

# WM-RS-F 型

3000A/2-12V 电脑程控蓄电池大电流放电测试仪

使用设备前必须从第一页到最后一页  
对照设备,详细认真阅读本说明书  
熟悉后再按说明逐步操作

## 产 品 使 用 说 明 书

上海威铭电子机械设备有限公司

电话: 021-56552358 52665135 52665136 传真: 51686896

网址: [www.wmdzjx.com](http://www.wmdzjx.com)

# WM-RS-F-3000A/2-12V 电脑程控大电流放电测试仪

## 一、企业简介

本公司主要生产各种规格蓄电池充放电检测设备、并可为客商开发研制各种蓄电池专用的特殊的充放电机等电源设备。

## 二、产品简介

本机主要供蓄电池作大电流放电试验测试用，采用智能化微电脑控制系统，连接电脑具有更完善的操控监视编程记录保存打印等功能，有恒流分段循环静置放电等多种工作模式可设置，整个工作过程可按编程设置自动完成，有极性反接及过热自动保护装置，具有精度高、使用方便、安全可靠等特点，是蓄电池大电流放电试验必备的设备。

## 三、技术参数

- 1.放电电流：恒流 15A—3000A 可设置 ( $3000 \times 0.5\% = 15$ )。
- 2.终止电压：00.00V—13.00V 可设置。
- 3.电池电压：标称 2-12V 电池。
- 4.运行模式：恒流、恒功率，恒电阻,放电分段,循环静置等可设置。
- 5.放电时间：各段 1 秒-99 小时 59 分钟 59 秒×16 段可设置。
- 6.循环次数：1-999 次(×16 段)可设置。
- 7.工作记录：各段工作点结果自动记录,并可在机查看。
- 8.远程监控：连接电脑可操控,监视,可设置电流,电压,时间,及自动记录保存打印运行数据的时间间隔(1 至 3600 秒任意值)。
- 9.试验精度：优于  $\pm 0.5\%$  (3000A/19.99V 电压电流满量程)。
- 10.电压输入： $\leq 15V$ 。
- 11.放电功率： $\leq 36000W$  ,  $\leq 2000A$  长期连续放电,  $\geq 2000A$  短时间断续放电
- 12.过热保护： $\geq 85^{\circ}C$  自动暂停放电,  $\leq 65^{\circ}C$  自动继续放电。
- 13.冷却方式：风冷。
- 14.电源输入：交流三相 AC380V  $\pm 0\%$  , 40000W 50Hz, 每相电流  $\leq 60A$ 。  
12V 电池放电 3000A 时耗电 40KW, 2V 电池放电 3000A 时为耗电 10 KW,
- 15.外形尺寸：约宽 850×深 750×高 1950mm。
- 16.整机重量：约 360kg。

## 1.主机面板显示与按钮 (图示(仅供参考,不同机型,稍有不同))



R 916 FA D 916 FA  
U 02.10V U 00.50V  
I 3000A I 3000A  
99:59:59 99:59:59  
(当前显示) (显示设定)

功能 → ↑  
● ● ●  
运行 停止 暂停  
● ● ●  
(按钮)

## 2.启动运行

在停止状态按运行钮即由当前显示的工艺号和段号开始工作,若按↑钮选择段号后启动即由该段号开始工作,若需要选择另一工艺号要进入设置中选择。

## 3.停止运行

运行中按停止钮即停止工作,在暂停状态按此钮即退出暂停,在设置或查看状态按此钮即可退出,设置错误或超量程则无法退出,重新正确设置即可。

## 4.暂停运行

运行中按暂停钮即暂停工作及计时,再按运行钮即接续运行。

## 5.查看设置

在运行或暂停中显示设置自动与当前显示段号同步。按↑钮可查看本工艺号其它各段设置,约5秒后自动恢复同步显示。

## 6.设置方法

在停止状态逐按功能钮可选择如下项目(光标闪动指示可调项目):

功能→工艺号→段号→模式→电压→电流→时间→段号等……按停止钮即退出。

在设置中按功能钮选择可调位置,按↑钮选择项目或数字,按→钮执行或移位。

### 6.1.功能

在此项目中逐按↑钮可选择D机对机通信、K查看记录、E或Z断电选择。

#### 6.1.1.D传输设置 (单机无该功能)

##### a.传输本工艺号设置:

将需要传输设置的各机按一下功能钮使D闪动,再按一下→钮即把本机该工艺号设置发送至其它各机(D闪动)同工艺号,并自动退出。

##### b.传输所有工艺号设置:

在D闪动状态,按住→钮直到5秒倒计时结束后放开,即可把本机所有工艺号设置发送至其它各机(D闪动),并自动退出。



### 6.1.2.K 查看上次记录

在 K 闪动状态逐按→钮可查看上次各段工作结束时记录的当前值，按停止钮退出，下次启动运行时自动清除上次记录。

### 6.1.3.E/Z 停电选择

在此状态逐按→钮选择 E 或 Z，E 停电再来电后接续工作，Z 停电再来电后为暂停状态，按运行钮即接续工作，按停止钮即退出暂停。

## 6.2.预存工艺设置

可预存 9 种试验参数工艺设置，按功能钮使工艺号在闪动状态，逐按↑钮选择预存工艺号 1-9，再按一下功能钮可设置该编号运行工艺。使用时请根据需要选择工艺号按停止钮退出后再启动即由该工艺号的设置运行。

## 6.3.清除设置

逐按功能钮到工艺号闪动，按↑钮选择要清零的工艺号，按住→钮直到 5 秒倒计时结束后放开，即该工艺号所有的设置自动清零。

## 6.4.运行阶段

每个预存工艺号共分 01-16 阶段可选择各种运行模式，按↑钮可选择各段设置。

## 6.5.运行模式

逐按↑钮可选择下列工作模式：(对于本机部分无用的功能会被关闭)

**OO 结束后段：**前段工作结束即停止，下段不再继续工作，设置清零后默认 OO 模式。

**FA 恒流放电：**当电压降到设定值或到达设定时间转换下一段。

**JZ 静置等待：**该模式只静置计时不运行，到达设定时间转换下一段。

**XH 循环工作：**前几段循环运行，到达设定循环次数接续后段运行，第 01 段没有此项目。

**FP 恒功放电：**当电压降到设定值或到达设定时间转换下一段，最大功率 W 设置值不能超过终止电压×本机最大电流，否则只能以最大电流非恒功率放电，设定超量程无法下一步操作。

**FR 定阻放电：**当电压降到设定值或到达设定时间转换下一段，最小电阻设置值不能小于电池空载电压÷本机最大电流，否则只能以最大电流非定电阻放电，电阻设定为零无法下一步操作。(R: 00.01-99.99 Ω)

**6.6.电压设置：**按↑钮选择 0-9，按→钮移位。(设定超量程无法下一步操作)

- 6.7.电流设置:** 按↑钮选择0-9, 按→钮移位。(设定超量程无法下一步操作)
- 6.8.时间设置:** 按↑钮选择0-9, 按→钮移位。(时间设置为零则该段不工作)
- 7.故障保护:** 当输入电源出现缺相、电压异常等故障时当前显示X号, 所有按钮无效, 排除故障恢复正常后自动保持故障前原来的状态。
- 8.连接电脑:** 根据需要另行选配, 有更多操控监视数据记录打印等功能, 详见PC说明。
- 9.通信编号:** 需要连接电脑前必须对各路分机进行编机号并且不能重复, 开启电源时在5秒倒计时中同时按下功能和暂停钮即可设置机号, 按→钮移位, 按↑钮选择0-9, 按停止钮5秒后自动退出。
- 10.记录间隙:** 在温控设置中最下一行为运行记录取样时间间隙, 默认00:00:00为不记录运行数据, 最短记录取样时间间隙为1秒(00:00:01), 本机内存最多可记录3万条数据, 连接电脑打开后自动发送到电脑保存并清除本机记录。
- 11.清除内存:** 在停止状态同时按住暂停和→钮倒计时5秒后自动清除内存全部记录。

## 五、安装说明

- 1.本设备必须放置于防火防水、干燥少尘、通风散热的室内环境中使用, 并应尽量避免腐蚀性气体, 以利于延长设备使用寿命。
- 2.电源输入必须用足够截面积( $J \leq 3A/mm^2$  铜芯)的电线与本机电源输入端正确牢固连接, 对于功率较小( $\leq 600W$ )机型本机配有电源输入插头线, 若有外置电源开关规格必须选用 $\geq 2$ 倍的本机电源最大输入电流。**本机三相电源输入每根电线截面积为 12 至 15mm<sup>2</sup>。**
- 3.直流输出端必须采用足够截面积( $J \leq 3A/mm^2$  铜芯)的电线(或本机配备)对准正负极性分别牢固连接至被测电池, 电压检测输入必须用独立线路(或本机配备)对准正负极性分别连接至电池正负极头方可保证电压测量精度。注意正负极性切勿反接以免损坏电池。
- 4.**连接电脑**时将配置网络线(长)的一端接插到本机后串口插座, 另一端接插到转换器串口插座, 再将配置网络线(短)的一端接插到转换器串口插座, 另一端接插到台式电脑串口插座, 把配置电源插头线插入转换器电源插孔, 再把配置电源插上AC220V市用电源, 本机后另一串口插座可连接另一台充放电机, 每台电脑最多可监控《使用同类的监控软件充电, 放电, 充放设备》128台, 若使用手提电脑无串口插孔应外购市面上的串口转USB连接器即可。
- 5.本软件安装只支持电脑XP、Win7系统, 安装和操作方法请参照连接电脑使用说明书。



## 六、注意事项

- 1.被充电电池组必须放置于防火防水、通风散热、干燥绝缘的充电架上。
- 2.必须在停止或暂停状态方可进行连接电池组的操作，并注意安全。
- 3.在夜间充放电运行工作中必须有值班人员看守巡视，以确保安全。
- 4.要关闭总电源必须在确认停止工作后再关闭总开关，紧急情况除外。
- 5.在运行中突遇停自动转为暂停状态，再来电时根据设置 Z 暂停或 E 接续运行。
- 6.必须定期检查空气开关和输入输出线路连接端及熔断器是否松动发热等接触不良，定期清除灰尘及酸雾，保证设备整洁完好、正常运行。

## 七、故障排除

- 1.接通输入电源并开启电源开关后不显示字符及停止灯不亮，应检查输入电源是否有电、插头接插不良、输入保险器断或松动等输入电源故障，否则电源变压器线圈开路。
- 2.接上电池后当前显示电压为零应检查电压检测输入是否连接、反接或电池无电压。
- 3.在充放电运行中电流显示为零应检查直流输出端与电池是否正确连接、输出线松动、电池内部开路等输出主回路断路。
- 4.无法启动运行应检查设置是否正确，时间设置是否为零，放电时是否电池电压低于设置终止电压或电池内部开路及电压检测未接，在设置中也无法启动运行应退出即可。
- 5.必须要具备电气专业知识的维修人员方可进行设备维修作业，并且必须注意安全及正确操作，以免造成不良的结果，欢迎随时来电技术咨询。

## 八、配套附件

**整机配置:** 1 主机一台,

2.电脑控制软件一份(提供光盘或 U 盘或通过邮箱发送给用户),

3.使用说明书一份(有主机不接电脑独立使用和接电脑安装软件操作控制使用方法的详细操作步骤)

4.接电池 3000A 电缆线一对(用三对 1000A 电缆线分接并用)

接 380V 三相电源电缆用户自备

**安装调试** :供方通过电话,对应说明书,指导需方用户安装和调试。如需方要求供方派人去需方现场协助需方人员,安装调试,培训操作技术,费用另议。

## 设备不连接电脑独立使用

(对 2V-12V 电池进行放电试验实例使用操作方法:)

设备接通电源,但不要接上被放电的电池,先熟悉设置方法,检查无误后,按停止键保存后,关闭电源。接上被放电的电池,注意极性不要接反,打开电源,按运行键,即进行试验。

模式代号意义如下:

- ① CV 恒压充电, ②CA 恒流充电, ③ CS 转浮充电, ④ FC 反极充电 (仅化成机用)  
⑤FA 恒流放电, ⑥FP 恒功放电 ⑦FR 定阻放电  
⑧XII 循环工作, ⑨JZ 静置 ⑩00 结束

本机为大电流放电仪, 仅有放电的功能, 则仅设置⑤⑧⑨⑩黑体四项放电项目即可

### 一、单阶段放电:

例如 12V 电池需进行: 恒流放电电流 2500A, 放 3 分钟或到达终止电压 6.00V→ 设备自动停止工作。(2V 电池类推)

1. 按**功能**按钮将左侧光标移到右侧数据第一行段号 101 右边的 1 上,
2. 按↑按钮设置为 101(即第一阶段)连续按↑按钮,即从 0 至 9 变化设定
3. 按**功能**按钮将左侧光标移到右侧数据第一行最右边第三个数据 00 (模式)上

按↑按钮根据需要选择设置,----- 选 **《FA 恒流放电》**

4. 按**功能**按钮将光标移到右侧数据第二行 U 第一个数据( 电压 00.00)上,按↑和→按钮,根据需要选择设置放电终止电压值 6.00V(12V 电池)
5. 按**功能**按钮将光标移到右侧数据第三行 I 第一个数据 ( 电流 0000)上,按↑和→按钮,根据需要选择设置电流值 , 选 2500A
6. 按**功能**按钮将光标移到右侧数据第四行第一个数据( 工作时间)上,按↑和 3 按钮根据需要选择设置时间值 ,例如:00:03:00 即 3 分钟 0 秒

### 设置 第二阶段

1. 再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第二个数据 101(段号)上
2. 按↑按钮设置为 102(即第二阶段)
3. 按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第三个数据 00(模式)上
4. 按↑按钮根据需要选择设置,-----选 **《00 结束》**
5. 然后按**停止**按钮,发出滴..声确认储存,光标返回在左侧数据第一行第二个数据上

## 检查放电参数设置,无误后,把电池与设备连接

把三根 1000A 电缆线一端铜接头, 接到设备电池正(+)接线端子上, 三根 1000A 电缆线另一端接到电池的正(+)电极上

把另外三根 1000A 电缆线一端铜接头, 接到设备电池负(-)接线端子上, 三根 1000A 电缆线另一端接到电池的负(-)电极上

把红色电压检测细线一端接到设备电压正(+)接线端子上,另一端接到电池的正(+)电极的根部,

把黑色电压检测细线一端接到设备电压负(-)接线端子上,另一端接到电池的负(-)电极的根部,

检查以上连接可靠, 紧密, 正确, **正负极严禁接错, 否则会损坏设备,**

**设备的接线端子、电池电极和电缆线铜接头, 都要清洁, 有金属光泽, 以保证连接可靠,**

## 检查电池与设备连接无误后, 开始操作放电

### 运行放电:

按运行按钮, 开始进行工作,

液晶显示屏上左侧显示试验过程中的电压、电流和时间值。

液晶显示屏右侧显示设置的电压、电流和时间值等。此时设备对电池进行: 放电试验。

按暂停按钮, 暂停放电,

再按运行按钮, 继续放电。

按停止按钮, 停止放电, 再按运行按钮, 重新从头开始放电。

工作完毕, 主机液晶屏保持显示结束停机时的电压数据和时间数据。

人工记录各个电池电压数据及试验数据后。

先关闭电源开关。

然后取下电池上电流电缆线。

最后取下电压采样线。



## 二、多阶段放电

### 设置 第一 阶段

恒流放电 1 分 30 秒, 放电终止电压 06.00V, 放电电流 2500.0A→自动转入下一阶段

- 1.按**功能**按钮将左侧光标移到右侧数据第一行段号 101 右边的 1 上。
- 2.按↑按钮设置为 101(即第一阶段),连续按↑按钮,即从 0 至 9 变化设定。
3. 按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行最右边第三个数据 00 (模式)上。

按↑按钮根据需要进行选择设置,----- **选《FA 恒流放电》**

- 4.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第二行 U 第一个数据( 电压 00.00)上,按↑和→按钮,根据需要进行选择设置充电电压值 06.00V
- 5.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第三行 I 第一个数据 ( 电流 00.00)上,按↑和→按钮,根据需要进行选择设置电流值 ,选 2500A
- 6.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第四行第一个数据( 工作时间)上,按↑和→按钮根据需要进行选择设置时间值 ,例如:00:01:30 即 1 分钟 30 秒。

### 设置 第二 阶段

静置 5 分→自动转入→恒流放电电流 1200.00A, 放电 2 分钟或到达终止电压 07.00V, 自动转入下一阶段循环

- 1.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第二个数据(段号)101 右边的 1 上。
- 2.按↑按钮设置为 102(即第二阶段)
- 3.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第三个数据 00(模式)上
- 4.按↑按钮根据需要进行选择设置,----- **选《-JZ 静置》**
- 5.按**功能**按钮将光标移到右侧数据下一行第一个数据( 工作时间)上,按↑和→按钮根据需要进行选择设置时间值 ,例如:00:02:00(即 0 小时 2 分钟 0 秒)

### 设置 第三阶段

自动转入→恒流放电 500A, 放电 3 分钟或到达终止电压 6.00V 后, 设备自动停止工作。

- 1.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第二个数据 103(段号)的右边 3 上
- 2.按↑按钮设置为 104(即第四阶段)

- 3.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第三个数据 00(模式)上
- 4.按↑按钮根据需要选择设置,-----选《FA 恒流放电》
- 5.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第二行 U 第一个数据(电压)上,按↑和→按钮根据需要选择设置电压值 ,例如 12V 电池选 6.00V
- 6.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第三行 I 第一个数据(电流)上,按↑和→按钮根据需要选择设置电流值 , 例如 选 500A
- 7.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第四行 I 第一个数据(工作时间)上,按↑按钮根据需要选择设置时间值 , 例如 :00:03:00 即 03 分钟 0 秒

## 设置 第四 阶段

循环→《静置 5 分→自动转入→恒流放电电流 500.00A, 放电 3 分钟或到达终止电压 6.00V→自动转入循环》,连续进行循环 3 次后→自动转入

- 1.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第二个数据 102(段号) 右边的 2 上
- 2.按↑按钮设置为 103(即第三阶段)
- 3.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第三个数据(模式)上
- 4.按↑按钮根据需要选择设置,-----选《XII 循环工作》
- 5.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第下一行 ON(循环从第几段开始),选 02(第二段)
- 6.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第下一行 OF(循环几次),选 003(循环 3 次)

本设置,是从开始试验进行到第三阶段后,接下去,又从第二段开始到第三段循环3次,然后,进行第 5 段试验,

## 设置 第五阶段

设备自动停止工作。

- 1.再按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第二个数据 104(段号)4 上
- 2.按↑按钮设置为 105(即第五阶段)
- 3.按**功能**按钮将光标移到右侧数据第一行第三个数据 00(模式)上
- 4.按↑按钮根据需要选择设置,-----选《00 结束》

5.最后按**停止按钮**,发出滴..声确认储存,光标返回在左侧数据第一行第二个数据上

## 运行:

按**运行按钮**,开始进行工作,液晶显示屏上左侧显示试验过程中的电压、电流和时间值。液晶显示屏右侧显示设置的电压、电流和时间值等。此时设备对电池进行:放电试验。按**暂停按钮**,暂停放电,再按**运行按钮**,继续前面放电。按**停止按钮**,停止放电,再按**运行按钮**,重新从头开始放电。

工作完毕,主机液晶屏保持显示结束停机时的电压数据和时间数据。微机自动储存试验数据(接上电脑,可以显示放电试验数据,曲线图并可打印),不接电脑,可储存3万条数据人工记录电池电压等试验数据后。

先关闭电源开关,然后取下电池上电流电缆线,最后取下电压采样线。

## 注意:

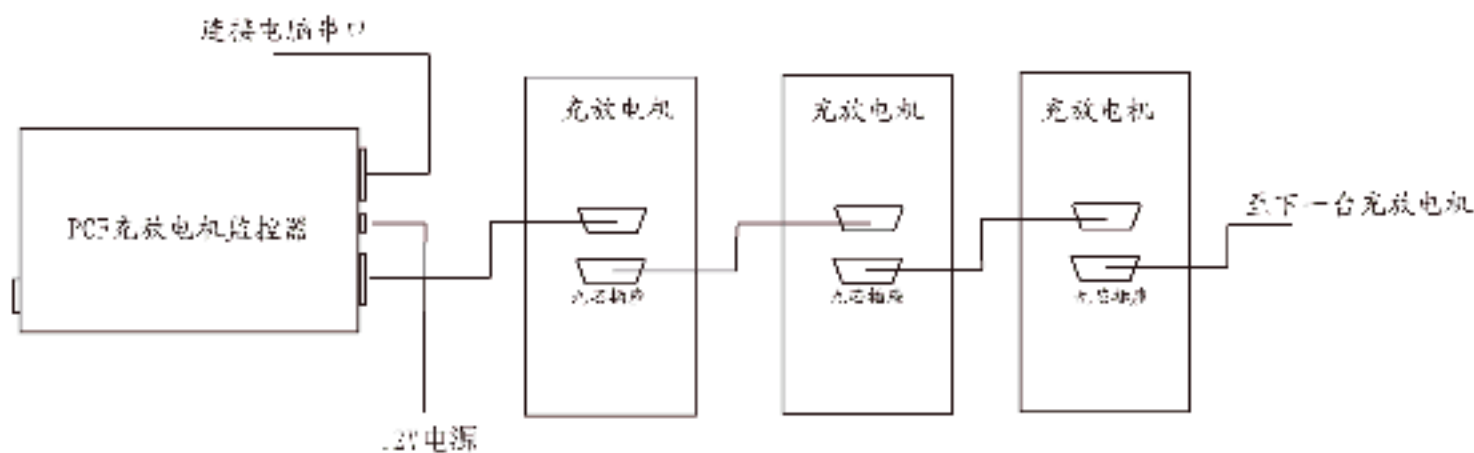
- 1.不连接电脑,设置的充放电程序只保留当前的一个试验程序。
- 2.在恒压充电时,如果电流显示不稳定或达不到设定值,是因为电池电压已正达到或接近设定值,设备自动减少输出电压降低电流所致,不是故障
- 3.在静置时,电流显示0001A至0005A(千分之一至五)是数字表静态感应信号,实际上电路中没有电流,可在设备与电池之间串入电流表检测证实。
- 4.设备后面板150mV/3000A端子,接标准mV表校准放电电流。即在放电电流0至3000A时,标准mV表显示0至150mV。



## 设备连接电脑控制放电设备操作

对 2V-12V 电池进行放电试验实例使用操作方法:

打开电脑工作电源。把光盘或 U 盘接入电脑,或从邮箱收到本软件下载, 打开软件,安装到电脑后,在电脑桌面出现图标 LJZLJ。把设备和监控器(数据转换传送),监控器电源,及电脑如下图正确可靠连接。打开监控器和设备工作电源。



1. 在电脑桌面上点击操作监控软件 UZU 图标, 显示出有几路设备编号的表格界面, 点击左上角“系统”,在菜单选通信端口, 根据电脑 com 口选择 com1....com8,如电脑与设备通讯连接不可靠或错误, 则会跳出信息提示更改纠正, 如正确则无提示。

2. 点击“设置”,在菜单中选“监控编号设定”,设备为五台,则选“开始编号”为 1,“结束编号”为 5。设备为三台,则选“开始编号”为 1,“结束编号”为 5。

**本设备仅为一台本机编号为《1》,选“开始编号”为 1,“结束编号”为《1》。**

操作员,公司名称可不填。历史数据备份位置选电脑 D 盘,E 盘或 F 盘均可。

3. 点击确认。即显示 1 路(台)设备编号的表格界面。

或点击左上角“系统”选退出, 返回桌面, 再点击操作监控软件 UZU 图标, 即显示 1 路(台)设备编号的表格界面。

**电脑设置时, 设备应先不接电池, 熟悉正确操作后, 再接上电池测试**

4. 设置试验参数,下面以放电设备为例

该软件适用于本公司的

① 单放电设备 ② 单充电设备及 ③ 充电放电设备

**本机为大电流放电仪，仅有放电的功能，则仅设置放电项目即可**

### 一. 单阶段放电操作如下:

点击左上角“设置”出现“工艺设置”表格，如果电脑、监控转换器，三者连接不正确，接触不良，工作模式无法选择。

第一步(阶段)，点击“段编号 1 的右边，工作模式”下面的小方框。

点击小方框在边 ▼，出现菜单，选择工作方式：**恒流放电**

点击右边电压下面的方框，用键盘输入所需的电压，例如：6.00 (V 伏，对 12V 电池)

点击右边电流下面的方框，用键盘输入所需的电流，例如：2500(A 安培)

点击右边时间下面的方框，用键盘输入所需的时间，例如：00:03:00(3 分钟)

第二步(阶段) 点击“段编号 1 右边，工作模式”下面的方框，

出现菜单选择工作方式，**例如 结束**

在表左上面第一行“文件名”方框中输入文件名称，例如：20160328-1

在表右上面第二行保存间隔方框中输入时间，例如：00:00:01

即每 1 秒记录保存数据 1 次(如已在主机面板上已有设置时间，应先清零)。

**仔细检查“工艺设置表格”数据无误后。**

在表右上面第二行工艺模式选 1 (或其他编号) 点击“保存”此时在表格上方的空白处出现 20130508-1,刚才设置的工艺模式(试验)数据就保存在 20130508-1 文件里。

点击表右面第二行“发送”，此时表格最下面一行，从左至右出现兰色信号，**监控器发出滴... 声**，兰色信号到最右端后，以上工艺模式数据就已发到已连接电脑的设备上。如果电脑、监控转换器，三者连接不正确，接触不良，下面会提示：1 号设备控制板传送信号失败。

发送完毕，点击退出，返回主监控窗口。

今后点设置，在菜单上选工艺设置出现工艺设置表格，在表上面点击 20160328-1 文件名，就可以出现刚才设置的参数，发送到设备，进行试验。

返回主监控窗口后，电脑显示 1 路主控界面。

**检查放电参数设置，无误后，**

**把电池与设备连接(同上)，检查电池与设备连接无误后，开始操作放电**

**运行放电:**

右键点击主监控窗口左边编号，**1 号**(如果今后使用本公司的各种充电放电或单充，单放

的设备许多台,可用该软件,一台电脑,设置每台设备试验参数,最多可同时监控,128 台设备  
在出现的菜单上点“运行”。

此时设备开始进行放电试验,到达终止时间或终止电压,自动停止试验并保存数据。

试验中,在出现的菜单上点“暂停”,

设备即暂停试验,再点“运行”,即继续试验。

在出现的菜单上点“停止”,设备即停止试验,

再点击“运行”,即重头开始试验。

工作完毕,主机液晶屏保持显示结束停机时的电压数据和时间数据。

电脑自动记录各个电池电压数据及试验数据,长期保存,可供随时查询。

先关闭电源开关。

然后取下电池上电流电缆线。最后取下电压采样线。

## 二、多阶段放电

1. 在电脑桌面上点击操作监控软件 UZU 图标,显示出有几路设备编号的表格界面,点击左上角“系统”,在菜单选通信端口,根据电脑 com 口选择 com1...com8,如电脑与设备通讯连接不可靠或错误,则会跳出信息提示更改纠正,如正确则无提示。
2. 点击“设置”,在菜单中选“监控编号设定”,设备为五台,则选“开始编号”为 1,“结束编号”为 5。设备为三台,则选“开始编号”为 1,“结束编号”为 5。

点击左上角“设置”出现“工艺设置”表格,

### 第一步(阶段),

点击“段编号 1 的右边,工作模式”下面的小方框。

点击小方框出现菜单,选择工作方式: **例如: 恆流放电**

点击右边电压下面的方框,用键盘输入所需的电压,例如: 06.00 (V 伏,对 12V 电池)

点击右边电流下面的方框,用键盘输入所需的电流, 例如: 2150 (A 安培)

点击右边时间下面的方框,用键盘输入所需的时间, 例如: 00:01:30(1 分 30 秒钟)

### 第二步(阶段),

点击“段编号 2 右边,工作模式”下面的方框,

出现菜单选择工作方式, **例如: 静置**

点击右边的方框, 电压和电流选择为 00.00



点击右边时间下面的方框,用键盘输入所需的时间, 例如:00:03:00(3分钟)

**第三步(阶段)** 点段“编号3右边,工作模式下面的小方框。”的方框,

点击小方框出现菜单,选择工作方式: 例如: 恆流放电

点击右边电压下面的方框,用键盘输入所需的电压,例如:9.50(V伏,对12V电池)

点击右边电流下面的方框,用键盘输入所需的电流,例如:0300(A安培)

点击右边时间下面的方框,用键盘输入所需的时间,例如:00:05:00(5分钟)

**第四步(阶段)**

点击“段编号4右边,工作模式”下面的方框,

出现菜单选择工作方式, 例如: 恆流放电

点击右边电压下面的方框,用键盘输入所需的电压,例如:6.00(V伏,对12V电池)

点击右边电流下面的方框,用键盘输入所需的电流,例如:1500(A安培)

点击右边时间下面的方框,用键盘输入所需的时间,例如:00:00:30(30秒)

**第五步(阶段)**

点击“段编号5右边,工作模式”下面的方框,

出现菜单选择工作方式, 例如 循环

点击右边的循环下面的方框, 用键盘输入所需循环次数 3(次)

点击最右边的,循环起始段下面的方框, 用键盘输入所需循环开始段 2

该设置就是,从第二步(阶段)至第四步(阶段)循环3次后,继续进行下面第六步

**第六步(阶段)**

点击“段编号6右边,工作模式”下面的方框,

出现菜单选择工作方式, 例如: 恆流放电

点击右边电压下面的方框,用键盘输入所需的电压,例如:06.00(V伏,对12V电池)

点击右边电流下面的方框,用键盘输入所需的电流,例如:100.0(A安培)

点击右边时间下面的方框,用键盘输入所需的时间,例如:0:30:00(30分钟)

**第七步(阶段)**

点击“段编号7右边,工作模式”下面的方框,

出现菜单选择工作方式, 例如 结束

在表左上面第一行“文件名”方框中输入文件名称,例如:20160408-1

表左上面第二行设备工作时,允许的机内温度下限输入0度,温度上限输入60度

在表右上面第三行保存间隔方框中输入时间,例如:00:00:01,即每 1 秒记录保存数据 1 次  
(如已在主机面板上已有设置时间,应先清零)。

**仔细检查“工艺设置表格”数据无误后。**

在表右上面第二行工艺模式选 1 (或其他编号) 点击“保存”此时在表格上方的空白处出现 20160408-1,刚才设置的工艺模式(试验)数据就保存在 20140408-1 文件里。

点击表右面第二行“发送”,此时表格最下面一行,从左至右出现兰色信号, **监控器发出滴... 声**, 兰色信号到最右端后,以上工艺模式数据就已发到已连接电脑的设备上。如果电脑、监控转换器,三者连接不正确,接触不良,,下面会提示:1 号设备控制板传送信号失败。

发送完毕,点击退出,返回主监控窗口。

今后点设置,在菜单上选工艺设置出现工艺设置表格,在表上面点击 20160408-1 文件名,就可以出现刚才设置的参数,发送到设备,进行试验。

返回主监控窗口后,显示 1 路主控界面。再右键点击主监控窗口左边(设备)编号,**(本机点 1 号)**,

**在出现的菜单上点“运行”**此时设备开始进行试验,

到第四步,又进行②至④步循环放电试验 3 次,再进行⑥步,

到达终止时间或终止电压,进入⑦步自动停止试验并保存数据。

**在出现的菜单上点“暂停”**,设备即暂停试验,

再点“运行”,即继续试验。

**在出现的菜单上点“停止”**,设备即停止试验,

再点“运行”,即重头开始试验。

## **温馨提示**

监控器与电脑串口连接线为 0.5 至 0.3 米(靠近电脑)

监控器与设备连接线标准配置为 5 米,如果设备与电脑距离较远,用户可自己配置数据线,最长可配 50 米。

设备连接监控器的接口在设备正面柜门打开,在设备中上部右边的一个三线空气开关右边有二个九针插座,随便选一个九针插座即可,剩余的一个九针插座用数据,连接本公司其他各种充放电或单充电或单放电设备,并

用这一台电脑，同一软件监控工作，最多可串联 128 台