

MLDM-3-20A/220V

高频开关电源

使 用 说 明 书

武汉市华电美伦电力技术有限公司

生产部地址：武汉市东西湖区东光工业园 5-1 号

市场部地址：武汉市江汉区新华路 231 号 2209 室

网 址：<http://www.mldqkv.com>

电 话：027-59840338 59840339

传 真：027-59528838

目 录

一、 用途及使用环境.....	1
二、 结构及端子定义.....	1
三、 工作原理	2
四、 技术指标	2
五、 按键说明	3
六、 面板说明	3



MLDM-3-20A/220V 高频开关电源

一、用途及使用环境

1.1 MLDM-3 高频开关电源模块是为免维护电池镉镍电池配套的充电装置。它广泛应用于各种水力、火力发电厂、大中小型变电站带蓄电池组的直流系统中，同时它也广泛应用于通讯和载波电源中，以及冶金、矿山等含有直流电源的设备中。

1.2 使用环境：环境温度：0℃～45℃，相对湿度：≤95%，大气压力：63—106kp。

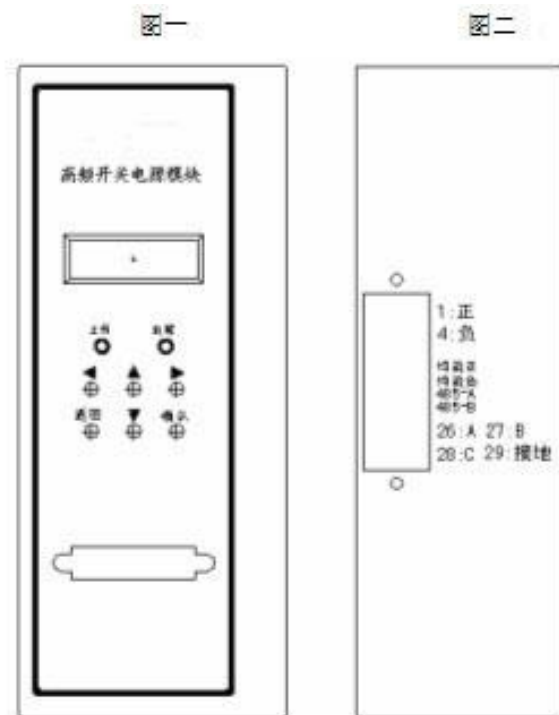
二、结构及端子定义

2.1 本装置结构为箱式表面设计美观，箱体采用静电喷涂。装置重量为：18Kg。装置前面板有液晶显示、工作、故障指示灯、按键；后面板有交流输入端子、直流输出端子、均流端子、通讯端子。

装置外型尺寸：长×宽×深=160×355×435mm

装置开孔尺寸：149×337 mm 长方孔

2.2 装置前面板如图一所示，后面板如图二所示：





2.3 端子定义

2.3.1 插拔端子 1、4 分别为输出正端和输出负端，26、27、28 端分别为交流输入 A、B、C 端，29 端为接地端。

2.3.2 均流端子、通讯端子左右两排，由上到下分别为均流正、均流负 485—A、485—B 四个端子。正常工作时所有模块的这四个端子分别连在一起。

三、 工作原理

3.1 MLDM—3 高频开关电源模块是本公司集多年生产经验，为电力系统、通信及其它需要直流供电场所开发、研制的新一代电源产品，特别适合于与备用电池一起组成大容量直流电源系统，也可作为独立供电电源使用。该产品技术档次高，主回路采用世界上最先进的全程软开关技术，效率高、损耗小。控制回路采用进口原装器件及芯片，可靠性高。装置散热采用自冷方式，噪音小。

3.2 装置与监控器采用 485 通讯方式，通讯规约 modbus—RTU, 数据处理能力强、实时性强、调整快速、准确。

四、 技术指标

- 4.1 交流输入：三相三线 $380V \pm 20\%$ 。
- 4.2 交流输入过压：典型动作值 $\geq 456V$ ，（关机、自动恢复）。
- 4.3 交流输入欠压：典型动作值 $\leq 305V$ ，（关机、自动恢复）。
- 4.4 直流输出电压：0—280V，典型值均充：254V、浮充 240V。
- 4.5 额定输出电流：20A。
- 4.6 直流输出过压：典型动作值 $\geq 280V$ ，（报警、不关机）。
- 4.7 直流输出欠压：典型动作值 $\leq 190V$ ，（报警、不关机）。
- 4.8 直流输出过压保护动作值： $\geq 300V$ ，（定值不可调、关机、不自动恢复）。
- 4.9 输出过流保护动作值： $\geq 22A$ ，（定值不可调、关机、不自动恢复）。
- 4.10 温度保护上限动作值： $\geq 75^{\circ}C$ ，（定值不可调、关机、自动恢复）。
- 4.11 短路保护：允许长期短路（关机、自动恢复）。
- 4.12 稳压精度 $\leq 0.5\%$ ，稳流精度 $\leq 0.5\%$ ，纹波系统 $\leq 0.5\%$ 。
- 4.13 均流不平衡度 $< 3\%$ 。
- 4.14 交流输入功率因素： $\geq 95\%$ 。



- 4. 15 满载效率： $\geq 95\%$ 。
- 4. 16 MTBF ≥ 100000 小时。
- 4. 17 耐压：输入、输出对外壳 AC：2000V、1 分钟无闪络无击穿。

五、 按键说明

5. 1 ←键和→键用于左右移位或左右项目选择，在设置项目具体内容中同时按代表项目进入修改状态。

5. 2 ↑键和↓键用于移动上下行或上下翻页。在进行数值型项目修改中↑键为增加，↓键为减小。

5. 3 在主画面中按确认键进入项目选择画面共有四项，设置、系统、校准、故障，通过↑ ↓ ← →键选择项目，此时按确认键进入选择项目内容。

5. 4 返回键是配合确认键对选择项目进行操作。在项目选择画面中按确认键进入项目内容，按返回键返回到主画面中，在具体项目内容中按确认键，执行该项目具体内容或保存定值，按返回键退出该项目或返回上一菜单，在具体项目内容中每按一次返回键只返回上一级菜单，连续按返回键每次返回上一级直至退到主画面为止。

5. 5 确认键和同时按← →键配合修改设置内容：

在数值型具体项目修改中，同时按← →键进入修改状态，修改完毕后，按确认键定值被保存，若想重新修改，必须再同时按← →键重新进入修改状态。在命令型具体项目修改中，同时按← →键进入修改状态，用↑ ↓键或← →键选择好项目后，按确认键执行该命令。在命令型项目中，若本次操作命令与原命令不同，按确认键则执行该命令并返回主画面，若本次操作命令与原命令相同，按确认键仍保持在原画面上，命令型项目共有五项：母线选择、充电方式、报警声音、恢复出厂设置、关机。

5. 6 在故障报警状态中，按确认键可消除音响报警，并从故障画面返回到主画面中。

六、 面板说明

6. 1 主画面：

开机进入主画面，主画面显示输出电压、输出电流，其中输出电压根据工作在均充、浮充、控母不同的工作状态而显示不同的输出电压，在主画面中，



只有确认键有效，按其它按键无任何作用。

6. 2 项目选择画面：

由主画面按确认键进入或由下级子菜单按返回键返回到项目选择画面，共四项，包括设置、系统、校准、故障，通过↑ ↓ ← →键选择项目，按确认键进入对应项目子菜单。

6. 3 设置画面

设置画面共七幅：用↑ ↓ 键翻页，选择好项目后同时按← →键该项目进入修改状态，用← →键选择更改的位，然后再用↑ ↓ 键更改数值，↑ 键为增加，↓ 键为减小，更改完毕后按确认键保存更改值。若还需选择其它项目再用↑ ↓ 键翻页，若不再选择其它项目，按返回键返回上一级菜单。

设置项目中，通讯地址范围 1—254，典型值 5—32，输出限流范围 2—20.5A，典型值 20.0A，均充电压范围 0—280V，典型值 254V，浮充电压范围 0—280V，典型值 240V，过压告警范围 0—300V，典型值 280V，欠压告警范围 0—300V，典型值 190V，控母电压范围 0—280V，典型值 220V。

6. 4 校准画面：共有四幅，按键方式与设置画面相同

6. 4. 1 显示电压校准：用 0.2 级精密电压表测量输出电压端子，然后将测量值输入到显示电压校准画面，按确认键保存。若存在误差坚持显示值低于测量值原则。（建议输出电流在 1.0A—5.0A 之间）

6. 4. 2 显示电流校准：调整输出电流在 10.0A 左右，用 0.2 级精密电流表测量输出电流，然后将测量值输入到显示电流校准画面，按确认键保存。若存在误差坚持显示值低于测量值原则

6. 4. 3 输出电压校准：首先选择浮充工作方式，输出电流在 1.0—5.0A 之间，然后在校准项目中用↑ ↓ 键选择到输出电压校准，同时按← →键该项目进入修改状态。此时画面显示（1）——XXX.XV。该值为浮充状态输出电压值。此时用↑ ↓ 键调整该电压，使显示值以最小正误差接近浮充设置值，然后按确认键暂存。此时画面显示（2）——XXX.XV，该值为均充状态输出电压值，用↑ ↓ 键调整该电压，使显示值以最小正误差接近均充设置值，然后按确认键。此时浮充设置值校准、均充设置值校准都被保存，即输出电压校准被保存。

6. 4. 4 输出电流校准

在校准项目中用↑ ↓ 键选择到输出电流校准，同时按← →键该项目进入修改状态，此时画面显示（1）——XX.XXA，该值为 5A 输出限流值，此时用↑ ↓ 键调整该电流，使显示值以最小正误差接近 5.00A。然后按确认键暂存，此时画面显示（2）——XX.XXA，该值为 15A 输出限流值，用↑ ↓ 键调整该电流，使显示值以最小正误差接近 15.00A。然后按确认键，此时 5A、15A 输出限流校准



值都被保存，即输出电流校准被保存。(5A、15A 校准时应进入限流状态，负载应配合调整，使装置具备限流条件，应尽量保持限流时输出电压在 200V—235V 之间，典型值 220V 左右)。

6. 5 故障查询画面

故障查询画面只一幅画面。无故障时显示无故障，有故障时按下列优先权只显示一个故障，输入异常、过温、输出过压保护、输出过压、输出欠压。此画面按确认键由上一菜单进入，按取消键返回上一菜单。

6. 6 故障在线报警画面

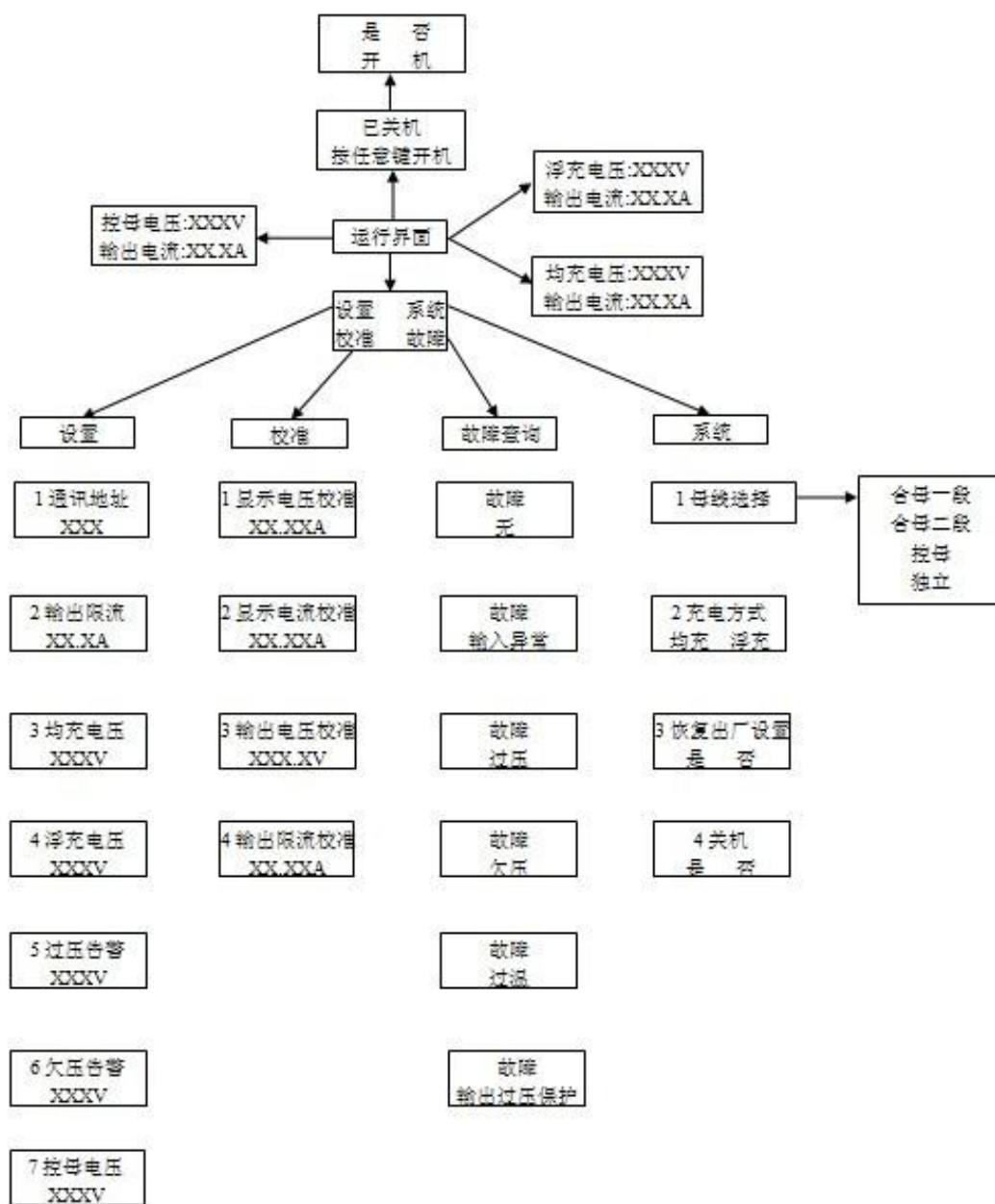
装置正常工作时，显示主画面输出电压、输出电流，当装置发生故障时故障指示灯点亮，蜂鸣器响（假设报警声音在开状态）。装置显示报警画面，报警画面第一行显示故障名称，第二行显示“按确认键消音”。此时按确认键，蜂鸣器停，装置回到主画面。若无新的故障发生则装置保持主画面显示，但故障指示灯只有在故障真正解除后才熄灭。故障共有五种：输入异常、过温、输出过压保护、输出过压、输出欠压，当发生多个故障时，按优先级别只显示一个故障。

6. 7 系统画面

系统画面共有五幅，全部为命令项目，用 ↑ ↓ 键选择需要的项目后，同时按 ← → 键，该项目进入修改状态，然后用 ← → 键或 ↑ ↓ 键选择具体命令，选择完毕后按确认键。若本次命令与原命令相同，按确认键仍保持原画面不动，若本次命令与原命令不同，则执行新命令并返回到主画面。

母线选择共有四个选项，分别为合母一段、合母二段、控母、独立、充电方式有均充、浮充两个选项，报警声音有开、关两个选项，恢复出厂设置有是、否两个选项，关机有是、否两个选项。其中选择关机并按确认键则显示“已关机，按确认键开机”，按确认键后，显示开机是或否画面，此时选择开机，装置正常运行并返回主画面。





所有上述资料，包括图纸、图示和图表设计均反映我们当前的理解，并且也是我们目前掌握的知识，认为是正确而可靠的。但是，用户根据各自的情况来评估每种产品的适用性。在任何情况下，本说明书不能构成保证书。此类保证仅在产品规格说明书或者产品的购买合同中将予以规定。我们对产品的责任将在标准销售合同条款上作具体的规定。

生产部地址：武汉市东西湖区东光工业园 5-1 号
市场部地址：武汉市江汉区新华路 231 号 2209 室
网 址：<http://www.mldqkv.com>
电 话：027-59840338 59840339
传 真：027-59528838