



XK-WXF型微机  
控制蓄电池放电装置

使  
用  
说  
明  
书

---

保定旭凯电气有限公司

*Bao Ding Xu Kai Electric CO., LTD*

# 目 录

## 第一章 微机控制蓄电池放电装置

一、产品概述	3
二、功能及特点	3
三、选型指南	4
四、面板说明	5
五、操作说明	5

## 第二章 智能监控软件

一、安装软件	10
二、软件功能设置	10
三、监控蓄电池放电装置	11

## 第一章 微机控制蓄电池放电装置

### 一、产品概述

本公司生产的XK-WXF型微机控制蓄电池放电装置是对蓄电池容量检测和对蓄电池活化的设备。可应用于各类发电厂、水电站、变电站（所）、蓄电池生产厂家以及其他使用蓄电池的用户（如矿山、冶金、石化、铁路等），适用于容量20Ah~4000Ah，电压等级220V、110V、48V、24V等各种型号和规格的蓄电池。

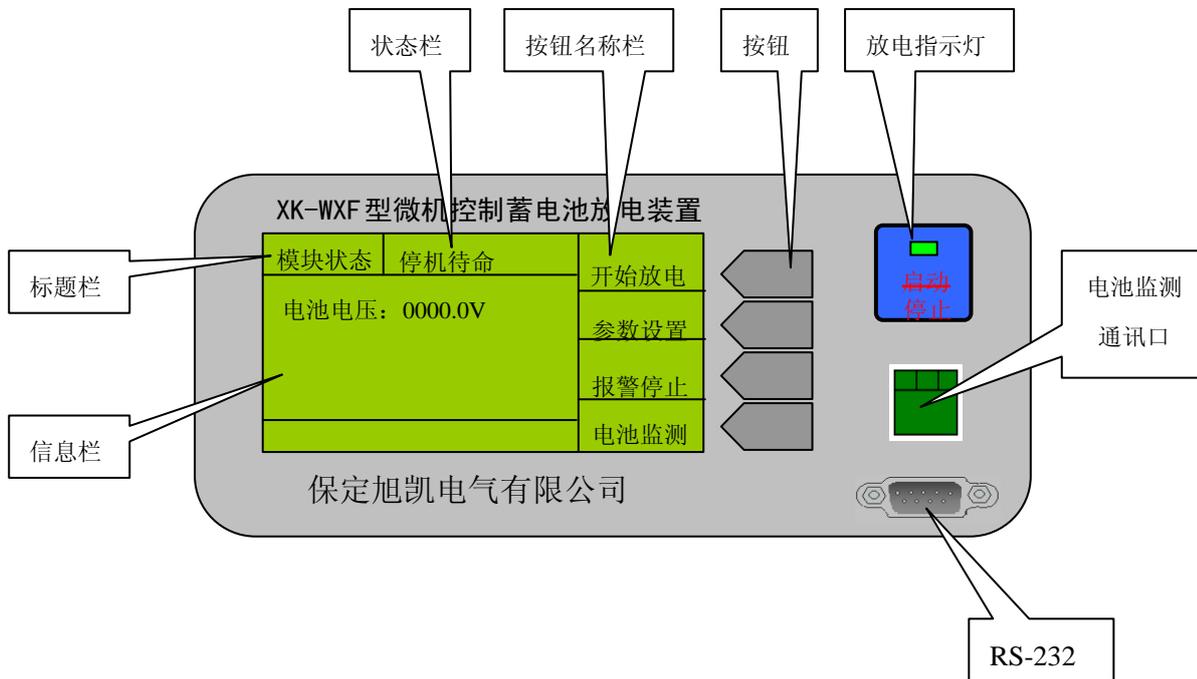
### 二、功能及特点

- 2.1 采用新型 PTC 放电材料，提高热交换效率，减轻放电装置的重量，延长放电装置的使用寿命。
- 2.2 具备多种放电方式，根据放电方式和结束放电的条件不同，本放电装置可以工作在如下放电方式：
  - 2.2.1 恒流定时方式，放电装置根据用户设定的电流恒流放电，当到达用户设定的放电时间时自动停止放电，并以音响提醒用户。
  - 2.2.2 恒流定安时方式，放电装置根据用户设定的电流恒流放电，当到达用户设定的放电电量（安时）时自动停止放电，并以音响提醒用户。
- 2.3 放电装置采用单片机全数字控制，对电池电压、放电电流进行实时检测，动态调整。保证任意时刻均处于设定放电状态，以保护电池的性能。
- 2.4 可设置的电池组电压放电下限，根据用户设定的最小放电电压值可自动停止放电以避免电池组被过放电，并以音响提醒用户。
- 2.5 操作面板采用大屏幕 LCD 显示，轻触按钮操作，按钮的名称随不同的操作界面而有不同的定义。因此显示直观、信息量大、使用方便灵活。
- 2.6 电压显示精度 0.1V，电流显示精度 0.1A，放电时间精确到 1 分钟。
- 2.7 新的放电电缆连接机构，锥面接触方式，保证大电流通过能力且连接可靠，操作方便。
- 2.8 具有完善的抗干扰措施和自检电路，确保系统的可靠性，放电过程中如意外断电，放电参数不丢失。
- 2.9 检测到的各种放电参数，通过 RS232 通讯接口或专用放电存储头上传到计算机，经专用软件（随机配置）进行处理，生成各种直观反映蓄电池组性能的曲线、柱图、报表等，并可放大、查询、打印。
- 2.10 高度的电气绝缘防护措施，确保人身安全。



### 四、面板说明

下图为操作面板图：



标题栏：指示本屏信息的类别。

信息栏：显示各种信息。

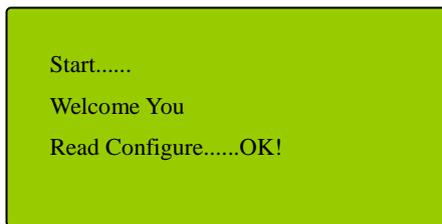
按钮名称栏：显示该名称右侧相应按钮的名称，（本手册以下所说的按【XXXX】按钮均指按钮名称栏的 XXXX 所对应的按钮）。

放电指示灯：点亮时表示正在放电。

注：电池监测是扩展功能，需要配电池监测模块才可以使用。

### 五、操作说明

- 5.1 连接 48V、110V、220V 电池组：首先将放电电缆连接到放电装置，放电电缆和放电装置连接采用专用连接机构，将放电电缆的插件对准槽孔插入后顺时针方向旋紧，然后将放电装置的红接线卡接电池组正极，黑接线卡接负极。
- 5.2 接通 220V 市电，打开放电装置面板电源开关。此时操作面板 LCD 背景灯点亮，同时 LCD 显示开机界面如图一所示：



图一

表示系统正在启动，显示欢迎信息后系统开始启动，进行设备自检后读取配置信息，成功后显示 OK!，并开始显示主操作界面（1），如图二所示：

模块状态	停机待命	开始放电
电池电压：0000.0V		参数设置
		报警停止
		电池监测

图二

至此，系统启动成功。此时 LCD 显示的界面（1）的电池电压显示当前的电池电压值。

**注意：应使用接有地线的三芯电源插座作为放电检测系统的电源插座以保证人身安全！**

**电池组正、负极不能接反，红接线卡接电池组正极，黑接线卡接负极！必须使放电装置的电缆与电池组的接线柱保持良好的电气接触。**

5.3 根据放电量需要设定放电参数。按【参数设置】按钮进入参数设置界面，根据不同的放电方式可以有两种不同的参数设置界面：

5.3.1 恒流定时放电方式参数设置：

在恒流定时放电方式下，可以设置放电电流值、结束放电时间、和电池保护点。按【回退】按钮可以回到上一级工作界面，按【改变方式】按钮可以改变放电方式，改变方式请参考第 5.4 项。按【参数选择】按钮可以使不同的参数以反显方式显示，此时按【确认】按钮可以确定修改这个参数；如图三所示。

当前设置	恒流放电	参数选择
设定电流：0000.0A 结束条件：放 00 时 00 分 电池保护点：0000.0V		确认
		回退
		改变方式

图三

以修改设定电流为例，按【确认】按钮后显示如图四所示：

当前设置	恒流放电	增加
设定电流：0000.0A 结束条件：放 00 时 00 分 电池保护点：0000.0V		减小
		确认
		回退

图四

此时可以按【增加】或【减小】按钮调节反显的参数，按【确认】按钮确认以前的修改，

系统将记忆修改后的参数并回到前一界面可选择其他的参数进行修改，如果按【回退】按钮则退出调节参数，回到上一界面，调节的参数不被保存。

### 5.3.2 恒流定安时放电方式参数设置：

在恒流定安时放电方式下的参数设置界面如图五所示，其参数设置方法和恒流定时放电方式的参数设置方法相同，请参考调节即可。

当前设置	恒流放电	参数选择
设定电流：0000.0A 结束条件：放 00000Ah 电池保护点：0000.0V		确认
		回退
		改变方式

图五

5.4 根据放电需要设定放电方式，在参数设置界面可按【改变方式】按钮进入如图六所示：

	方式选择	
恒流定安时 恒流定时		方式选择
		确认
		回退

图六

此时可以通过按【方式选择】按钮选择不同的放电方式，当按【方式选择】按钮选择放电方式时，被选中的放电方式以反显的方式显示，按【确认】按钮选中放电方式，此时，放电装置会提供一组默认的选中放电方式的参数，如果这些参数不是您所需要的参数，您可以重新设定放电参数。

5.5 在界面（1）按【开始放电】按钮放电装置根据当前的参数开始放电。开始放电后状态栏显示正在放电，放电指示灯点亮，同时原来的【开始放电】按钮重新定义为【停止放电】按钮，此时按【停止放电】按钮可以停止放电。

5.6 在放电过程中，信息栏显示电池组电压、放电电流、已放电量和已放电的时间，如图七所示：

当前设置	正在放电 /	停止放电
放电电压：0000.0V 放电电流：00000A 已放：0000.0Ah 00 时 00 分		参数设置
		报警取消
		电池监测

图七

停止放电后除电压显示实时的电池组电压外，其他参数均保留显示放电到最后的数

据以备用户查看。

- 5.7 在放电过程中可以改变放电方式和放电参数，但是这些设置并不能马上被执行，只有停止放电后再次开始放电时它们才有效。
- 5.8 当放电到达预置的放电参数（时间、电压、安时）时，放电装置自动停止放电并通过蜂鸣器报警通知用户，此时 LCD 显示的电压为实时的电池电压，放电电流、已放的安时和时间则显示的是停止放电时的数据，以备用户查看放电结果。按【报警停止】按钮可使蜂鸣器停止鸣响。
- 5.9 放电结束后，不要马上断开电源开关和电池连线，请务必等待至少 3 分钟，待放电装置发热器件冷却后再断开 220 V 市电和电池连线，将电池引线和电源线盘好备用。

## 第二章 智能监控软件

智能设备监控软件是与我公司生产的智能仪器设备配套使用的计算机监控软件。通过使用软件，不仅可以给用户对仪器设备进行全面的监视和控制，而且可以利用计算机强大的数据分析、处理、存储的能力，进一步提高仪器设备的效能。

监控软件通过计算机的 RS-232 串口与被监控的智能设备相连接，取得被测设备的各种技术数据，在计算机屏幕上显示出来。并根据用户在计算机上发出的各种控制操作，向被控设备发出相应的控制指令，实现设备的远程监控。

监控软件通过有效地分配串口资源，可以在一个 RS-232 串口上同时监控 8 台相同或不同类型的智能设备，以期达到灵活高效的目的。各设备用分机号 1-8 来予以表示。

监控软件还设有数据记录功能，可以按用户需要记录设备的运行数据，供用户事后分析使用。还设有系统运行日志，记录用户操作、设备运行状态、故障告警信息等。

为了适应不同用户的不同要求，使软件可以灵活地满足各种特殊的场合。监控软件的各种运行参数都可以随时根据具体情况和需求进行改动。为了简化用户的操作，软件还设有搜索设备的功能，对于连接在串口上的智能设备进行扫描，自动获得设备的通信参数、设备类型等基本参数，给用户设置提供参考。

监控软件还提供了一个查询记录数据文件的程序，可以显示记录下来的设备数据信息，还可以用图表曲线方式直观的反映出来，用户可以以此分析设备工作性能。还可以把不同的曲线进行比较判断，更加准确地掌握设备的性能状况。

## 一、安装软件

1.1 将监控软件安装光盘放入光驱。

1.2 点击进入, 双击“XK-WXF\_setup”文件顺序安装。

1.3 安装完成后桌面上将生成“快捷方式 BRS\_WJA.exe”图标, 双击该图标, 输入用户名: “User”, (首字母大写), 密码为空, 即可运行该软件。

## 二、软件功能设置

监控软件安装完成后, **系统默认串口数据初始值就可以**, 启动监控软件后, 必要时要对系统的串口参数进行设置、进行系统初始化等基本操作。

### 2.1 设置串口通信参数

点击“数据通信”菜单下的“设置通信参数”项或工具栏中的按钮, 启动“设置通信参数”画面如图一所示:



图一

根据所要监控的设备和上面搜索出的通信参数, 设置好串口参数。按下【确定】键, 保存所设的参数。按下【取消】键, 放弃本次设置。如图二所示:



图二

### 2.2 系统初始化

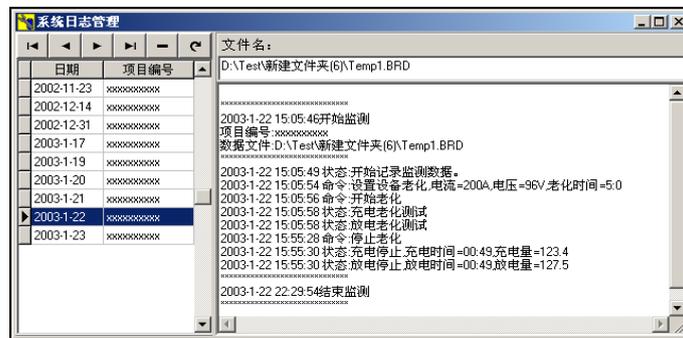
点击“文件”菜单下的“系统初始化”项, 进行“系统初始化”。出现提示画面如图三所示。按下【OK】键, 进行系统初始化, 清除系统日志中的记录数据。按下【Cancel】键, 放弃初始化操作。



图三

### 2.3 系统日志管理

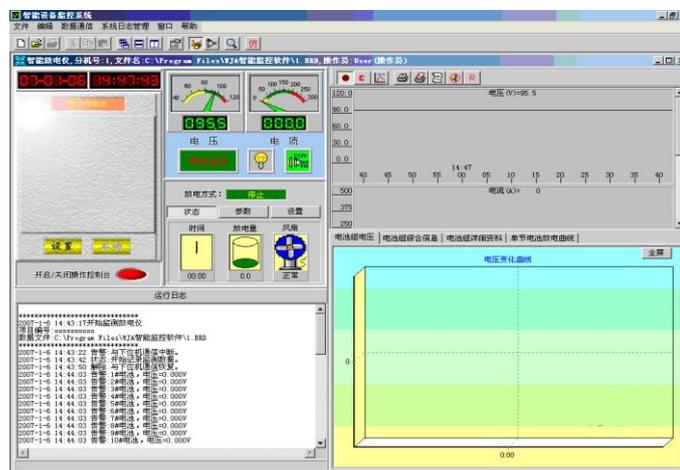
按时间顺序显示出系统日志中记录的监控系统启动、关闭的情况、被监控设备的工作状态和工作参数、监控软件发出的控制命令、被监控设备的故障告警信息等。可以按需要对系统日志进行管理。如图四所示：



图四

## 三、监控蓄电池放电装置

用监控软件监控蓄电池放电装置的基本画面如图五所示，可以对蓄电池放电装置进行全面、细致、直观的监控。



图五

### 3.1 建监控数据文件

点击“文件”菜单下的“新建”项或工具栏中的按钮，出现“新建文件”窗口。在文件名栏输入新建的数据文件名并按下【保存】键。如图六所示：



图六

### 3.2 打开已有的数据文件

点击“文件”菜单下的“打开”项或工具栏中的按钮，出现“打开”窗口。选择要打开的文件或在文件名栏输入文件名并按下【打开】键。如图七所示：



图七

### 3.3 选择被监控的设备

“新建”或“打开”一个监控数据文件后，出现图八画面：



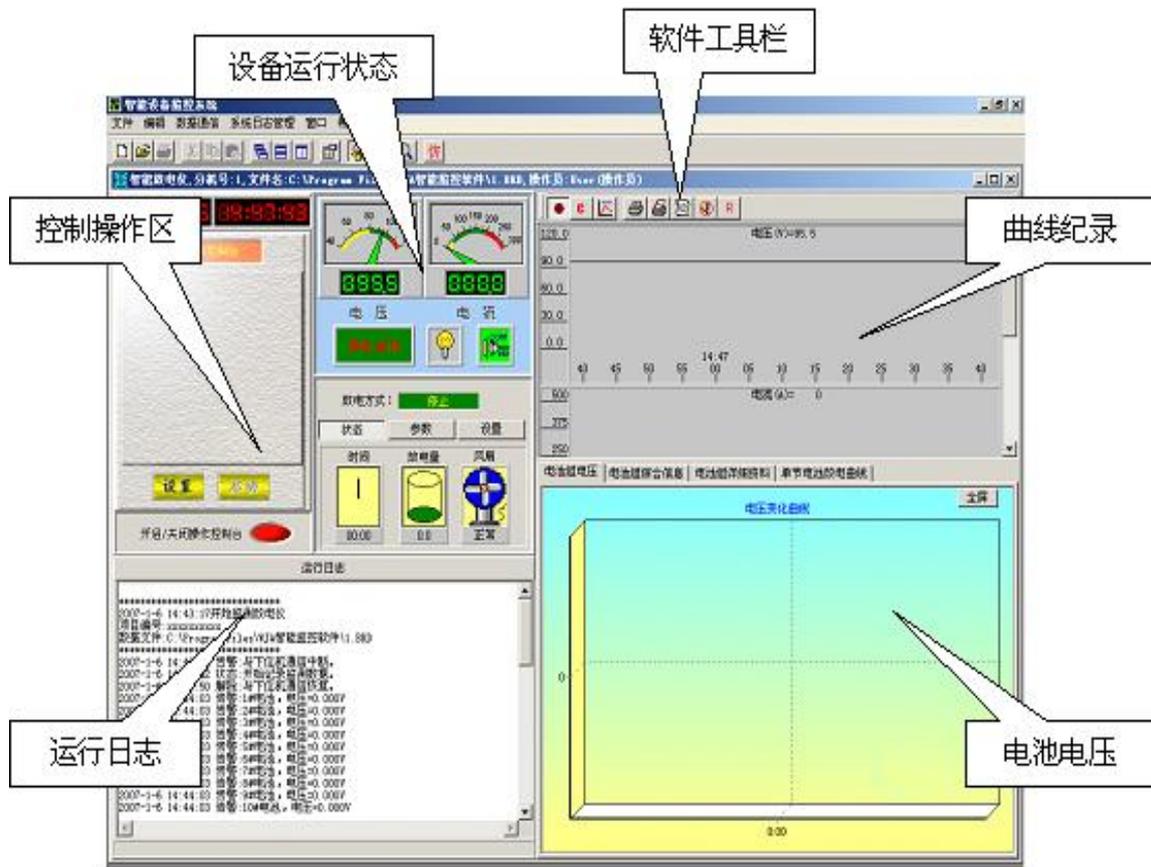
图八

上部列表框中显示出“搜索设备”中找到的当前串口上连接的被监控设备，选择要监控的电池维护仪。图中是分机号 8 所连接的蓄电池放电仪。

输入该监控数据文件的项目编号、说明以及其他一些基本信息。如果没有必要，除项目编号外也可以不输。

按下【确定】键，进入蓄电池放电装置监控画面。按下【取消】键，返回监控软件主画面。

### 3.4 进行电池放电装置监控



图九

#### 3.4.1 蓄电池放电装置监控画面

如图九所示，画面分成以下几个主要部分：

- ◇ 控制操作区：所有对被监控设备发出的控制操作都在这里进行。
- ◇ 设备运行状态：在这里显示被监控设备的各种运行状态和数据。
- ◇ 软件工具栏：可以设置保存数据、设置曲线参数等软件功能。
- ◇ 曲线记录：实时记录被监控设备的主要参数的变化情况。
- ◇ 电池电压：蓄电池一次放电的全过程电压记录。

◇ 运行日志：记录监控软件和被监控设备的运行情况。

### 3.4.2 蓄电池放电装置的运行状态，如图十所示：

◇ 运行状态：停机、普通放电。

◇ 放电状态：停机(灰色)、待机(深绿)、  
工作(亮绿)、故障(红色)。

◇ 工作电压：放电电压。

◇ 工作电流：放电电流。

◇ 放电方式：停机、恒流定时放电、恒流定量放电、  
恒功率定时放电、恒功率定量放电。

◇ 工作状态：包括放电时间、放电量(AH)、风扇工作状态。

◇ 参数：显示出当前正在执行的放电命令的放电参数。

◇ 设置：设置放电安时计的最大计量值。



图十

### 3.4.3 蓄电池放电装置操作控制台

对于蓄电池放电装置的遥控操作，全部由操作控制台完成。从这里向被监控设备发出控制指令。

要想进行控制操作，首先要按下【开启/关闭操作台】按钮，打开操作控制台。如图十一所示：



图十一

电池放电装置的操作控制分成恒流放电、恒功率放电二种方式。如图十二所示：

◇ 恒流放电：以恒定的电流进行放电，可以按设定的放电时间结束放电，也可以按设定的放电量结束放电。

◇ 恒功率放电：以恒定的功率进行放电，可以按设定的放电时间结束放电，也可以按

设定的放电量结束放电。

- ◇ 设置好放电方式和放电参数后按【设置】键。计算机向放电装置发出有关的放电控制指令。如果指令传输成功，“参数”页面会显示出电池维护装置所接收到的控制指令。这时【启动】键变成绿色，按下【启动】键，启动放电装置进行放电。同时【启动】键变成【停止】。如果在放电过程中按下【停止】键，就暂时停止放电，【停止】键变成【启动】，需要时可以按下【启动】键继续放电。

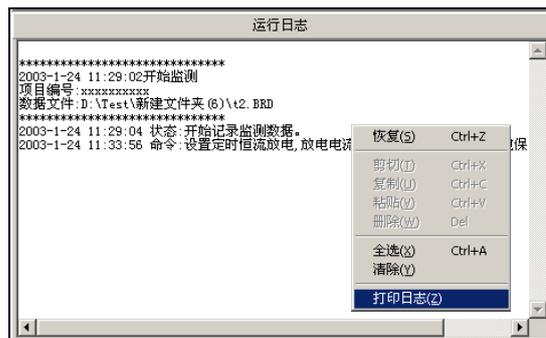


图十二

- 注：1. 只有设置了放电指令以后，才可以按下【启动】键进行放电。否则无法按下【启动】键。
2. 在放电过程中不能按下【设置】键，只有在停止放电的状态下才可以设置放电方式和放电参数。
3. 任何一种放电方式都有一个“保护电压”，如果电池电压低于保护电压，就强制结束放电。

#### 3.4.4 运行日志

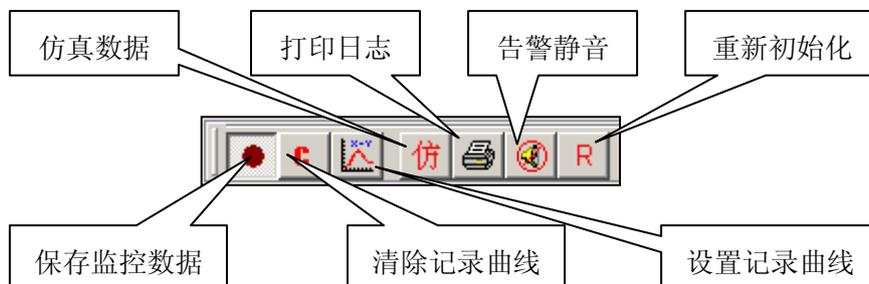
运行日志记录了电池放电装置的各种工作状态、监控软件发送的控制指令和各种故障告警信息。按下鼠标右键可以对运行日志进行简单的处理。如图十三所示：



图十三

### 3.4.5 软件工具栏

如图十四所示：



图十四

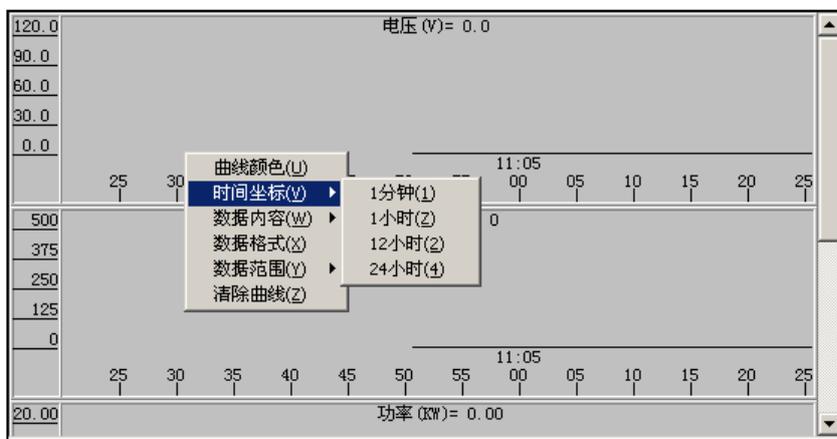
- 按下【保存监控数据】就把实时的监控数据保存到监控数据文件中。
- 【清除记录曲线】把曲线记录部分的曲线清除掉。
- 【设置记录曲线】可以设置三条记录曲线的内容、坐标、颜色等参数。
- 【仿真数据】设置仿真数据。
- 【打印日志】把日志记录数据打印出来。
- 【告警静音】当发生故障告警时，计算机会发出告警声音。如果按下【告警静音】，就会消除告警声音。但如果发生了新的告警项目，还会再次发出告警声音。
- 【重新初始化】对放电装置重新进行一次初始化。在监控蓄电池放电装置模块启动时，已经进行过初始化，一般情况下不需要重新初始化。

### 3.4.6 记录曲线

记录曲线可以实时显示“放电电压”、“放电电流”、“放电功率”。可以按照需要设置时间坐标、曲线颜色等参数。如图十五所示：

时间坐标：有 1 分钟、1 小时、12 小时、24 小时四种。另外可以设置曲线的显示范围、数据显示的格式等。

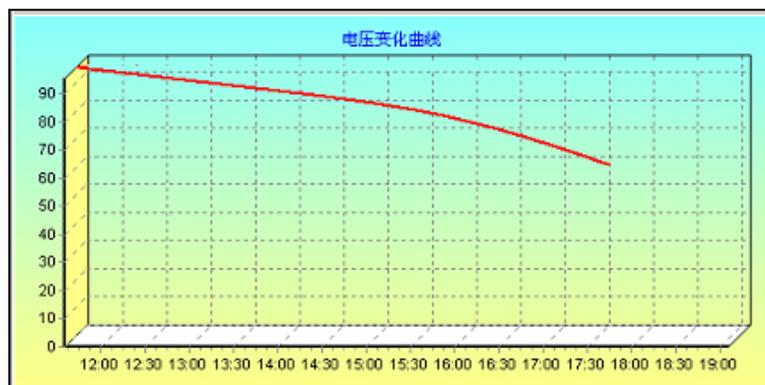
一共有三个曲线记录器，每个记录器可以按照需要设置成不同的记录状态。每个记录器的大小也可以根据需要进行调整。



图十五

### 3.4.7 电池电压

放电电压变化曲线把一次放电过程中电池电压的变化情况全面地记录下来。如图十六所示：



图十六

**本公司保留装置设计更改的权利，  
如有变动，恕不另行通知。请以实际装置为准。**