下移来确定某些动画播放顺序的先后；
- ◆ 删除 ：根据用户需求自定义删除已添加的动画内容。

#### 4.5 表盘属性

点击工具栏上的表盘按钮，建立一个表盘区域，如图 4-17。



图 4-17

- ◆ 名称，位置，宽度高度等的设置参见 [4.3 图文属性](#)。
- ◆ 显示：可对固定文字、年月日、星期进行单选或者多选。勾选后，在表盘区域显示相应内容。并可对年月日，星期的显示模式进行选择。方法为点选年月日或者星期的下拉列表进行选择。
- ◆ 时差：具体设置可参见 [4.6 时间属性](#)。
- ◆ 文字设置：可通过“单元类型”选择要进行文字设置的单元，点击“单元类型”下拉列表可选择“固定文字”、“年月日”、“星期”。字体的设置，请参见 [4.3.1 文本](#)的相关内容。
- ◆ 自动调整 ：点击自动调整按钮后，可对“固定文字”的位置进行调整。通过 ，进行上下左右的位置调整。
- ◆ 3.6.9 点属性：点击下拉列表选择需要的类型和大小以及颜色。
- ◆ 正点属性：内容与 3.6.9 点属性类似，不再赘述，参见 3.6.9 点属性。
- ◆ 分点属性：内容与 3.6.9 点属性类似，不再赘述，参见 3.6.9 点属性。
- ◆ 时针属性：点击下拉列表选择时针大小以及颜色。
- ◆ 分针属性：内容与时针属性类似，不再赘述，参见时针属性。
- ◆ 秒针属性：内容与时针属性类似，不再赘述，参见秒针属性。

#### 4.6 时间属性

点击工具栏上的时间按键，建立一个时间区域，对时间属性进行设置。如图 4-18。



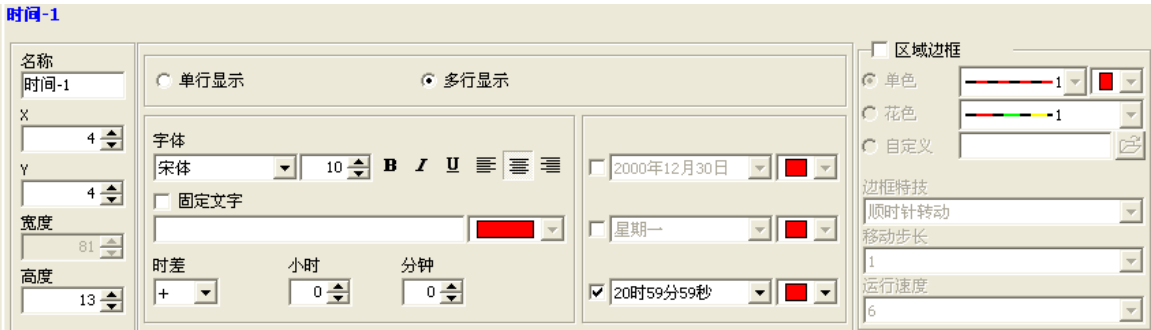


图 4-18

- ◆ 名称，位置，宽度高度等：设置参见 [4.3 图文属性](#)；
- ◆ 显示：可选择单行或者多行显示；
- ◆ 文字设置：勾选“固定文字”选项后可对文字进行设置。可设置显示字体的大小，字体，对齐等属性。如果屏型是双基色，则有红、绿、黄三种颜色，如果屏型是单基色，则只有红色。参见 [4.3.1 文本](#)；
- ◆ 固定文本：可根据不同客户需求进行文字编辑（20 字以内）；
- ◆ 时差：可设置正负时差，通过点选下拉列表选取时差的时间。点击时差下拉列表可选择正负时差，点选小时上下箭头选择小时的时差数，可选范围为 0~23，点击分钟的上下箭头可选择分钟的时差数，可选范围为 0~59；
- ◆ 显示内容效果：可对预览显示内容的效果进行选择，如图 4-19。必须勾选其中任意一项，如勾选则显示内容，不勾选则不显示内容，可选择显示文字的颜色。

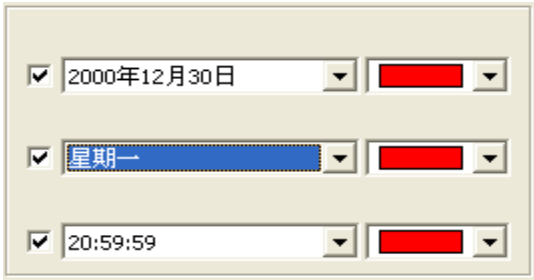


图 4-19

#### 4.7 计时属性

点击工具栏上计时按钮，建立一个计时区域，如图 4-20，对计时区域进行设置，操作功能同 [4.6 时间属性](#)，不再赘述。

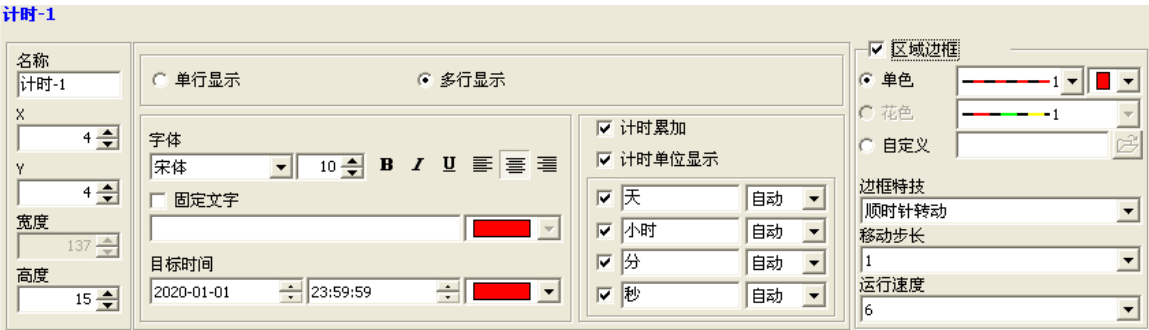


图 4-20

4.8 农历属性

点击工具栏上农历按钮，建立一个农历区域，如图 4-21 计时区域进行设置，操作功能同 [4.6 时间属性](#)。

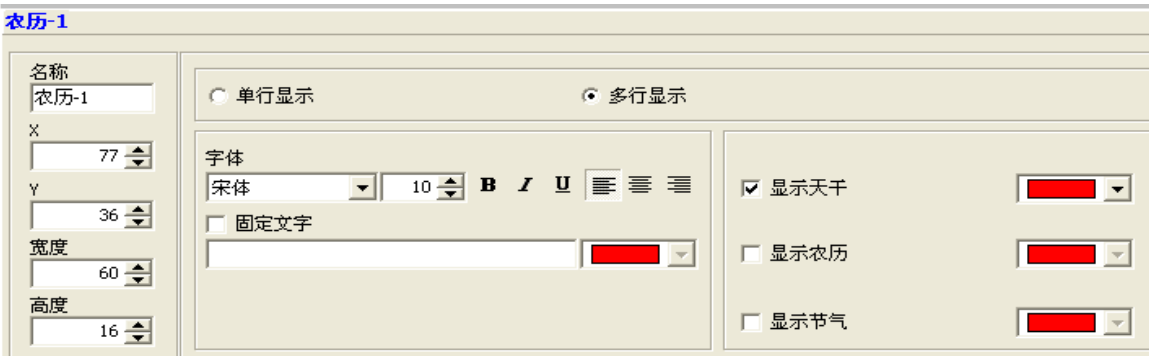


图 4-21

4.9 叠加文本属性（只限BX-50卡才有此属性）

点击工具栏上叠加文本按钮，建立一个叠加文本区域，此属性的最大特点是可以叠加于任何区域，背景是透明的如图 4-22 所示，白色字体区域为叠加文本区域，一个节目最多只能添加一个叠加文本区域。操作功能同 [4.3 图文属性](#)

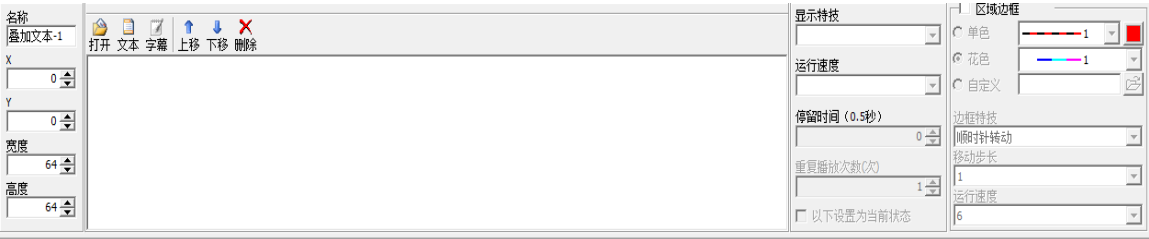





图 4-22

## 5. 常用命令


## 5.1 校时



点击工具栏手动校时按钮 ，自动与控制卡时间芯片进行时间校对。

## 5.2 调亮



单击工具栏调亮按钮 ，弹出对框框，如图 5-1 所示，用以设置屏幕的亮度或者不同时间段屏幕的亮度。

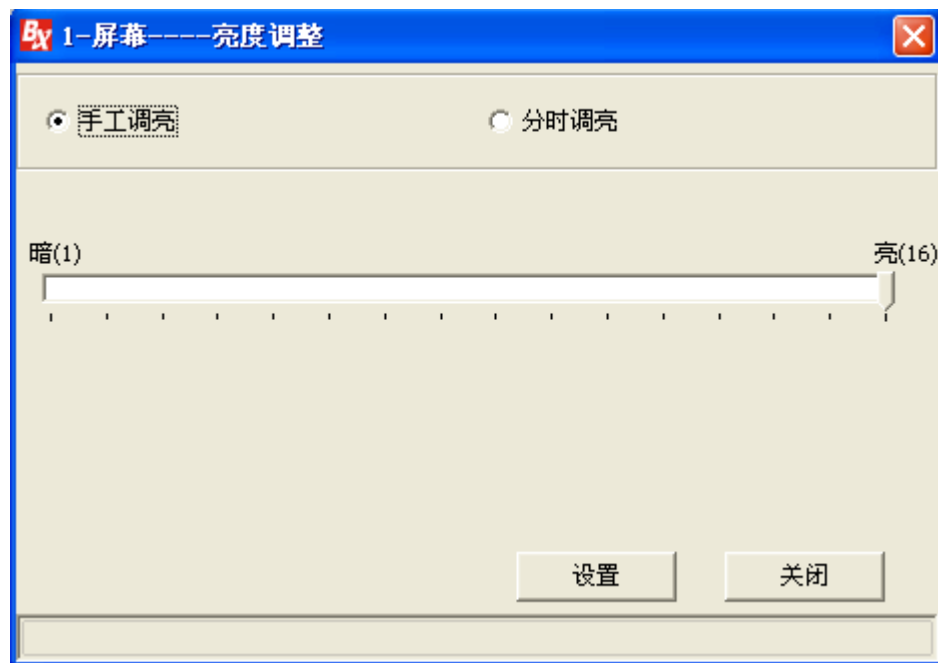


图 5-1

亮度调整手工调亮、分时调亮两种方式。

手工调亮为手工设置亮度值，然后发送设置值即可。

分时调亮可提供四个时间段的亮度值。只有勾选时间段后，才能起到作用。如图 5-2 所示。



图 5-2

### 5.3 设置屏参

#### 5.3.1 一对一模式

- ◆ 设置屏参可用来设置显示屏控制卡的参数。
- ◆ 单击“设置屏参”，系统弹出一个密码输入对话框。如图 5-3。键入“168”，单击确定。弹出“设置屏参”对话框。弹出“设置屏参”对话框如图 5-4 所示。此时设置参数后，只对当前屏幕有效。为一对一模式。此模式下，对某一屏幕的参数进行修改后，不会影响该串口上单位其他屏幕参数。

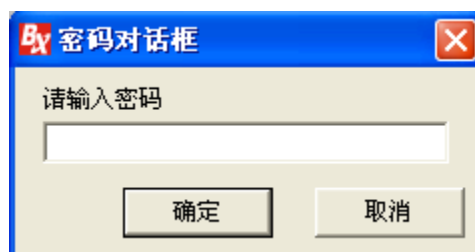


图 5-3

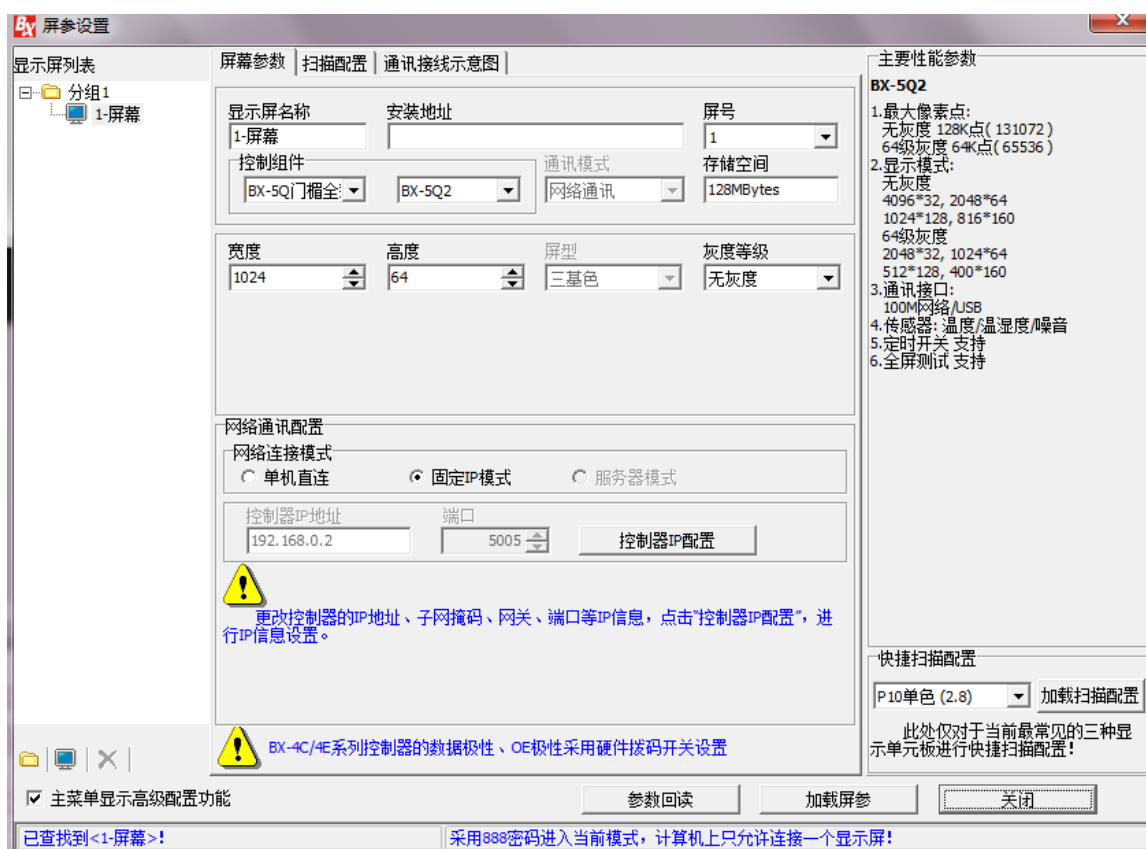


图 5-4

### 5.3.1.1 显示屏参数选项卡

- ◆ 显示屏名称：显示当前屏幕的名称；
- ◆ 安装地址：添加备注，用于区分大量显示屏；
- ◆ 控制组件：BX-3/4 系列，BX-5 系列，BX-5Q 门楣全彩系列；
- ◆ 通讯模式：计算机与显示屏之间的通讯介质种类。目前该系统直接内嵌串行通讯、GPRS 无线通讯和网络通讯三种通讯模式；
- ◆ 串口：选用计算机哪一个串口与显示屏通讯；
- ◆ 波特率：向显示屏传输数据的传输速率，当前系统支持 9600、28800、57600、115200 等 4 种；
- ◆ 宽度：显示屏的长度，范围在 4096 像素点内；
- ◆ 高度：显示屏的高度，范围在 512 像素点内；
- ◆ 屏型：目前显示屏支持单基色、双基色；
- ◆ 数据流向：可分为正常、镜像等两种数据流向方式；
- ◆ 数据极性：可分为负极性、正极性等两种数据极性；
- ◆ OE 极性：OE 极性可分为高有效、低有效等两种极性；

- ◆ 点阵：当显示屏屏型为双基色的时候，I 型(R+G)表示左红右绿，II 型(G +R)表示左绿右红；
- ◆ 行顺序：行顺序表示数据上下数据偏移属性。可分为 0、-1、+1 等三种。

### 5.3.1.2 参数回读

- ◆ BX-3T/3A1/3A2/3A/3M 三代控制器均不支持“参数回读”功能；
- ◆ “888”模式进入编辑“屏参设置”，在单分组单个屏幕下，上位机软件将会自动读取控制器的参数，手动进行参数回读同样能读取控制器参数；但“888”模式无法在多分组多屏幕的情况下，自动读取控制器参数，此时需要对于不同屏幕下的控制器手动进行参数回读；
- ◆ “168”模式进入编辑“屏参设置”，无论是在单分组单屏幕或者多分组多屏幕下，都可以通过“参数回读”按钮进行手动读取控制器参数，但是上位机软件是无法自动读取控制器参数信息，且在“168”模式中，GPRS/USB/NET/WiFi 服务器模式参数回读不可选，处于屏蔽状态；
- ◆ 参数回读成功后如果读回参数和当前参数不一致时提示用户可能会删除当前节目信息。（判断条件：控制器类型、Width、Height、Color 等参数中有一个不匹配，并且当节目数大于 1 个，或者当第一个节目区域数大于 0 时，提示该信息。）

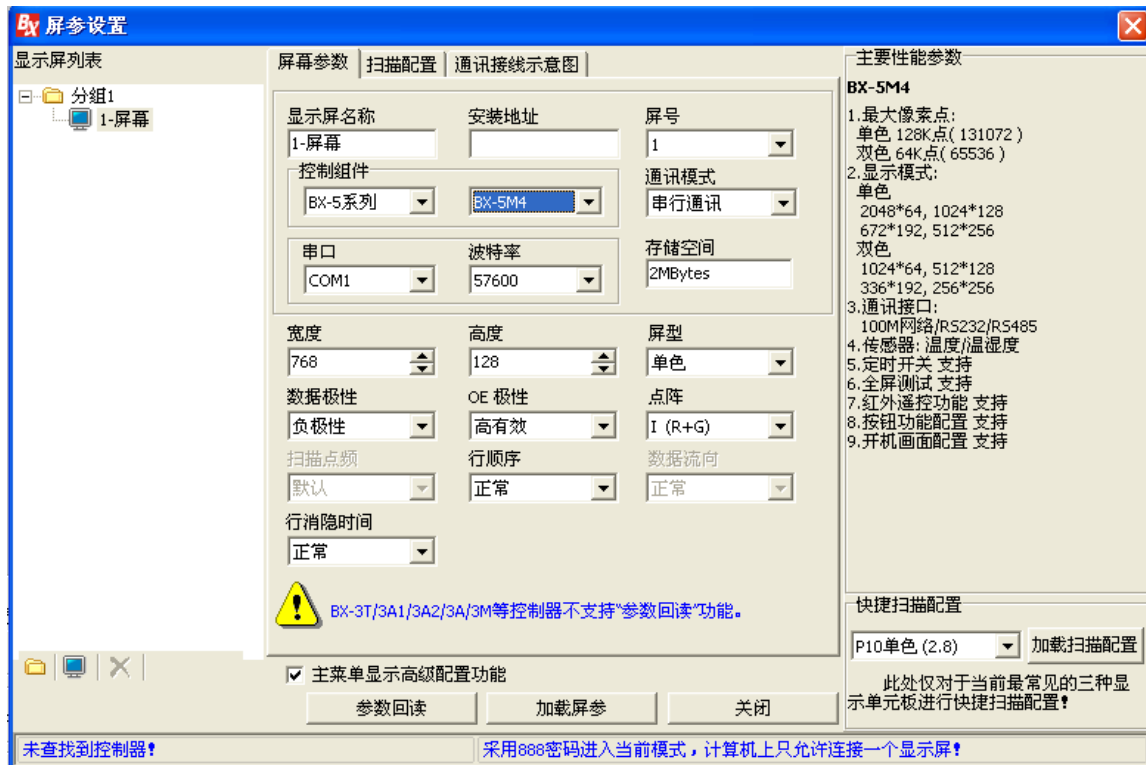


图 5-5

5.3.2 广播模式

单击“设置屏参”，系统弹出一个密码输入对话框。如图 5-3。键入“888”，单击确定。弹出“设置屏参”对话框。弹出“设置屏参”对话框如图 5-5 所示。此时设置参数后，为广播模式。

**注意：1. 在此模式下，加载屏参/扫描配置/参数回读时，计算机的每个串口上只能有一个显示屏！否则，所有显示屏将被修改为相同的参数。**

**2. 勾选“主菜单显示高级配置功能”，“高级功能”按钮将显示在软件菜单栏, 未勾选将不显示。**

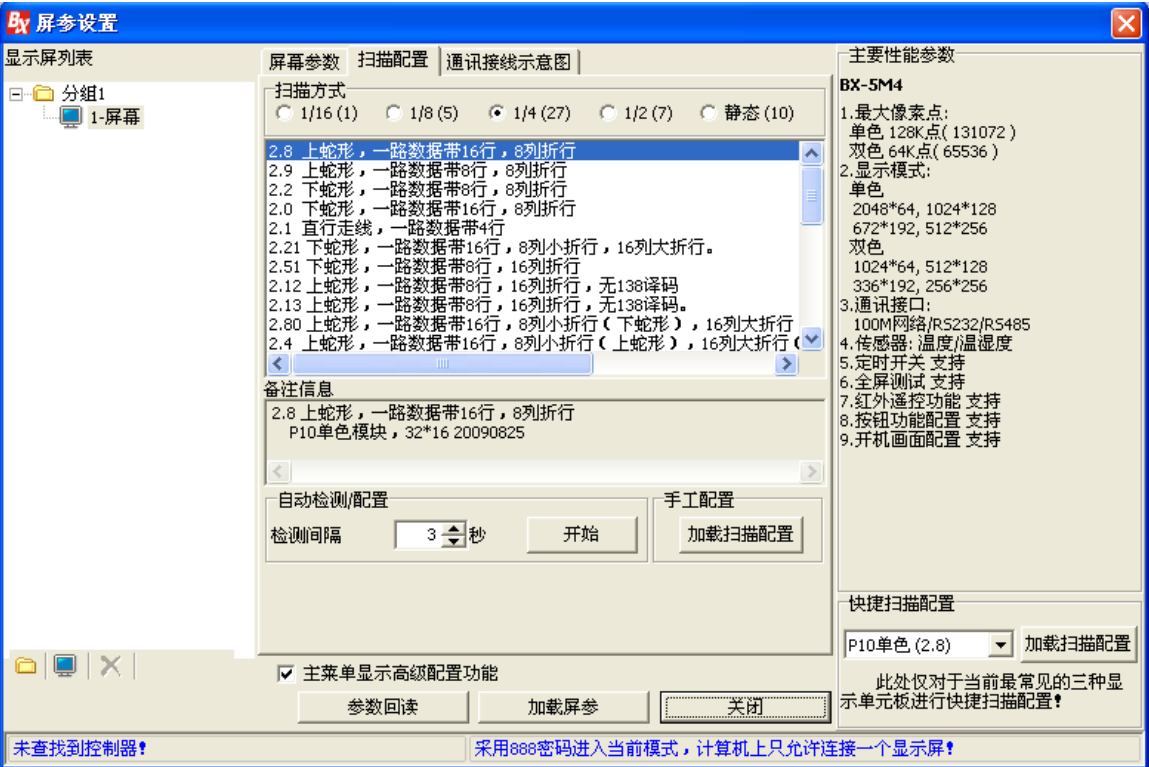


图 5-6

5.3.2.1 扫描配置

可选择 1/16、1/8、1/4、1/2、静态几种扫描方式。

点击加载屏参按钮，加载当前屏幕的参数，系统跳出提示信息如下：

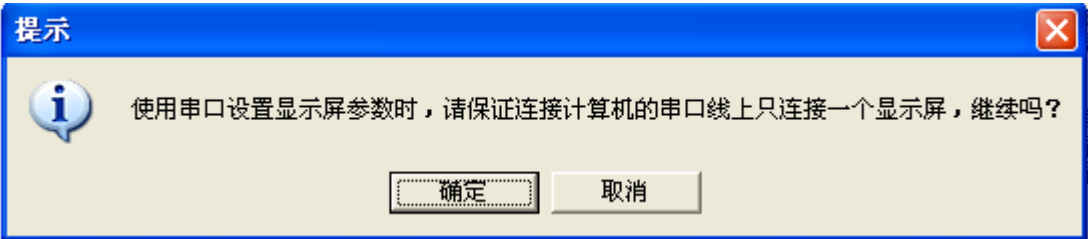


图 5-7

系统提示加载成功后，点选扫描方式后，选择列表中的模式。

手工配置：手动设置扫描模式。

自动检测：可以设置检测间隔，间隔时间为 3~20 秒，点击开始按键后自动进行检测。系统根据所设置的扫描时间，依次选择扫描方式。观察各种扫描方式后，选择所需要的扫描方式。

### 5.3.2.2 网络通讯设置

BX-4M 系列、BX-4E 系列控制器支持网口（RJ45 接口）通过 TCP/IP 协议通讯实现 LED 显示屏的播放节目更新。其工作模式有单机直连、固定 IP、网络服务器等三种模式。

#### 5.3.2.2.1 单机直连模式

单机直连模式主要用于不需要在复杂网络环境的单个显示屏应用。单机直连模式下直接将 BX 控制器与计算机之间用网线连接，打开软件 LedshowTW 2012，在主菜单中选择“设置”-“屏参设置”（图 5-9）模块，选择“通讯模式”的“网络通讯”选项，然后在“网络设置”中设置为“单机直连”方式（图 5-10），无需其它设置便可以与 BX 控制器发送数据了。

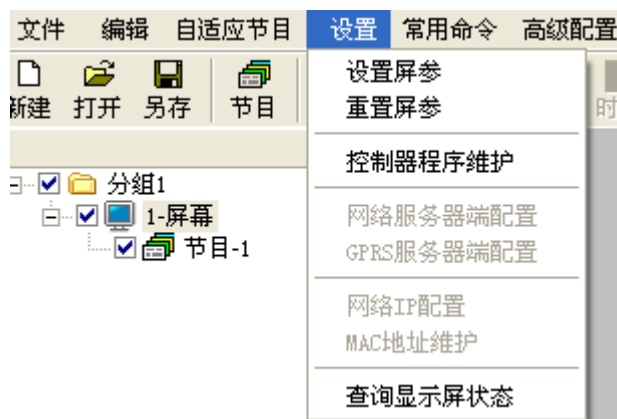


图 5-8

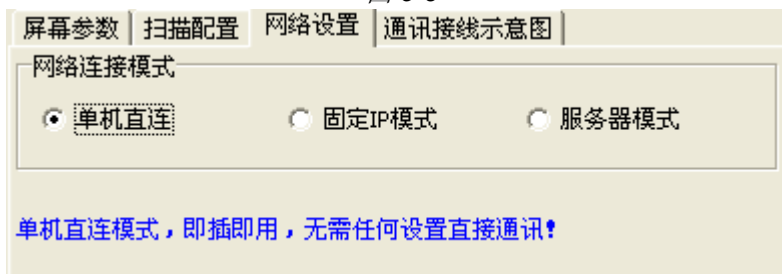


图 5-9

#### 5.3.2.2.2 固定IP模式

固定 IP 模式常用于有局域网或同时控制多个显示屏的环境中。

固定 IP 模式使用前需要先对 BX 控制器进行 IP 地址信息设置。



单独使用一台计算机打开软件 **LedshowTW 2012**，在主菜单中选择“设置”-“屏参设置”模块，选择与您使用对应的 **BX** 控制器类型，然后在“通讯模式”中“网络通讯”选项。关闭“屏参设置”模块。

在主菜单中选择“设置”-“网络 IP 配置”模块(图 5-10)。在该模块中进行 **BX** 控制器的 IP 信息设置。

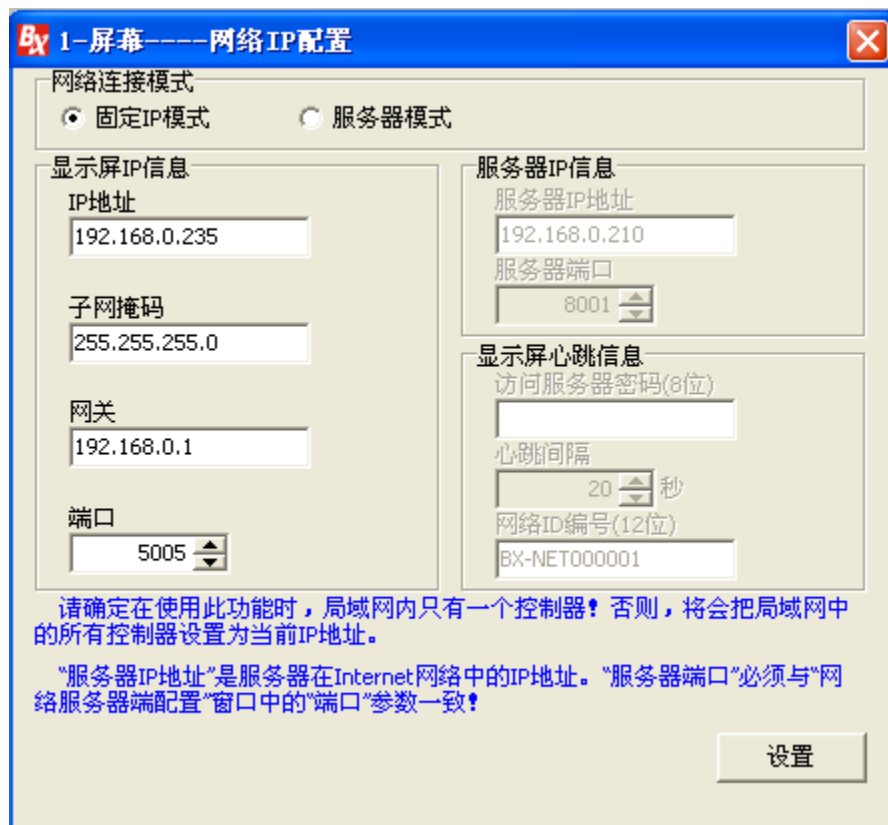


图 5-10

使用“网络 IP 配置”功能需要首先将 **BX** 控制器以单机直连的模式与 **BX** 控制器连接。进入“网络 IP 配置”后，选择“固定 IP 模式”，在对话框的左边有效的编辑框内填入对应的参数后，点击“设置”按钮。将该参数设置到 **BX** 控制器上。并且一并记录下该 **BX** 控制器的相关 IP 信息。参数设置成功后，该 **BX** 控制器就可以连入局域网进行局域网控制了。

**BX** 控制器连入局域网后，在一台已接入该局域网的计算机上打开 **LedshowTW 2012** 软件，在主菜单中选择“设置”-“屏参设置”模块，添加一个对应的显示屏，选择与您使用对应的 **BX** 控制器类型，然后在“通讯模式”中“网络通讯”选项。在新弹出的“网络设置”选项卡(图 5-11)中选择“固定 IP 模式”。最后在下面的“控制器 IP 设置”中填入刚才设置的相关信息即可与该 **BX** 控制器通讯了。

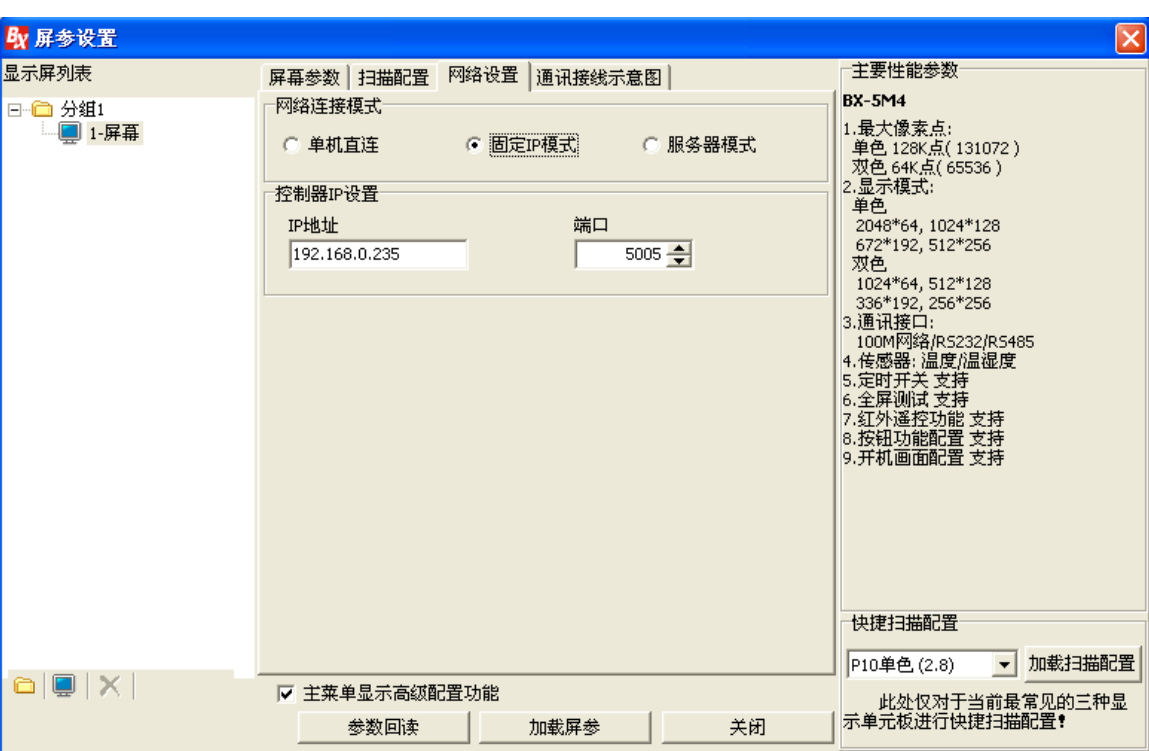


图 5-11

5.3.2.2.3 网络服务器模式

网络服务器模式常用于跨 Internet 网络环境，在此模式下，只需要服务器有一个固定 IP 地址，而 BX 控制器接入任何一个可以访问 Internet 的网络接口，即可实现服务器对 BX 控制器的控制(图 5-13)。

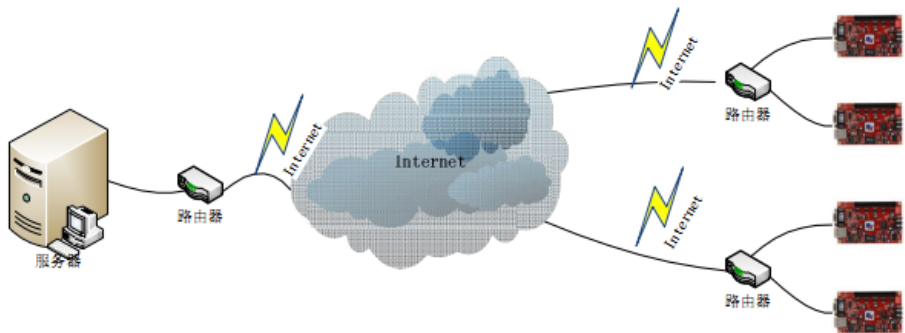
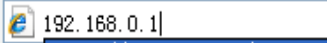


图 5-12

网络服务器模式使用前需要先对服务器端 (LedshowTW 2012 软件运行端) 进行端口映射和 BX 控制器的 IP 地址信息设置。

注意：下面描述的蓝色字体表示操作案例参数。

## 第一步 服务器端端口映射配置

服务器端端口映射设定是先使用 IE 浏览器进入服务器所在局域网路由器设置。在 IE 地址栏中键入局域网网关后进入路由器设置。IE 地址栏中输入默认网关  192.168.0.1，会弹出窗口(图 5-13)，输入用户名和密码:admin/admin。

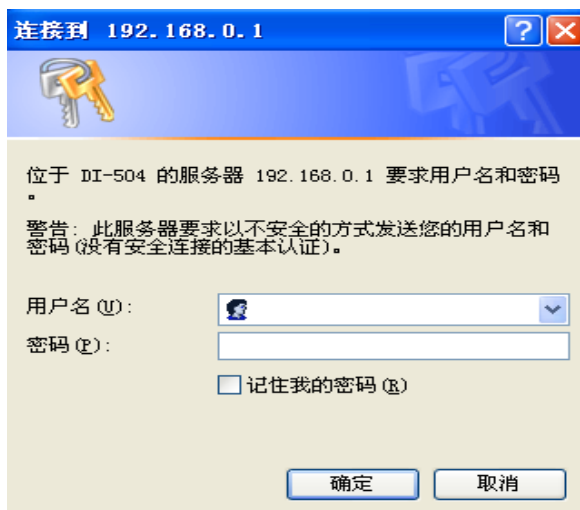


图 5-13

如果路由器被设置了密码，输入设定的用户名和密码进入路由器设置页面(图 5-14)，在路由器的虚拟服务器设置端口映射，如果你的本地计算机 IP 是 192.168.0.105 如图设置，给它分配端口 5005 激活，执行保存即可。并且请在该路由器配置中记下该网络在 Internet 网络中的 IP 地址(例如：“222.64.228.204”)，还有刚才分配的端口信息(5005)。

路由器有各种型号，设置方式也各不相同，可在网上搜索设置方式，这里将不作具体赘述。



图 5-14

## 第二步 服务器端计算机IP地址配置

在计算机的网络适配器设置中打开本地连接属性，双击“TCP/IP 协议”（图 5-15），选择使用下列 IP 地址进行设置（图 5-16）。（不要自动获取）



图 5-15

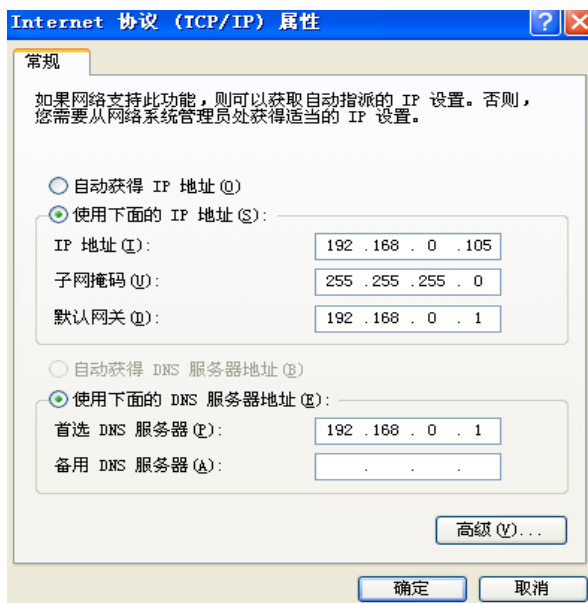


图 5-16

## 第三步 软件服务器端配置

在服务器端打开软件 LedshowTW 2012。在主菜单中选择“设置”-“网络服务器端配置”模块（图 5-17）。



图 5-17

#### 第四步 服务器端服务器设置测试

在服务器 IP 中输入本服务器在服务器运行的局域网内的局域网 IP 地址信息（“192.168.0.105”），端口编辑栏中输入刚才设定本服务器的端口映射信息(5005)，点击“启动服务器”，如设置正确，软件会提示服务器启动成功。

在计算机的“开始”菜单到“运行”输入“cmd”（图 5-18），确定进入 DOS 窗口。

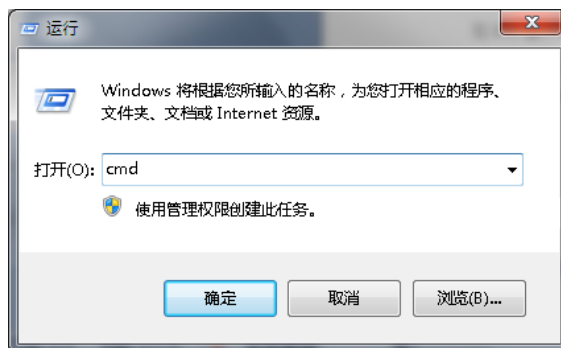


图 5-18

在 DOS 窗口键入 `telnet 222.64.228.204 5005`（图 5-19），222.64.228.204 为外网 IP 地址，5005 为本机 IP 在路由器里分配的端口，telnet 为测试命令，回车，如果服务器建立成功就会出现下图（图 5-20）所示。至此服务器端的端口映射、LedshowTW 2012 软件的服务器端配置完成。

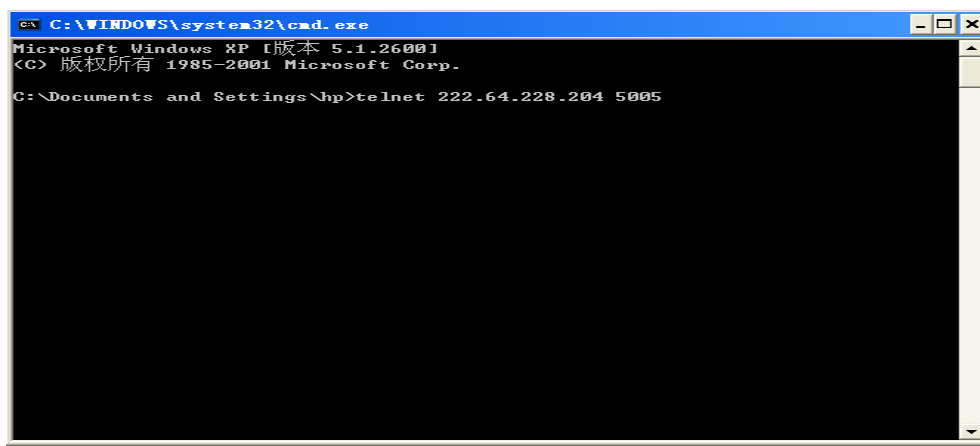


图 5-19

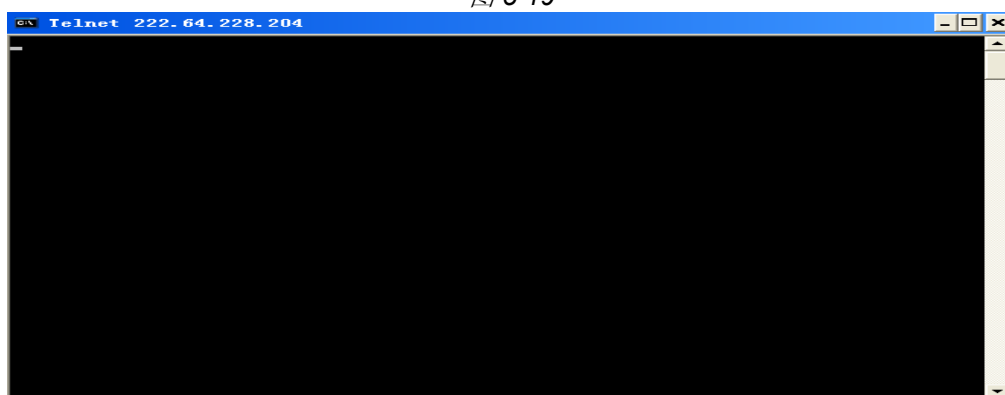


图 5-20

如果出现(图 5-21)这样的情况，为服务器启动失败，请先确定网络状况后重新设定。

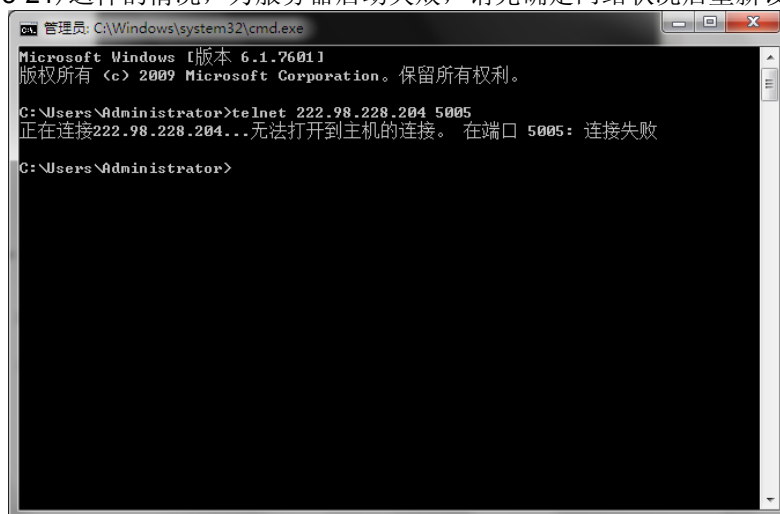


图 5-21

## 第五步 BX控制器网络IP配置

单独使用一台计算机打开软件 LedshowTW 2012，在主菜单中选择“设置”-“屏参设置”模块，选择与您使用对应的 BX 控制器类型，然后在“通讯模式”中“网络通讯”选项，在新弹出的“网络设置”选项卡(图 5-11)中选择“服务器模式”。关闭屏参设置模块。

在主菜单中选择“设置”-“网络服务器端配置”模块(图 5-17)，在服务器 IP、端口编辑栏中输入刚才设定的端口映射信息，输入完成后，关闭该模块。

在主菜单中选择“设置”-“网络 IP 配置”模块(图 5-22)。在该模块中进行 BX 控制器的 IP 信息设置。

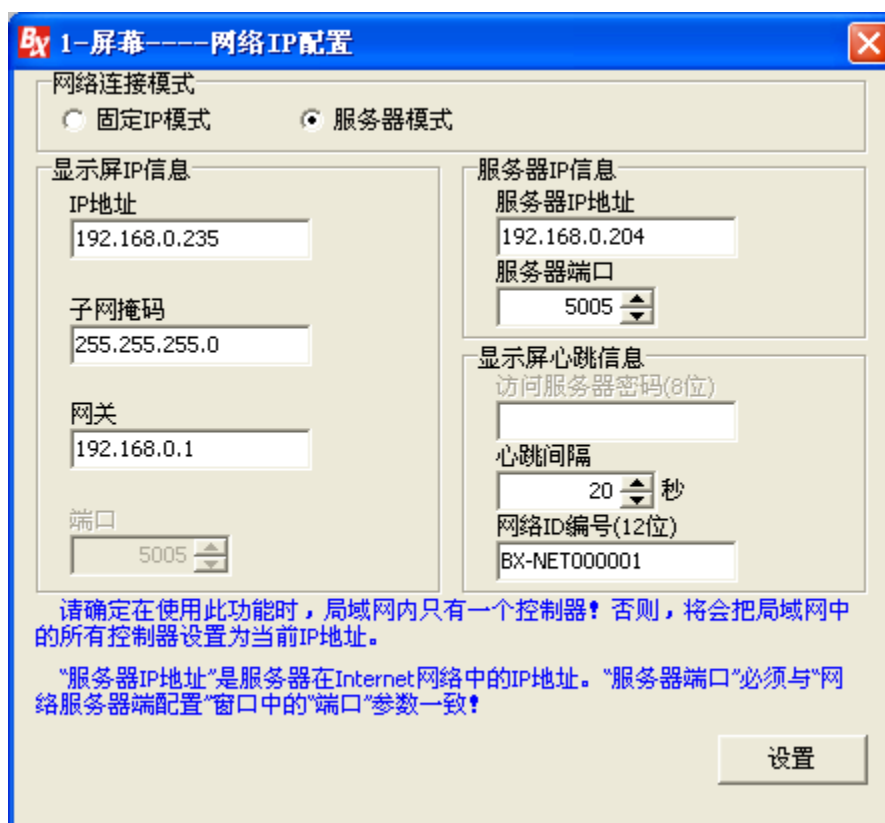


图 5-22

使用“网络 IP 配置”功能需要首先将 BX 控制器以单机直连的模式与 BX 控制器连接。进入“网络 IP 配置”后，选择“服务器模式”。

在该对话框中显示屏 IP 信息为 BX 控制器在当地局域网内的 IP 地址信息，端口无需设置。

服务器 IP 信息栏中，“服务器 IP 地址”是服务器在 Internet 网络中的 IP 地址（“222.64.228.204”）。“服务器端口”必须与“网络服务器端配置”窗口中的“端口”参数（5005）一致！

显示屏心跳信息为 BX 控制器连接到网络后的主动连接服务器端发送的相关连接信息。“心跳间隔”是 BX 控制器向服务器端发送心跳信息的间隔时间。“网络 ID 编号(12 位)”是 BX 控制器

与服务器识别每一 BX 控制器的唯一识别码，注意该编号在同一套系统中不能重复。该编号用户可以自定义编码。

设定完成后，点击“设置”按钮。参数设置成功后，将该 BX 控制器连入对应的终端网络。

第六步 BX控制器连接测试

BX 控制器连入网络后，在服务器端打开软件 LedshowTW 2012，启动网络服务器成功后，在主菜单中选择“设置”-“屏参设置”模块，添加一个对应的显示屏，选择与您使用对应的 BX 控制器类型，然后在“通讯模式”中“网络通讯”选项。在新弹出的“网络设置”选项卡(图 5-23)中选择“服务器模式”。最后在下面的“网络 ID 编号(12 位)”中填入刚才设置的相关信息。

关闭“屏参设置”，在主窗口中如显示屏幕图标为红色(图 5-24)，表示 BX 控制器未上线，如屏幕图标为蓝色(图 5-25)，则表示 BX 控制器已上线，显示屏可正常通讯。

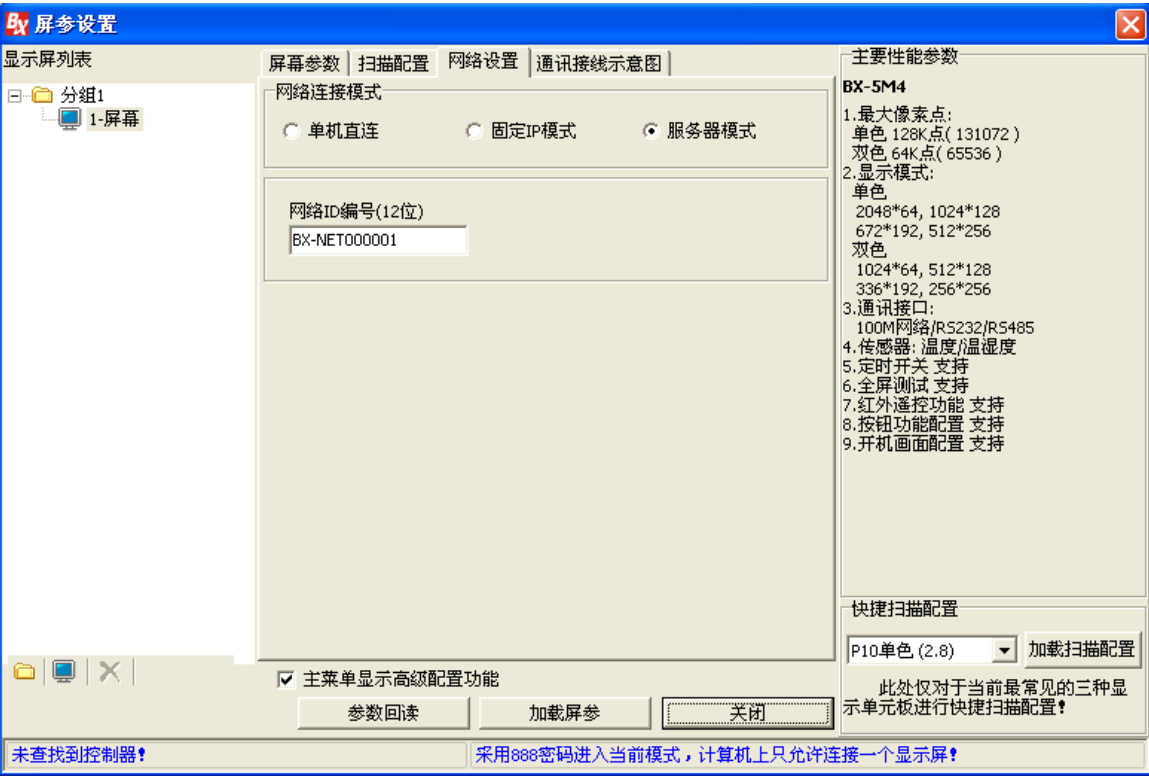


图 5-23

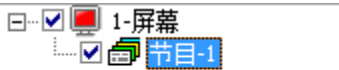


图 5-24

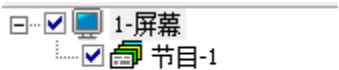


图 5-25



5.4 重置屏参

进入前需要输入密码 168，如图 5-3，用于将选中的显示屏参数重新设置一次。

5.5 智能扫描参数配置（只限BX-5Q卡才有此功能）

于设置栏点击“显示参数配置”，输入密码 888，进入智能扫描配置界面（亦可与设置屏参的配置扫描界面输入密码 888 进入），如图所示，用于对智能扫描的各种参数的配置。

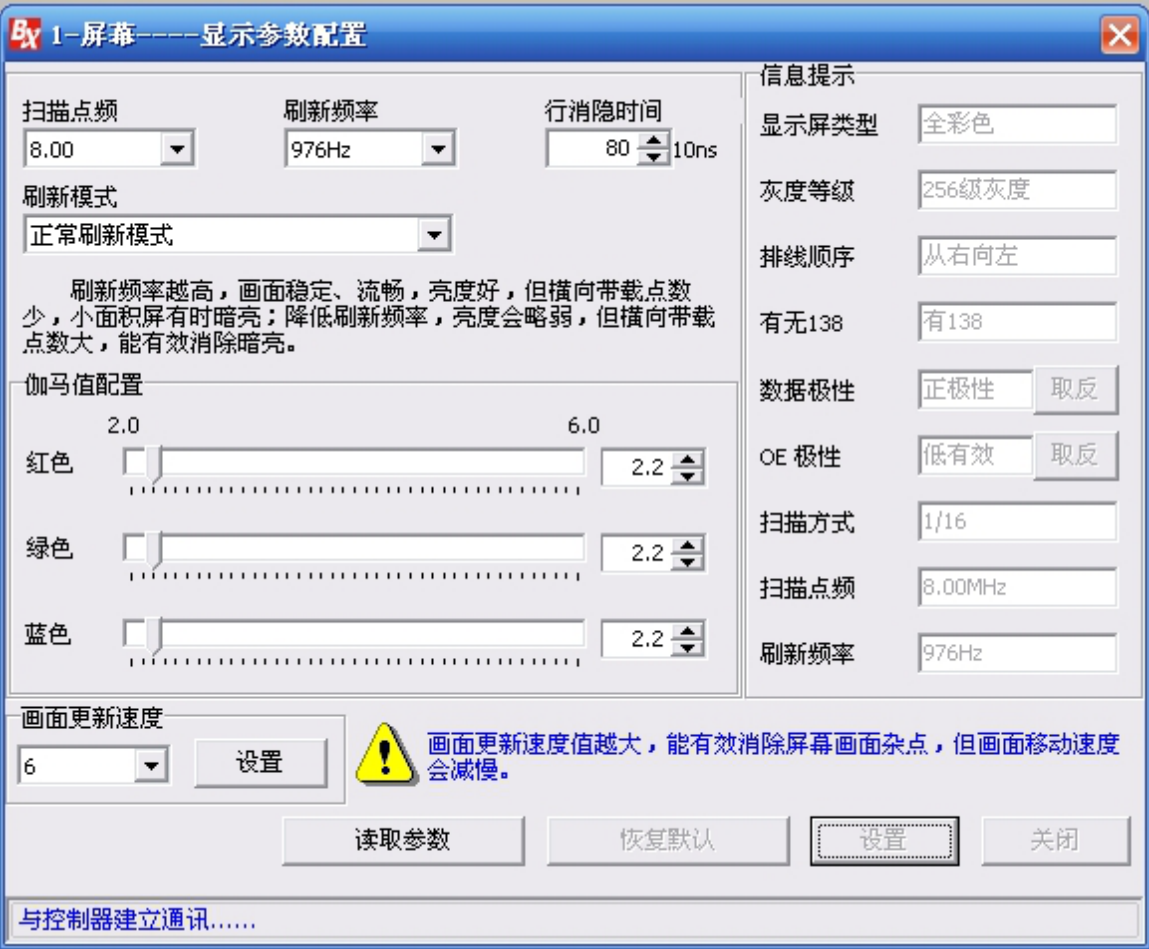
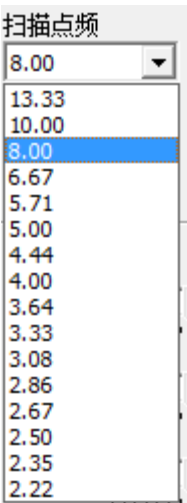


图 5-26

5.5.1 扫描点频

点击小三角符号可以选择扫描点频，如图所示，默认值为 8.00，您可以根据当前屏的分辨率自行调节

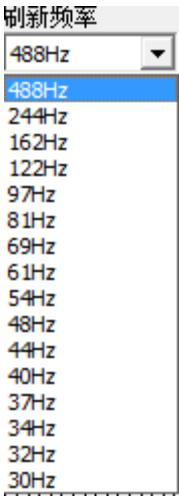


5.5.2 行消隐时间

可自行选择 0 至 255 之间的数值，行的消隐时间与所选数值相对应

5.5.3 刷新频率

如图所示，刷新频率默认为 488hz，画面刷新率越高，画面移动效果越流畅，但暗亮月明显，反之暗亮越小



5.5.4 伽马值配置

有三种颜色的伽马值配置，分别为红绿蓝，每种颜色的伽马值从 2.0 到 6.0，默认值为

2.8，您可以根据显示效果自行调节

5.5.5 智能扫描配置基本操作

点击“设置”中的“设置屏参”，输入密码“888”，选择“扫描配置”，点击“智能扫描配置”，进入界面，如图 5-27 所示

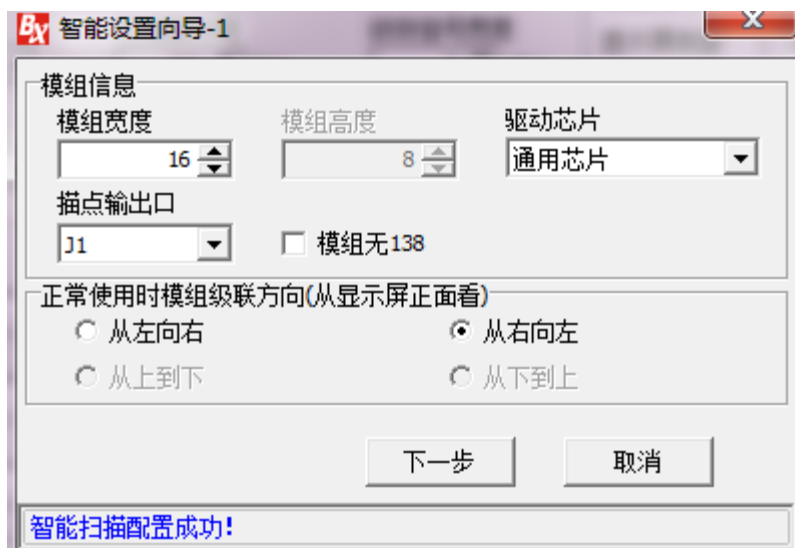


图 5-27

第一步 选择对应屏的模组宽度、驱动芯片、描点输出口（从 J1 到 J10 一共 10 个输出口，用户可根据自己所连接的控制卡自行选择输出口）、以及模组无 138（模组上有 138 芯片则不勾选，无 138 芯片则勾选）、以及模组级联方向

第二步 点击图 5-27 中的下一步，进入如图 5-28 界面，选择显示状态与屏幕显示相对应的选项

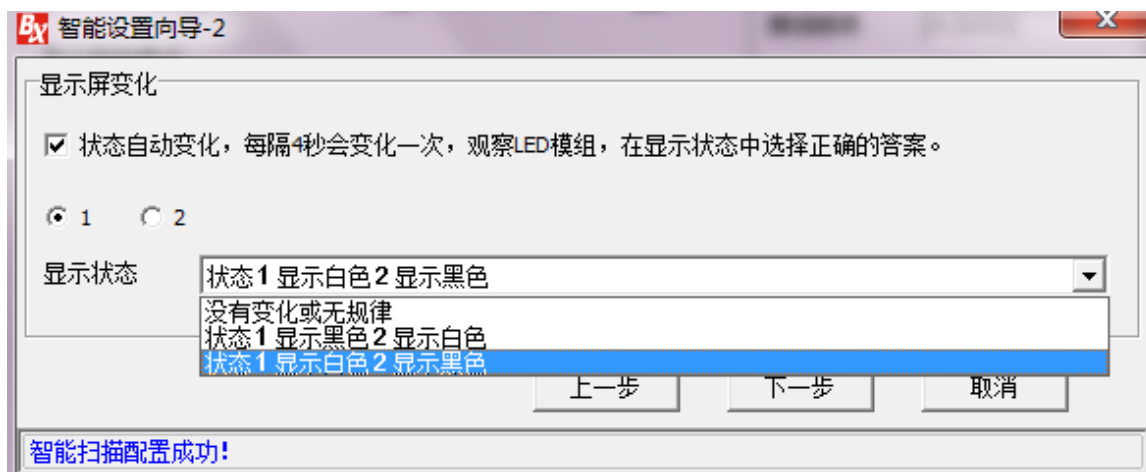


图 5-28

第三步 点击图 5-28 的下一步，如图 5-29 所示，选择显示状态与屏幕显示相对应的选项

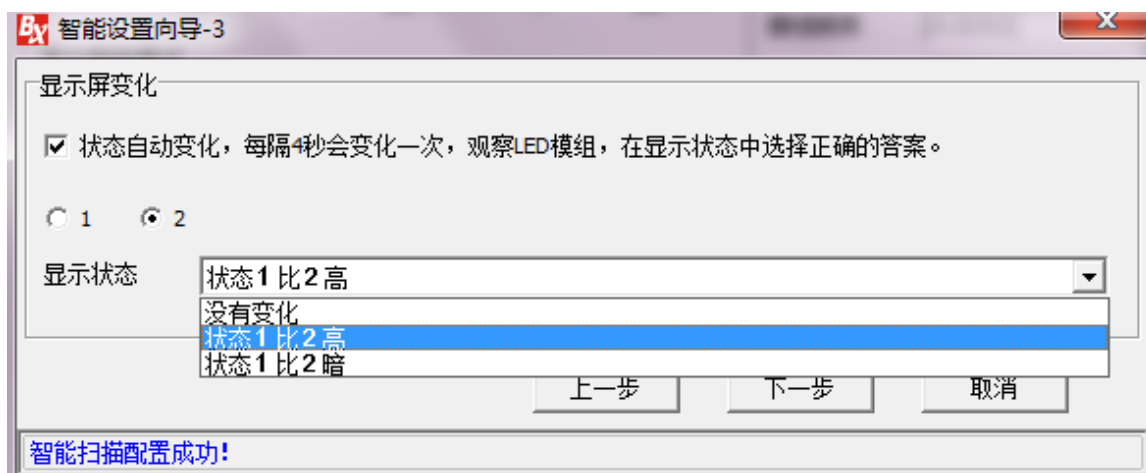


图 5-29

第四步 点击图 5-29 中的下一步，如图 5-30 所示，根据屏幕显示，点击右边小三角选择对应的颜色

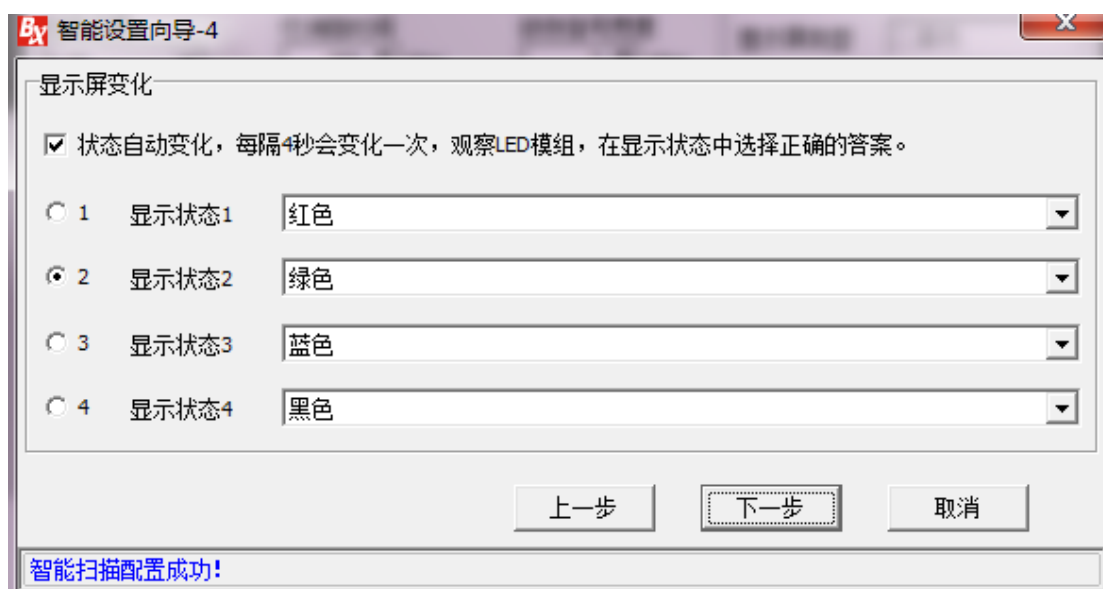


图 5-30

第五步 点击图 5-30 中的下一步，如图 5-31 所示，选择相对应的显示屏亮行数

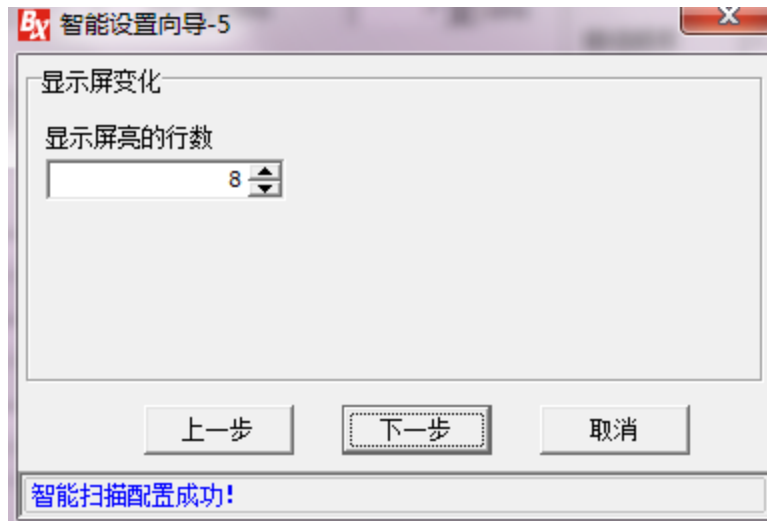


图 5-31

第六步 点击图 5-31 中的下一步，如图 5-32 所示，根据屏幕显示，选择对应的显示屏亮行数

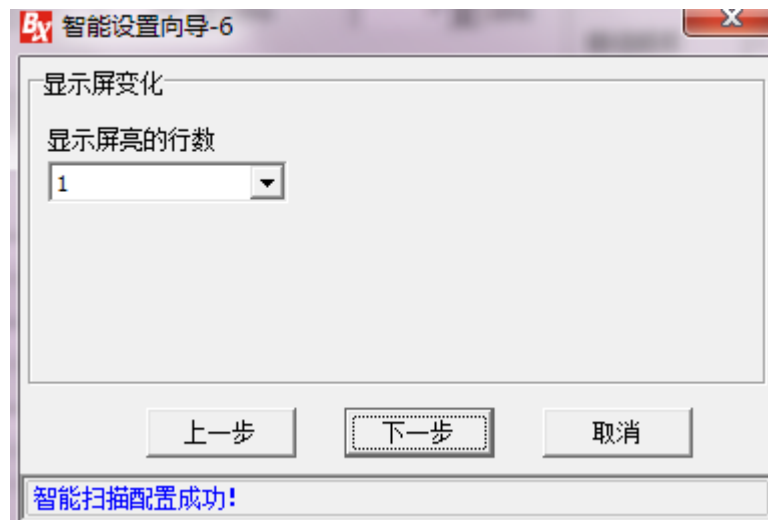


图 5-32

第七步 点击图 5-32 中的下一步，进入如图 5-33 所示的描点操作，根据屏幕显示对应描点，点击回退则回到上一步的描点，点击复位则重新开始描点

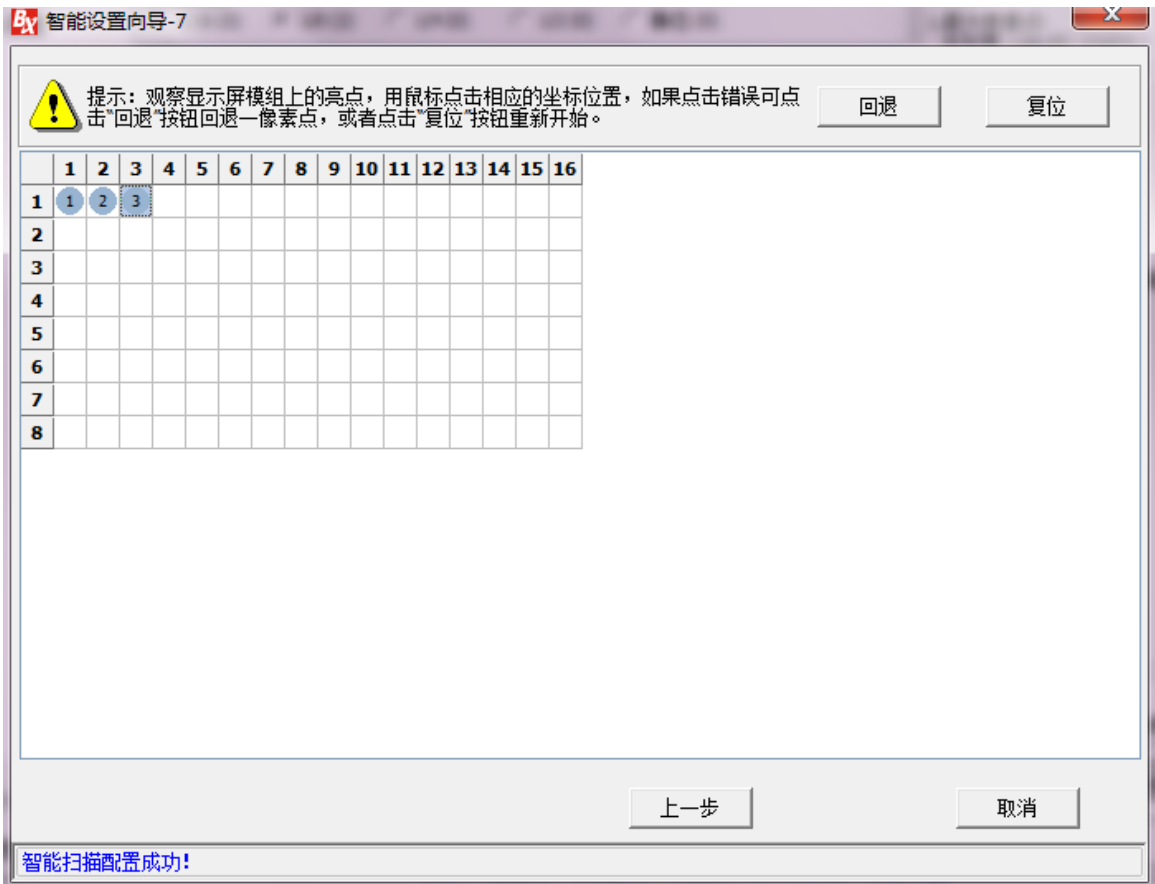


图 5-33

第八步 描点完成后进入到如图 5-34 所示界面, 点击取消则退出智能扫描配置, 点击确定则进入到图 5-35 界面

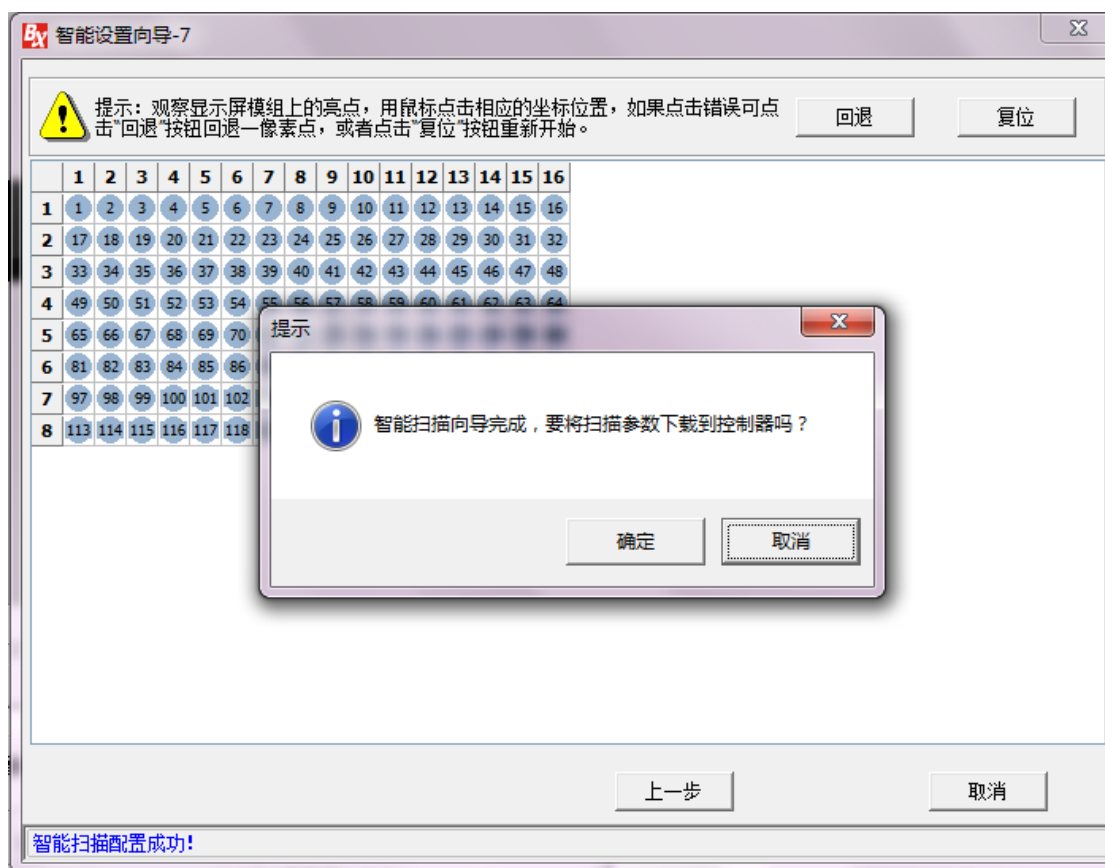


图 5-34

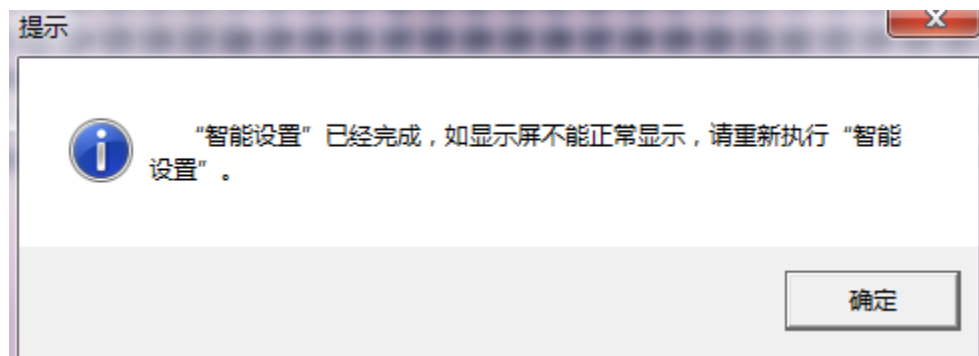


图 5-35

第九步 点击图 5-35 中的确定, 进入到图 5-36 界面所示, 于文本框输入任意扫面方式名称 点击确定, 成功完成智能扫描配置, 点击取消则退出智能扫描配置。

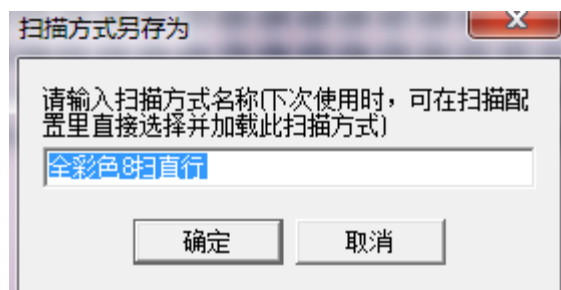


图 5-36

## 5.6 发送模式

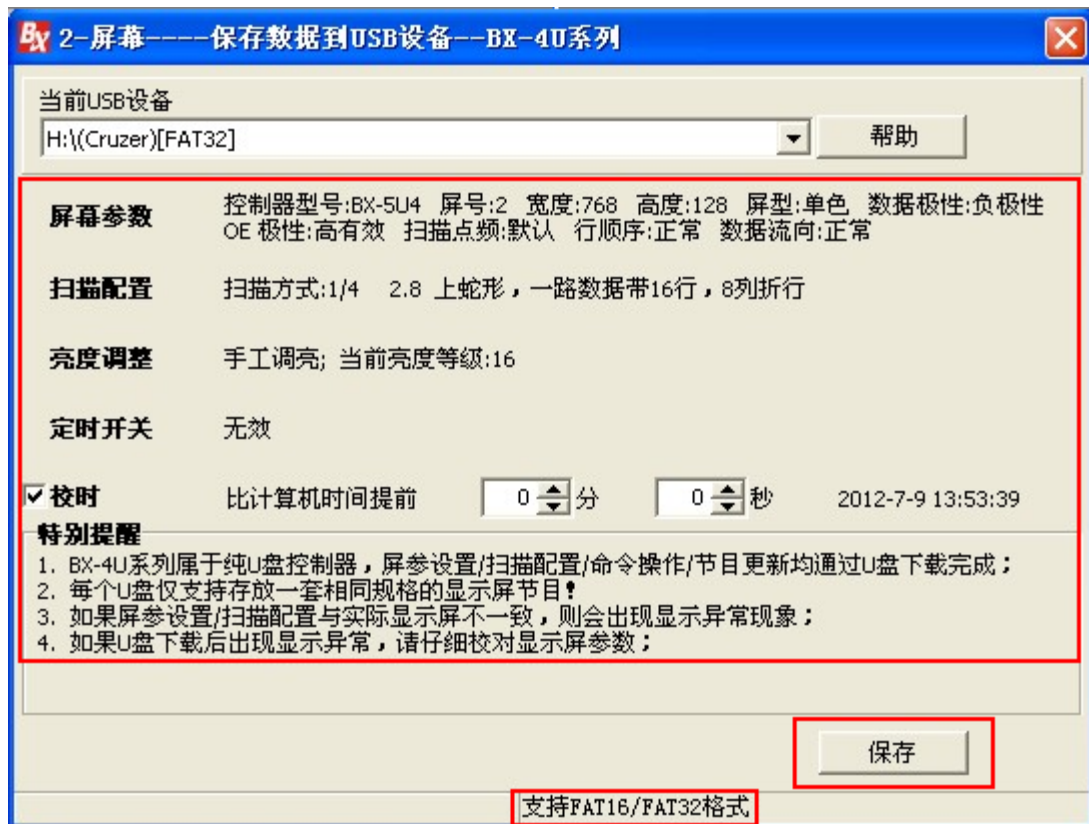
### 5.6.1 单屏群组发送

单击“发送”或者“群组发送”，选中该发送方式后，群组列表中显示所有显示屏。默认全部选中复选框，当用户不准备发送某个显示屏时，点击相应显示屏，取消复选框选中，可以依次发送除设置屏参之外的全部命令。

### 5.6.2 保存数据到USB设备

点击“保存数据到 USB 设备”软件弹出对话框。此时将 U 盘插入电脑，点击“保存”按钮。屏参设置/扫描配置/节目数据/时间校正/亮度调整/定时开关等数据信息将立即被保存在 U 盘中。如图





### 5.7 软件开关机

点击“软件关机”、“软件开机”选项，可通过上位机软件自动关闭或者打开控制器所连接显示屏。

### 5.8 定时开关

点击“定时开关”选项，弹出定时开关界面，如图 5-27。

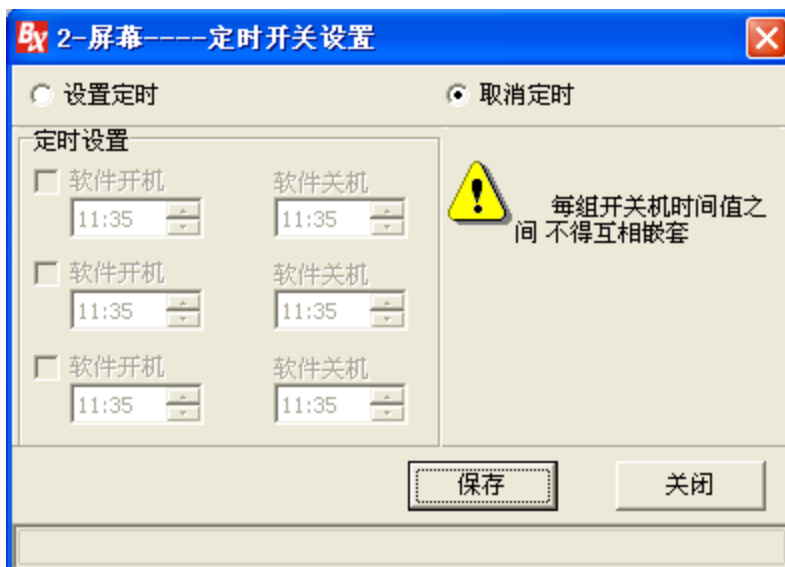


图 5-37

### 5.9 控制卡程序维护

- ◆ 用于通过软件对控制卡程序进行维护
- ◆ 点击“控制器程序维护”，弹出密码对话框，如图 5-3，输入密码 888，弹出控制卡程序维护界面，如图 5-27。
- ◆ 查询控制卡程序：点击查询按钮，查询当前控制卡程序的相关信息，信息自动显示在显示框内。
- ◆ 控制卡程序升级：点击打开按钮，选择需要升级的 REL 文件，点击下载按钮进行下载，最后点击激活按钮，对下载程序进行激活。
- ◆ 恢复出厂设置：切换到恢复出厂设置标签页，自动显示当前程序名称、版本号、修改时间。点击“恢复出厂程序”按键，恢复到出厂程序。如图 5-28。

The screenshot shows a software window titled "1-屏幕----控制器程序维护" (1-Screen----Controller Program Maintenance). It has two tabs: "控制器程序维护" (Controller Program Maintenance) and "恢复出厂程序" (Restore Factory Program). The "Controller Program Maintenance" tab is active. It contains two sections. The first section, "查询控制器程序" (Query Controller Program), has three input fields for "控制器程序名称" (Controller Program Name), "版本号" (Version Number), and "修改时间" (Modification Time), followed by a "查询" (Query) button. The second section, "升级控制器程序" (Upgrade Controller Program), has a "控制器程序名称" (Controller Program Name) field with a folder icon, and three input fields for "控制器类型" (Controller Type), "版本号" (Version Number), and "修改时间" (Modification Time), followed by an "升级" (Upgrade) button.

图 5-38

The screenshot shows the same software window as Figure 5-38, but with the "恢复出厂程序" (Restore Factory Program) tab selected. This tab contains three input fields for "控制器程序名称" (Controller Program Name), "版本号" (Version Number), and "修改时间" (Modification Time), followed by a "恢复出厂程序" (Restore Factory Program) button.

图 5-39

## 6. BX-4U系列控制卡使用指南

### 6.1 产品简介

BX-4U 系列属于纯 U 盘控制器，无需串口设置，操作更加简洁；屏参设置/扫描配置/节目更新均通过 U 盘下载完成；时间校正/亮度调整/定时开关也通过 U 盘下载完成；同时支持底层软件 U 盘升级，支持温度传感器。BX-4U 系列产品设计支持宽电压工作，纯正 BX 四代血统，工艺精良，品质稳定；点点滴滴蕴含 BX 品牌价值。

其工作模式为将保存有播放节目的 USB 设备（U 盘）插入控制器的 USB 接口座（或者 USB 延长线接口座），播放节目将自动上传至控制器上的 FLASH 存储器，并更新覆盖其原来的播放节目。在新节目上传成功后，LED 显示屏自动进入更新后的节目播放状态，此时须拔去 U 盘。

### 6.2 技术指标

BX-4U 系列 U 盘 LED 控制器技术指标				
型号	控制范围	显示模式	显示接口	区域/节目数量
BX-4UT	单色 8K 点	512*16 256*32	1 组 T8 和 2 组 T12	8 个区域/128 个节目
	双色 4K 点	256*16 128*32		
BX-4U0	单色 16K 点	1024*16 512*32 320*48 256*64	2 组 T8 和 4 组 T12	8 个区域/128 个节目
	双色 8K 点	512*16 256*32 160*48 128*64		
BX-4U1	单色 24K 点	1536*16 768*32 512*48 384*64		8 个区域/128 个节目
	双色 12K 点	768*16 384*32 256*48 192*64		
BX-4U2	单色 64K 点	3072*16 2048*32 1344*48 1024*64		4 个区域/32 个节目
	双色 32K 点	1536*16 1024*32 672*48 512*64		
BX-4U2 X	单色 96K 点	3200*16 2400*32 2048*48 1536*64 1280*80 1024*96 896*112 768*128	1 组 50PIN 接口 标配 HUB128-T8/T12	32 个区域/192 个节目
	双色 64K 点	2560*16 2048*32 1344*48 1024*64 896*80 768*96 640*112 512*128		
BX-4U3	单色 96K 点	3200*16 2400*32 2048*48 1536*64 1280*80 1024*96 896*112 768*128		
		704*144 640*160 576*176 512*192 480*208 448*224 416*240 384*256		
	双色 64K 点	2560*16 2048*32 1344*48 1024*64 896*80 768*96 640*112 512*128		
		448*144 384*160 352*176 320*192		

		288*208 288*224 256*240 256*256	
--	--	---------------------------------	--

6.3 使用步骤

第一步，进行屏参设置。

注意：当选择 BX-4UT/4U0/4U1/4U2/4U2X/4U3 控制器时，原来的“加载屏参”按钮被“保存”按钮替代。选择对应的控制卡型号和相应的参数设置，单击“保存”按钮，此时屏幕参数信息将会被保存在电脑中，而不是立即加载至 LED 控制器上。（如图 6-1）

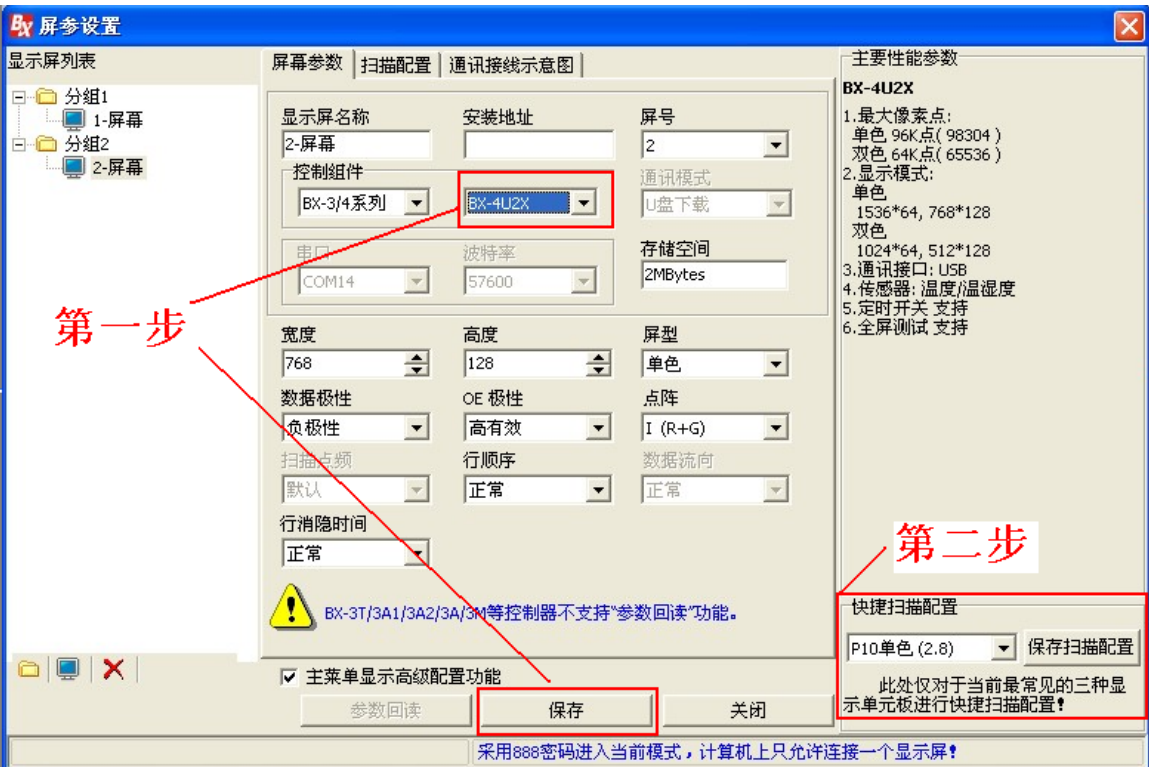


图 6-1

第二步，进行扫描配置。

如果你的显示屏驱动电路是属于当前最常见的三种之一时，请优先使用快捷扫描配置模块完成扫描配置。否则，请进入扫描配置模块，选择正确的扫描方式，单击“保存”按钮，此时扫描配置信息将会被保存在电脑中，而不是立即加载至 LED 控制器上。

第三步，进行节目编辑。

此步骤操作内容与其它型号控制器完全一致，不再赘述。

第四步，保存全部数据至 USB 设备。

节目编辑完成后，点击“USB 下载”按钮，软件弹出对话框。此时将 U 盘插入电脑，点击“保存”按钮。屏参设置/扫描配置/节目数据/时间校正/亮度调整/定时开关等数据信息将立即被保存在 U 盘中。如图 6-2

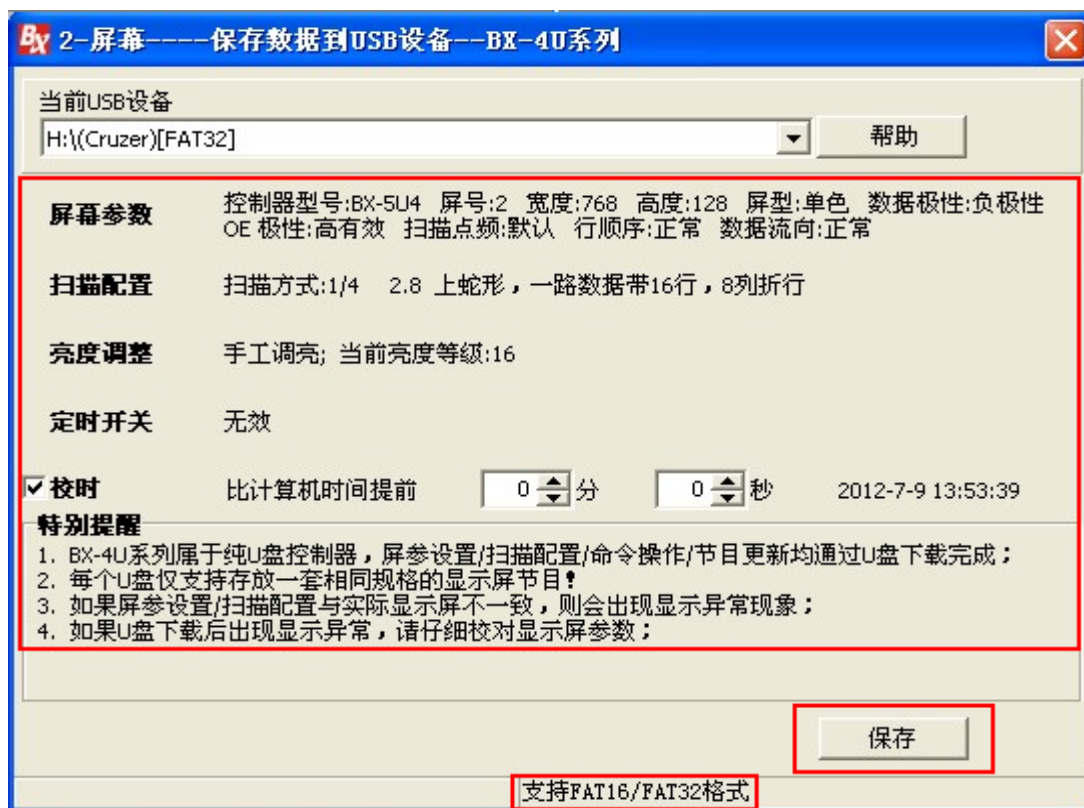


图 6-2

第五步，根据需要进行 BX-4U0/4U1/4U2/4U3/4UT 控制器底层软件升级。

通过控制器程序名称导入最新版本的软件升级程序，若该软件版本与控制卡型号相一致，则程序可成功升级，如果不一致，将会提示不匹配，请重新调入。如图 6-3

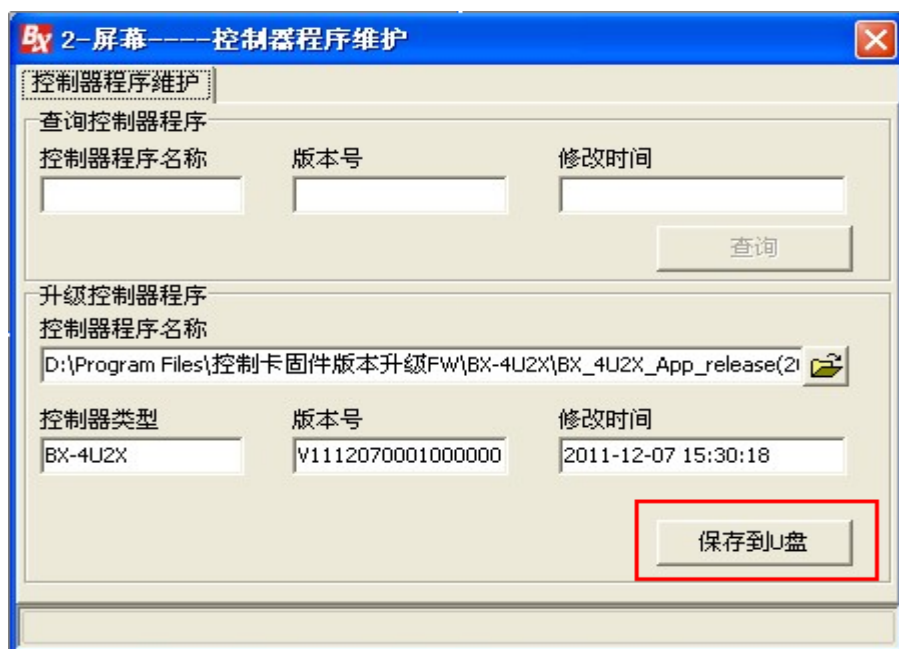


图 6-3

#### 6.4 注意事项

1. 通过 LedshowTW 2012 软件主界面工具栏的 USB 快捷钮，将播放节目下载保存到 U 盘中。不要对 U 盘中的 onbonbx 文件夹及里面的文件进行改动。
2. 保存播放节目到 U 盘时，必须确定控制器中的屏幕参数和 LedshowTW 2012 软件上的屏参设置一致。否则，无法更新节目，提示“数据错误”。
3. 在保存播放节目到 U 盘前，必须确定 U 盘格式为 FAT 或 FAT32 格式。
4. 在使用时，如果屏幕显示出现“未知设备”或者“未知磁盘”时，需要重新检查 USB 连线是否松动或重新拨插 U 盘。
5. 每次重新启动控制器或拔插 U 盘后都会自动进行节目上传。因此，在节目上传成功后，应该及时拔去 U 盘，防止反复上传。
6. 每个 U 盘仅支持存放一套相同规格的显示屏节目
7. 如果 U 盘下载后出现显示异常，请仔细校对显示屏参数

## 7. BX-WiFi设置

### 7.1 概述

#### 7.1.1 工作模式

BX-5A1&WiFi、BX-5A2&WiFi、BX-5A4&WiFi 等控制器支持通过 BX-WiFi 模块的 TCP/IP 协议通讯实现 LED 显示屏的播放节目更新。其工作模式有“单机直连(AP 模式)”、“固定 IP(Station/STA 模式)”两种连接模式。

#### 7.1.2 设置方法

BX-WiFi 模块的参数不在 LedshowTW 2012 软件中设置，需使用“Internet Explorer”来手工设置。

初次使用或处于复位状态的 BX-WiFi 模块可先将计算机的 IP 信息设置为“自动获得 IP 地址”，然后计算机先查找到并连接带有“BX-WiFi”字符串的无线网络后，然后在“Internet Explorer”地址栏中输入“http://192.168.100.1”可直接进入 BX-WiFi 参数设置界面。

注意：默认账号：admin；默认口令：888。

### 7.2 单机直连(AP 模式)

#### 7.2.1 简单设置

如果用户对设置 BX-WiFi 没任何要求的话，用户可以直接使用。BX-WiFi 出厂默认的无线 WiFi 网络名称为“BX-WiFi-B045031206190037”，IP 地址为“192.168.100.1，发送端口为 5005。”其中“B045031206190037”为 BX-WiFi 控制器背面的唯一出厂序列号。计算机无线网卡的 IP 信息设定为“自动获得 IP 地址”，DNS 设置为“自动获得 DNS 服务器地址”方式（如图 1）。



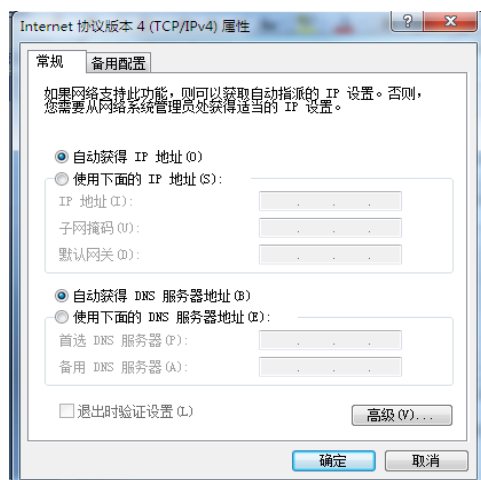



图 1

单击计算机任务栏的右下角的无线网络  图标，弹出（如图 2），选中

**BX-WiFi-B045031206190037** 无线网络。连接完成后，查看当前无线网络状态，如果当前计算机的网络连接状态为“192.168.100.XXX”，说明网络连接状态正常。此时可以直接通过 LedshowTW 2012 软件与 BX-WiFi 控制器通过无线网络模式通讯。相关 LedshowTW 2012 软件设置见下文“LedshowTW 2012 软件相关设置”。



图 2

此种方式下，由于用户没有进行过任何设置，无线模块没有进行过任何加密设置，其他用户也可以通过该无线网络名访问该控制器，修改 BX-WiFi 的任何属性。

### 7.2.2 自定义设置

用户除上述简单使用外，可对 BX-WiFi 模块的加密信息、IP 信息等属性进行有针对性的设置。打开“Internet Explorer”，在地址栏中输入“192.168.100.1”，进入无线模块登陆界面，输

入出厂默认账号“admin”，默认口令“888”，进入 BX-WiFi 的设置界面。首先将“BX-WiFi 模式设置”设置为“AP 模式”模式，点击“确定”按钮保存设置信息。选择“无线接入点设置”选项(如图 3)。

The image shows a web-based configuration interface for BX-WiFi. It has a sidebar on the left with four menu items: 'BX-WiFi 模式设置', '无线接入点设置' (highlighted), '无线终端设置', and 'BX-WiFi 管理'. The main content area is divided into three sections:

- 无线接入点参数设置**:
  - 网络模式: 11b/g/n mixed mode
  - 网络名称 (SSID): BX-WiFi (with '隐藏' and '分离' checkboxes)
  - BX-WiFi MAC 地址: AC:CF:23:00:27:C4
  - 无线信道选择: 自动选取
  - Buttons: 确定, 取消
- "BX-WiFi"**:
  - 加密模式: Disable
  - Buttons: 确定, 取消
- 局域网参数设置**:
  - IP 地址: 192.168.100.1
  - 子网掩码: 255.255.255.0
  - DHCP 类型: 服务器
  - DHCP 网关设置: 192.168.100.1
  - 端口: 5005
  - Buttons: 确定, 取消

图 3

“无线接入点参数设置”项主要设置 BX-WiFi 作为接入点的相关参数。“网络名称 (SSID)”参数为 BX-WiFi 作为接入点的无线网络名称。其它几项按照系统默认修改即可。点击“确定”按钮保存设置信息。

“加密模式”设置为 BX-WiFi 作为接入点时，客户端无线连接 BX-WiFi 接入点的加密模式，如果加密模式为 Disable 时，每个用户都可无线接入 BX-WiFi。用户可选中一种加密模式，按照输入条件填入适当的加密值后，点击“确定”按钮保存设置信息。此项设置功能是如有计算机需无线接入 BX-WiFi 时，计算机系统会提示用户输入正确无线密码后才可正常接入该无线网络。

“局域网参数设置”项主要设置 BX-WiFi 作为接入点时的 IP 信息和通讯端口，设置完成，如计算机连入 BX-WiFi 无线网络后，需要将计算机的 IP 信息设置与 BX-WiFi 相同 IP 段地址才能正常与 BX-WiFi 建立通讯连接。其中在该项的“DHCP 类型”需要设置为“服务器”。点击“确定”按钮保存设置信息。

设置完成后，单击“BX-WiFi 管理”选项中，点击“重启”按钮。等待大概 1 分后，在计算机的任务栏中重新选择连接无线网络。重复 7.2.1 章节中对计算机进行设置，计算机即可与 BX-WiFi 控制器正常通讯。

7.3 固定IP(Station模式)

固定 IP 模式常用于有局域网或同时控制多个显示屏的环境中。在该模式工作环境中需要一个无线路由器设备，BX-WiFi 控制器主动连接无线路由器。发送数据的计算机通过路由器连入网络，实现对 BX-WiFi 控制器数据通讯。该模式下，必须配备有一个无线路由器设备供 BX-WiFi 接入。

BX-WiFi 在出厂初始状态下，打开“Internet Explorer”，在地址栏中输入“192.168.100.1”，进入无线模块登陆界面，输入出厂默认账号“admin”，默认口令“888”，进入 BX-WiFi 的设置界面。直接进入“无线终端设置”选项页面(如图 4)。

BX-WiFi模式设置

无线接入点设置

无线终端设置

BX-WiFi管理

无线终端设置

无线终端设置，包括：要去连接的AP参数（SSID，加密）及接入模式（DHCP，静态连接）等。

无线终端参数设置

BX-WiFi 要接入的网络名称(SSID)

TP-LINK

搜索...

MAC 地址 (可选)

加密模式

WPAPSK

加密算法

TKIP

密码

11111111

确认

取消

BX-WiFi IP地址设置:

静态模式

IP 地址

192.168.2.216

子网掩码

255.255.255.0

网关设置

192.168.2.1

端口

5005

确定

取消

图 4

搜索结果							
	网络名称(SSID)	MAC地址	信号强度	无线信道	加密算法	加密方式	网络类型
<input checked="" type="radio"/>	TP-LINK	00:25:86:65:c7:0e	100%	6	TKIP	WPAPSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	ublicWifi	14:d6:4d:71:ee:ba	0%	1	TKIP	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	TP-LINK_PocketAP_DF5F4C	38:83:45:df:5f:4c	39%	1	NONE	OPEN	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	fmptech	20:4e:7f:47:2a:66	0%	1	TKIP	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	MERCURY_PocketAP_3EB308	5c:63:bf:3e:b3:08	0%	6	NONE	OPEN	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	ONBON-RD	00:25:86:2f:23:08	100%	6	WEP	OPEN	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	AILK_CM	28:10:7b:55:dd:7c	20%	6	TKIP	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	ublicMWifiOffice	b0:48:7a:41:99:ce	0%	6	AES	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	SH-ONBON-2	00:22:3f:a5:79:81	34%	11	TKIP	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	SONBUDDY	a2:07:d5:b0:f0:2a	0%	11	WEP	OPEN	Ad Hoc
<input checked="" type="radio"/>	0xC3DCC2EB313B8F631	02:26:c6:01:54:a1	0%	11	WEP	OPEN	Ad Hoc
<div><div>确定</div><div>重新扫描</div></div>							

图 5

“无线终端参数设置”主要用于设置 BX-WiFi 模块接入无线路由器的相关参数。“BX-WiFi 要接入的网络名称(SSID)”为要连接无线路由器的名称。用户也可点击“搜索”按钮，程序自动搜索

上海仰邦软件科技有限公司| LED 图文编辑软件 - 66 -

到当前网络的无线热点(如图 5)，点击“确定”即可自动加入，同时会将相应的加密模式对应上，如无线路由器已经加密，用户需输入无线路由器接入密码。如选中无线路由器中有 MAC 地址过滤限制，需要手工输入一组 MAC 值。点击“确定”按钮。

如选中无线路由器中有 MAC 地址过滤限制，在无线路由器 MAC 地址过滤表中加入该 MAC 地址。BX-WiFi 才能正常的连入无线路由器。

“BX-WiFi IP 地址设置”主要用来设置 BX-WiFi 在无线网络中的 IP 信息和数据通讯端口。设置完成后点击“确定”按钮。

上述两步设置完成后，打开“BX-WiFi 模式设置”选项页面。单击“Station 模式”，点击“确定”按钮。进入“BX-WiFi 管理”选项中，点击“重启”按钮。退出当前设置程序。将计算机的网络连接至路由器，并且将 IP 地址设置正确。等待大概 1 分后，BX-WiFi 重新启动后会自动与无线路由器连接。此时尝试使用计算机系统的 ping 命令 ping 模块 BX-WiFi 的 IP 地址。如果 ping 成功(如图 6)，说明计算机与 BX-WiFi 通过无线路由器连接成功。相关 LedshowTW 2012 软件设置见下文“LedshowTW 2012 软件相关设置”。

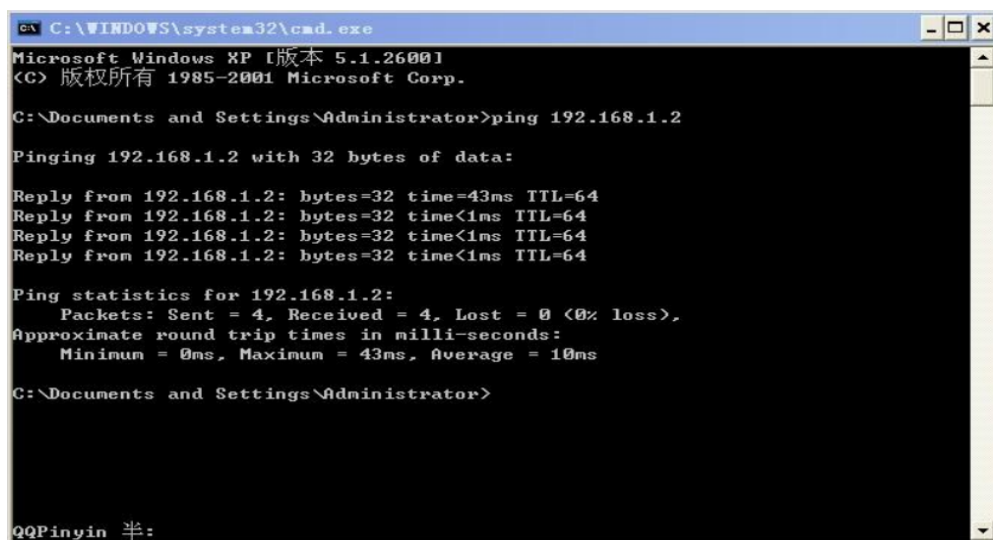


图 6

#### 7.4 使用过程中设置

如果用户在使用过程中需要重新设置 BX-WiFi 的时候，此时不管模块当前工作在那种模式，只要用户知道模块的当前设置参数，都可以直接通过“Internet Explorer”来进行设置。

如 BX-WiFi 当前工作于单机直连(AP 模式)，用户只需在“Internet Explorer”中输入“局域网参数设置”中的“IP 地址”项内的 IP 地址，即可连接到 BX-WiFi 模块中。然后通过上文中的设置方法修改相关属性。

如 BX-WiFi 当前工作于固定 IP(Station 模式)时, 用户只需在 “Internet Explorer” 中输入 “BX-WiFi IP 地址设置” 中的 “IP 地址” 项内的 IP 地址, 即可连接到 BX-WiFi 模块中。然后通过上文中的设置方法修改相关属性。

如果用户忘记了原设置属性, 而需要重新设置的话, 需要首先在 BX-WiFi 控制器的主板上先将按住 RST 按钮(或者两个短路口短路)大概 10 秒后恢复, 等待大概 1 分左右 BX-WiFi 模块会自动恢复出厂设置, 恢复出厂设置后, BX-WiFi 的无线网络名称为 “BX-WiFi”。然后通过上文中的设置方法修改相关属性。

## 7.5 修改账号口令

如用户需要修改 BX-WiFi 的账号或口令, 可在 “Internet Explorer” 中登录 BX-WiFi 后, 在 “BX-WiFi 管理” 选项中的 “管理者设置” 中修改账号和登录口令。修改后点击 “重启” 后即可生效。

## 7.6 LedshowTW 2012 软件相关设置

设置完成 BX-WiFi 模块后, 更新 BX-WiFi 控制器的显示信息前还需对 LedshowTW 2012 软件中对应的控制器属性进行相关设置。

打开软件 LedshowTW 2012, 在主窗口菜单 “设置” - “设置屏参”, 进入 “屏参设置” 窗口 (如图 7), 在控制组件列表中选中对应的 BX-WiFi 类型的控制器, 参数设置选项卡中增加 “WiFi 设置”。此时可以选中 “WiFi 设置” 选项卡, 进入 WiFi 设置窗口。

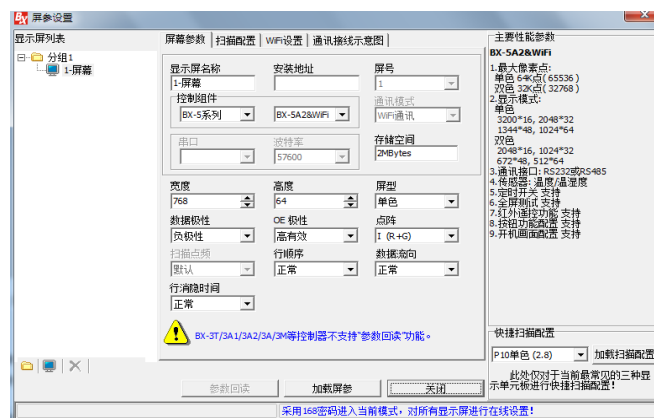


图 7



图 8

在“WiFi 设置”中，可根据用户已设置好的 WiFi 工作模式选定相应的模式。

当设定为“单机直连模式(AP)”模式时(如图 8)，该窗口下的“网络名称(BX-WiFi)”、“IP 地址”、“端口”等参数分别对应到 BX-WiFi 参数设置程序中的“无线接入点设置”选项中的“网络名称(SSID)”、“IP 地址”、“端口”等参数。







图 9

当设定为“固定 IP 模式(STA)”模式时(如图 9)，该窗口下的“网络名称(无线路由器)”、“IP 地址”、“端口”等参数分别对应到 BX-WiFi 参数设置程序中的“无线终端设置”选项中的“BX-WiFi 要接入的网络名称(SSID)”、“IP 地址”、“端口”等参数。

## 8. 红外遥控器使用

### 8.1 使用说明

本遥控器最大通讯距离为 8 米，遥控角度为 $\pm 45^\circ$ 。（注意：在选择节目时，会有 2 秒的延时）遥控器各按键功能如下：

- ◆ 电源键      控制开关机
- ◆ MENU      解除节目锁定
- ◆ TEST      进入测试模式
- ◆ +      增加亮度
- ◆       退出测试模式
- ◆       上一个节目
- ◆       播放/暂停
- ◆       下一个节目
- ◆ -      降低亮度
- ◆ 0~9      锁定节目 1~128

## 9. 常见问题

### 9.1 计算机和控制卡通讯不上

- ◆ 请检查您的计算机和控制卡的通讯线（或网线、或 GPRS 连接线）是否连接正常。
- ◆ 检查你所使用的控制卡和你在软件上所选择的控制组件是否相对应。
- ◆ 请检查您的计算机的串口和软件上的串口设置是否对应。
- ◆ 请检查控制卡上的跳线帽是否在你所选择的通讯模式上 232/485 的跳线帽。
- ◆ 请检查您所选择的通讯方式是否和软件上的设置相一致：比如 232/485 通讯方式，网络通讯方式，还是 GPRS 通讯方式。
- ◆ 请将控制器拿到离计算机较近的地方进行测试，或换较低的波特率进行测试。
- ◆ 串口的具体说明为

通讯接线示意图			
RS232 连接方法		RS485 连接方法	
计算机	控制器	转换器	控制器
2	2	D+	7
3	3	D-	8
5	5	GND	5

图 7-1

- ◆ 网口线接线方式说明

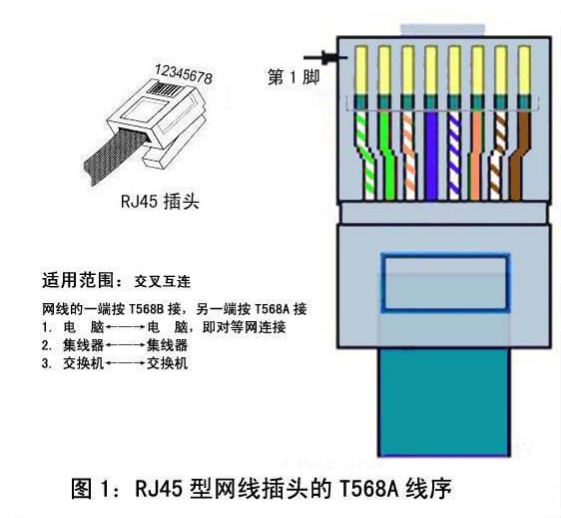


图 7-2



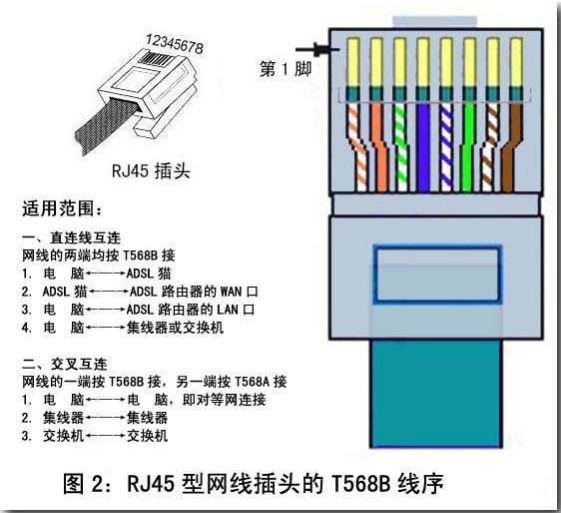


图 7-3

9.2 区域闪烁不稳定

请仔细检查各个区域是否有重叠的部分，如果区域重叠有可能会出现区域闪烁。

注意：该软件是一个显示屏可以有多个节目，每个节目下可以有多个区域，图文区域下面也可以有很多的图文部分（包括很多的文本文件）和很多的图片文件。

同一个地方显示不同的内容可以做多个节目顺次播放显示不同的内容。

9.3 显示屏出现拖尾现象，显示屏的后面出现闪烁不稳定

当显示屏出现拖尾现象或者显示屏尾部闪烁时，请修改屏参设置里面的扫描点频或分频倍数，将默认值可以改小，这样信号就能传的更远更长。

9.4 显示屏的区域反色或亮度不够

详见 [5.3 屏参设置](#)。

9.5 各种控制卡所对应的控制软件

通用软件		
控制软件名称	发布日期	对应控制卡
LedshowTW 2010 图文编辑软件	2010-07-14	BX-3T/BX-3A1/BX-3A2/BX-3A/BX-3M/BX-3E
LedshowTW Super 图文编辑软件 V3.0	2009-11-23	BX-E/BX-C II /C II +/M II /A/T II
LedshowTW Super 图文编辑软件 V3.0	2009-10-19	BX-E/BX-C II /C II +/M II /A/T II

LedshowTW Super 图文编辑软件 V3.0	2009-9-30	BX-E/BX-C II /C II +/M II /A/T II
LedshowTW Super 图文编辑软件 V3.0	2009-9-21	BX-E/BX-C II /C II +/M II /A/T II
LedshowZM 舞台字幕编辑系统 v3.10.01.20		BX-Z
LedshowTW 图文编辑软件 V4.92		BX-S16/S16F/S16FE/SC
定制软件		
控制软件名称	发布日期	对应控制卡
Ledshow 银行门楣屏集群信息发布系统 单机版 V2.8		BX-E 银行定制
Ledshow 门楣屏集群信息发布系统 V1.0	2009-05-01	BX-GPRS 和 BX-E/C II /M II /T II
LedshowGG 广告编辑发布系统网络版 V1.0		BX-GPRS 和 BX-Q II /QT II
LedshowHR 大型人才市场集群信息发布 系统 V3.2	2008-10-18	BX-A/T/A II /T II
LedshowGJ 公交广告编辑发布系统 V1.0		BX-GPRS、BX-Q II /QT II

**请注意：**各控制播放软件不能通用，只能控制对应的控制器，否则通讯不上。

## 9.6 显示屏花屏

- ◆ 请检查您的控制卡的供电是否正常（该电源功率是否能够达到点亮相应的显示板和控制  
器）。
- ◆ 请检查控制卡上的供电电源是否和其它电源共地（是 5V 的直流地，请不要弄错成交流  
大地和 5V 的地弄混了）。
- ◆ 请检查控制卡、转接卡、显示板之间的连线方向是否正确。

## 9.7 注意事项

- ◆ 请在使用过程中注意做好防静电处理或检查显示屏及计算机的零线或地线是否处理好，在  
使用过程中严禁带电拔插串口，否则有可能烧坏控制卡或计算机的串口。如需要此操作请  
关掉计算机或显示屏电源后再拔插串口线。如果经常烧坏通讯芯片或一次烧坏多片通讯芯  
片就要仔细检查通讯线路。
- ◆ 请在使用过程中不要用电烙铁自己动手维修控制器，或在环境恶劣的情况下请做好各种防  
护工作，包括防水、防尘、防腐蚀等各方面的工作，否则有可能引起控制卡无法修理，甚  
至报废。