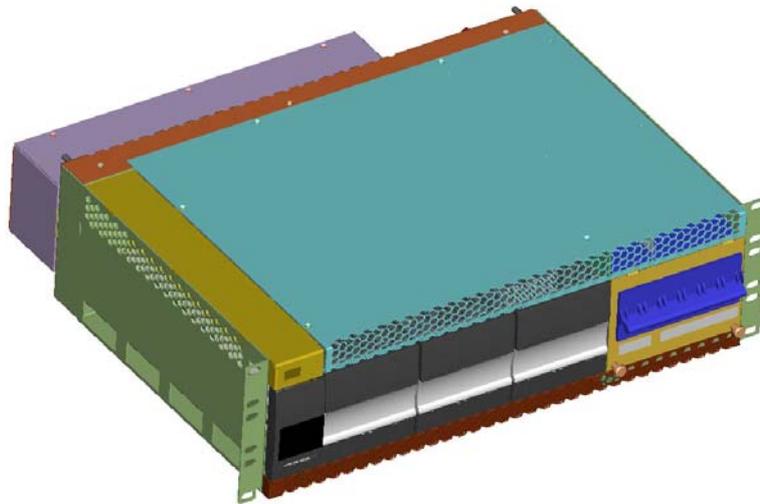


GCZ38S1-AN2-10VV 紧凑型直流电源系统规格书

3U 系列紧凑型系统
2005 年 11 月



24 x 7 安装与技术支持

1-866-240-6614

目 录

1 GCZ38S1-AN2-10VV 紧凑型直流电源系统	4
1.1 系统命名规则:	4
1.2 GCZ38S1-AN2-10VV 电源系统外观图	4
1.3 GCZ38S1-AN2-10VV 基本配置表	4
1.4 GCZ38S1-AN2-10VV 主要技术性能	5
1.4.1 电源系统基本工作原理.....	5
1.4.2 系统基本性能指标.....	6
1.4.3 安全与推荐的应用方法.....	7
1.4.4 AC 输入线大小	8
1.4.5 DC 输出线大小	10
1.4.6 扭矩设置.....	11
2 整流模块介绍	12
2.1 应用领域.....	12
2.1.1 机柜式电源系统.....	12
2.1.2 企业网络设备.....	12
2.1.3 嵌入式电源系统.....	12
2.1.4 载波网络.....	12
2.2 基本特性.....	12
2.2.1 标准告警与控制界面.....	12
2.2.2 输入规格.....	12
2.2.3 输出规格.....	12
2.2.4 物理规格.....	13
2.2.5 环境特性.....	13
2.3 整流模块输出管脚定义:	14
3 系统安装所需工具	14
4 准备场地与设备	14
5 电源设备的安装与布线	14
5.1 机械安装.....	14
5.2 AC 输入	14
5.3 DC 输出	14
5.4 电池连接.....	14
5.5 告警连接.....	14
5.6 温度探头.....	15
6 测试与开机	15

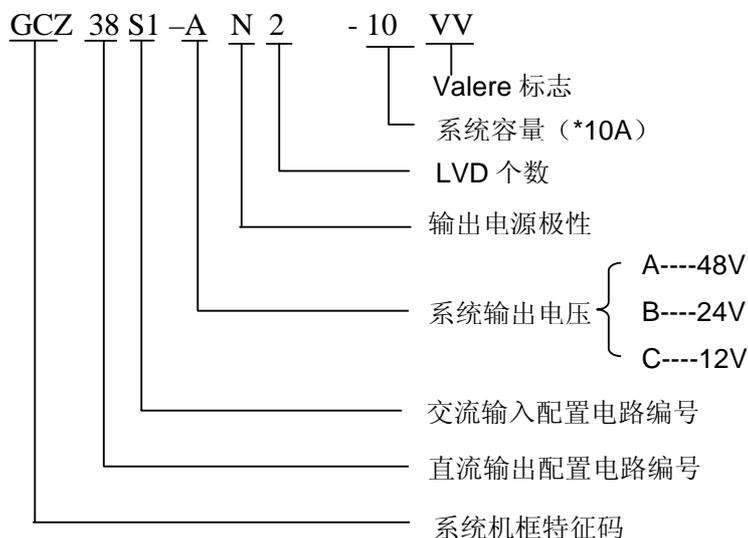


6.1	开电源.....	15
6.2	控制器设置.....	15
6.3	调整举例.....	15
7	替换品	18
7.1	控制器.....	18
7.2	整流模块.....	18
8	检修	18
	附录 A	22
	附录 B	33



1 GCZ38S1-AN2-10VV 紧凑型直流电源系统

1.1 系统命名规则:



1.2 GCZ38S1-AN2-10VV 电源系统外观图

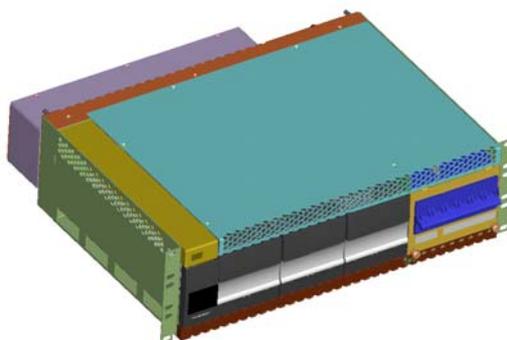


图 1 GCZ38S1-AN2-10VV 紧凑型电源系统外观图

1.3 GCZ38S1-AN2-10VV 基本配置表

- V2500A-IWN (或 V2500A-VV) 整流模块: 3 个
- BC650-A53-15VV 系统控制器 (或其他兼容控制器): 1 个
- TRP10 温度探头: 1 个
- GCZ38S1-AN2-10VV 系统机框: 1 个

1.4 GCZ38S1-AN2-10VV 主要技术性能

GCZ38S1-AN2-10VV 紧凑型嵌入式直流电源系统主要适用小型程控交换机、接入网、传输设备、移动通信基站、卫星通信地面站、微波通信等，为以上设备提供稳定、可靠、安全的直流电源。

1.4.1 电源系统基本工作原理

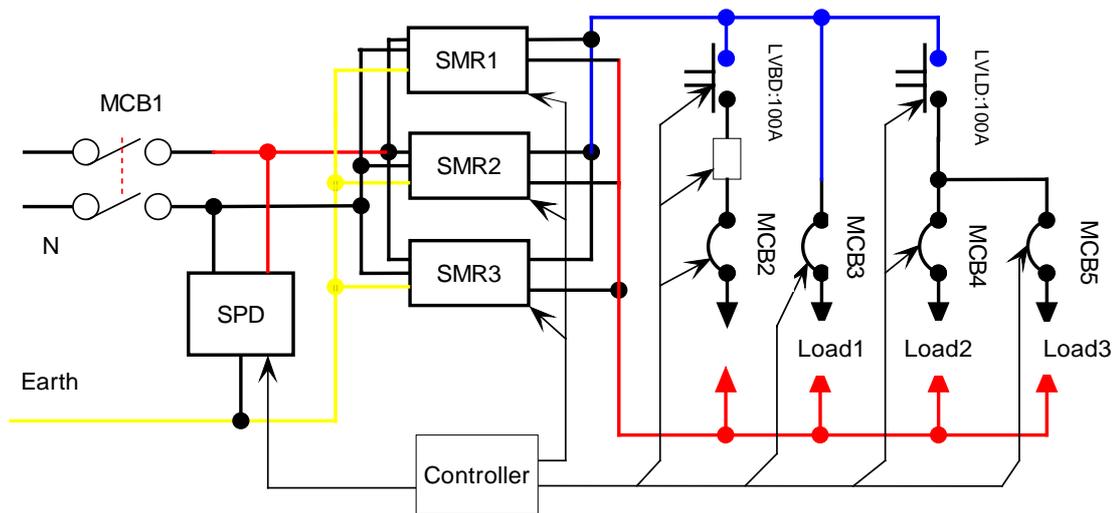


图 2 GCZ38S1-AN2-10VV 系统原理示意

如图 2 所示，电源系统由单路单相市电供电。交流电源通过系统交流输入端子接入后，首先通过 MCB1 空气开关提供的过流与短路保护，再交到 C 级避雷保护器上，市电通过前期处理后，即分别送到每个整流模块输入端。3 个整流模块直流输出端通过机框背板及直流配电单元汇总后，再通过 MCB2~MCB5 四个空气开关分别为电池和负载提供稳定可靠的直流电源。其中 MCB3~MCB5 对每路负载提供通断控制及过流与短路保护，Load2 和 Load3 两路负载还接有一次下电保护接触器 LVLD，其通断工作点可由系统控制器灵活设置。MCB2 对电池充放电提供通断与过流短路保护，同时电池回路还接有提供电池充放电电流检测的分流器和电池低压脱离保护的接触器 LVBD，可用于电池充电电流限制和电池低压保护，LVBD 工作点也可通过系统控制器灵活设置。

系统正常情况下，整流模块、配电单元的各种参数都由系统控制器进行监控与设置，系统按预定的参数或命令进行工作，电池处于浮充状态，接受整流模块的补充充电，负载完全由整流模块进行供电。一旦市电出现故障，系统则无瞬断地改由电池供电，随着电池的放电，电池电压逐步下降，当电池电压下降到 XXV 时（比默认负载下电电压高 1V，可设定），监控模块上报直流欠压告警信号；当电池电压降到 XXV 时（比默认电池下电电压值高 1V，可设定），控制器控制 LVLD 断开，切断负载 Load2 和 Load3 的电源，此时电池仅想负载 Load1（重要负载）供电，延长了重要负载的供电时间；如此时市电仍未恢复，电池电压将会继续下降，当其降到电池低压保护点时，监控模块控制 LVBD 动作，切断电池与一切负载的连接，保护电池不至于因过放电而损坏，此时电源系统将基本停止工作（除少量检



测电路外)。当外部市电恢复,系统将同时恢复正常工作状态,当然,市电恢复初期电池应处于恒压限流充电状态,直到电池放电容量基本充足再转为正常浮充工作状态。

除放电保护外,系统还设计有完善的电池充电温度补偿功能,温度补偿系数通过控制器配置,最适合各种电池特性要求;同时补偿区域可以分高、低两个温区进行,并对两个温区可选择不同温度补偿系数。对电池热失控亦提供相应的保护嵌位电压与保护温度。这些参数都可通过控制器进行配置。

1.4.2 系统基本性能指标

1) 交流输入

单相三线制

额定输入电压: 220Vac(90~300Vac)

频率: 50Hz(45~65Hz)

2) 电池输入

可接入一组蓄电池,通过 50A 直流空气开关与系统输出端并联(注意电池极性),工作在浮充或均充状态。电池组额定电压为 48V,容量在 50~500AH 之间可选。

3) 直流输出

标称电压: -48Vdc

电压可调范围: -42Vdc~57.6Vdc(通过控制器面板菜单可调)

直流输出总电流: 交流输入电压在 90~300Vac 范围时,系统直流总输出电流为 75A,通过更换模块,系统最大容量可达 150A。

直流输出分路:

Load1: 20A(MCB)

Load2: 50A(MCB)

Load3: 50A(MCB)

蓄电池: 50A(MCB)

当系统工作环境温度低于 30°C 时, MCB 型空开使用电流降额到 95%; 当系统工作环境温度为 50°C 时, MCB 型空开使用电流降额到 80%。工作温度在 30~50°C 之间时, MCB 型空开使用电流参照两点之间线性降额。

4) 直流输出杂音

电话衡重杂音: $\leq 2\text{mV}$

宽频杂音电压: $\leq 100\text{mV}(3.4\text{KHz}\sim 150\text{KHz})$

$\leq 30\text{mV}(150\text{KHz}\sim 30\text{MHz})$

峰-峰值杂音电压: $\leq 200\text{mV}(20\text{MHz 带宽})$



5) 稳压精度: $\leq \pm 1\%$
负载调整率: $\leq \pm 0.5\%$
电网调整率: $\leq \pm 0.1\%$

6) 效率: $\geq 90\%$

7) 功率因数: ≥ 0.99 (额定输入、输出条件下)

8) 绝缘电阻

直流部分、交流部分、机壳之间的绝缘电阻 $>2M\Omega$ (试验电压 500Vdc)

(注: 测试时应临时取下避雷器、监控模块以及整流模块)

9) 绝缘强度

对交流输入与直流输出部分施以 4240V 的直流电压, 一分钟无击穿无飞弧;
交流部分与机壳施以 3535V 的直流电压, 一分钟无击穿无飞弧; 对直流输出与机壳之间施以 1410V 的直流电压, 一分钟无击穿无飞弧。漏电流 $\leq 10mA$ 。

(注: 测试时应临时取下避雷器、监控模块以及整流模块)

10) 机械特性

工作环境温度: $-40^{\circ}C \sim 75^{\circ}C$ (视所选整流模块而定)

工作海拔高度: $-60 \sim 2500m$ (2500m 以上环境降额使用, 每升高 305 米最高工作环境温度降低 $1^{\circ}C$, 最高工作海拔高度 4000m)

冷却方式: 整流模块内置风扇强迫冷却

尺寸 (高 \times 宽 \times 深): $132mm \times 482mm \times 401.4mm$

重量: $<15Kg$

1.4.3 安全与推荐的应用方法

**只适用于受限使用场合
适宜安装在混凝土或其他阻燃的表面上**

本系统适用于 90 至 300VAC, 45 至 65HZ 之间的交流电压, 稳压输出 42 – 56VDC, 系统最大输出容量是 150 安培, 运行环境温度 -40 至 $+75$ 度 (视所用的整流器而定)。有危险的电压和能级, 会产生严重电击和灼伤。只有合格, 受过培训并被授权的人员才可以试图操作这种设备。

遵守当地和国家的电器, 环境, 和工作场所的法规。

每个电源机框均应由指定 TN 或 IT 电力系统的 AC 分支电路供电。

如果用电源线连接 AC，而且认为电源线的插头端就是切断电路的主要手段，那么，插头和插座附近应留有足够的空间。插座应按表 2 通过开关或保险丝供电。

对硬线连接的交流电源，房屋安装的布线应配备便于使用的开断设施。可按表 2 选择墙上开关和线的粗细。

警告：所有整流器都采用内部的双刀/中线熔断方式。

所有 DC 连接最好采用双孔 UL 列出的接线片以防因不慎接线片扭转而碰及其他电路。

推荐所有 DC 连接都用一级电线。最小的电线粗细见表 3。实践说明，考虑到环路电压降，通常要用比最小的安全线径再粗一点的线。

告警接点的最高额定电压是 60V，SELV（安全额外的低电压）以及最大连续电流是 0.5A。

接线和安装的扭矩要求如表 3 所列。

1.4.4 AC 输入线大小

本系统采用 AC 单路单相供电（如图 3 所示），通过背面输入接头接入。

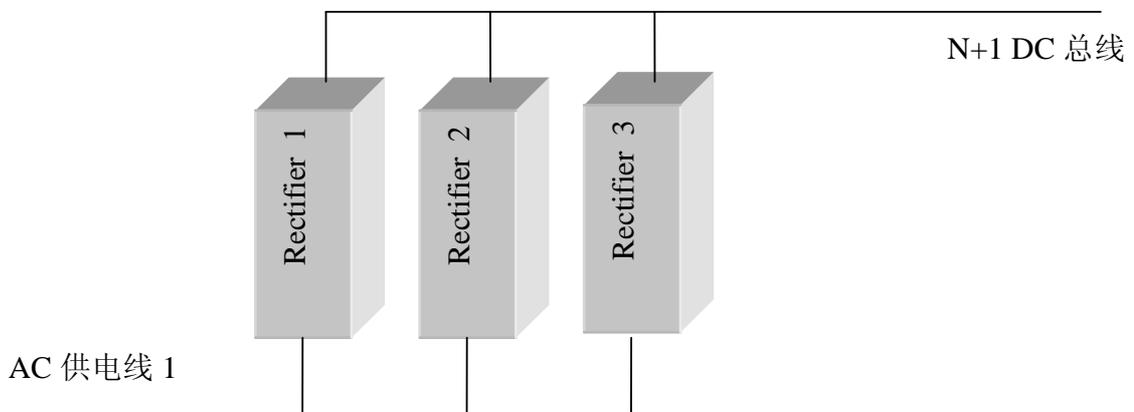


图 3 单路供电 AC 布线结构

对单路 AC 供电 48V 系统而言，每个整流器的容量最大是 50A，安装三个整流器，总系统容量最多是 150A。连接供电线 1 到 AC 电源（最大 51.9A）。它用断路器（开关）保护这三个整流器。断路器规格见表 2。AC 供电线的大小按表 1 相关行来定。



AC 供电的整流器个数	最小输入电压	整流器型号	最大额定 AC 电流	断路器用的正确值 (A)	90 °C 线规用于 30 度环境 (AWG)
1	90	V500A	7.4	15	14
	90	V1000A	14.6	15	14
	180	V1500A	11	15	14
	180	V2000A	14.7	15	14
	180	V2500A	18.4	20	12
	90	V500B	7.6	15	14
	90	V1000B	15	15	14
	180	V1500B	9.4	15	14
	90	V500C	7	15	14
90	V750C	10.5	15	14	
2	90	V500A	14.8	15	14
	90	V1000A	29.2	30	10
	180	V1500A	22.1	30	10
	180	V2000A	29.5	30	10
	180	V2500A	36.8	50	8
	90	V500B	15.1	15	14
	90	V1000B	29.9	30	10
	180	V1500B	18.8	20	12
	90	V500C	14	15	14
90	V750C	21	30	10	
3	90	V500A	22.1	30	10
	90	V1000A	43.8	50	8
	180	V1500A	33.1	50	8
	180	V2000A	44.2	50	8
	180	V2500A	55.2	75	6
	90	V500B	22.7	30	10
	90	V1000B	44.9	50	8
	180	V1500B	28.3	30	10
	90	V500C	21	30	10
90	V750C	31.5	50	8	
4	90	V500A	29.5	30	10
	90	V1000A	58.4	75	6
	180	V1500A	44.2	50	8
	180	V2000A	58.9	75	6
	180	V2500A	73.7	75	6
	90	V500B	30.2	30	10
	90	V1000B	59.9	75	6
	180	V1500B	37.7	50	8
	90	V500C	28	30	10
90	V750C	42	50	8	
5	90	V500A	36.9	50	8
	90	V1000A	73	75	6
	180	V1500A	55.2	75	6
	180	V2000A	73.7	75	6
	180	V2500A	92.1	100	3
	90	V500B	37.8	50	8
	90	V1000B	74.8	75	6
	180	V1500B	47.1	50	6
	90	V500C	35	50	8
90	V750C	52.5	75	6	

表 1 推荐 AC 断路器和线的大小 (see the V1000A configuration for V1250A-IWN/VV)



1.4.5 DC 输出线大小

关于 DC 线的大小主要考虑两点：电流容量和电压降。电流容量是指能安全承载的电流。这是由一些非赢利单位规定的，例如保险商实验室（UL）和国家防火协会所制订的国家电器规范。简单地说，电压降是在一段线中由于导线的电阻引起的电压损失。DC 导线的大小可以按电流容量或电压降来确定，要看分支负载环路长度和导体的发热程度而定。大体上，对短环路长度而言（小于 50 英尺）选择线的大小时考虑电流容量。对长的环路（大于 50 英尺）则考虑电压降。国家电气规范（NEC）表 310.16 给出各种大小，线束，以及额定绝缘温度的线料电流容量。当你选择 DC 布线和保护时，必须遵守 NEC 的规范及你当地公司的实践。表 2 是推荐最大的线大小。



DC 总线上的整流器个数	整流器的型号	环境温度下的 AWG	每分支的导体数
1	V500A	10	1
	V1000A	10	1
	V1500A	8	1
	V2000A	4	1
	V2500A	3	1
	V500B	10	1
	V1000B	4	1
	V1500B	3	1
2	V500C	4	1
	V750C	3	1
	V500A	6	1
	V1000A	4	1
	V1500A	4	1
	V2000A	4	2
	V2500A	2	1
	V500B	4	1
3	V1000B	4	2
	V1500B	2	1
	V500C	4	2
	V750C	2	1
	V500A	3	1
	V1000A	3	1
	V1500A	2	1
	V2000A	4	2
4	V2500A	3	2
	V500B	3	1
	V1000B	4	2
	V1500B	3	2
	V500C	4	2
	V750C	3	2
	V500A	2	1
	V1000A	4	2
5	V1500A	4	2
	V2000A	3	2
	V2500A	2	2
	V500B	4	2
	V1000B	3	2
	V1500B	2	2
	V500C	3	2
	V750C	2	2
5	V500A	4	2
	V1000A	3	2
	V1500A	3	2
	V2000A	2	2
	V2500A	2	2
	V500B	3	2
	V1000B	2	2
	V1500B	2	2
5	V500C	2	2
	V750C	2	2

表 2 推荐的最小 DC AWG 90°C 缆线 (see the V1000A configuration for V1250A-IWN/VV)

1.4.6 扭矩设置



所有用于机械和电气连接的螺丝螺帽其扭矩按大小列于表 3。

螺丝螺帽大小	扭矩 (英寸--磅)
8-32	22
10-32	37
12-24	50
1/4-20	65

表 3 推荐的扭矩设置

2 整流模块介绍

威锐 V 系列整流模块提供无与伦比的功率密度和输出容量，完全热插拔设计，多输出功率等级，宽工作电压范围，优美的外形结构，从初始安装至后续扩容升级可为用户最优系统设计与有效系统部署提供极大的便利。

2.1 应用领域

2.1.1 机柜式电源系统

V 系列整流模块是户内、户外式无线、宽带与光纤通信机柜系统的理想选择。

2.1.2 企业网络设备

V 系列整流模块为企业路由器、服务器、存储器网络、调制解调器池提供完美解决方案。

2.1.3 嵌入式电源系统

为你的产品带来极具竞争性优势，节省空间封装与高效率可为设备附加特性与功能腾出空间。

2.1.4 载波网络

如果你正在为你最新的通信设备供电而烦老，也许 V 系列整流模块就是你最好的选择。

2.2 基本特性

2.2.1 标准告警与控制界面

光隔离告警：AC OK, DC OK, 过热告警
光隔离输出禁止信号接口
I2C 可编址串行通信接口
输出电压裕量调节

2.2.2 输入规格

电压范围：90~295Vac(全范围)，150~295Vac(高压电网)（模块输入电压范围视具体模块而定）

频率范围：45~65Hz

功率因数：0.99（额定负载 60%以上）

输入总谐波畸变：满足 EN61000-3-2

2.2.3 输出规格

噪音： $V_{p-p} < 200mV$ ， $V_{rms} < 20mV$ (20MHz 带宽)

输出调整率： $\pm 1\%$ （输入电压、输出负载、温度综合调整率）



效率：典型 90%

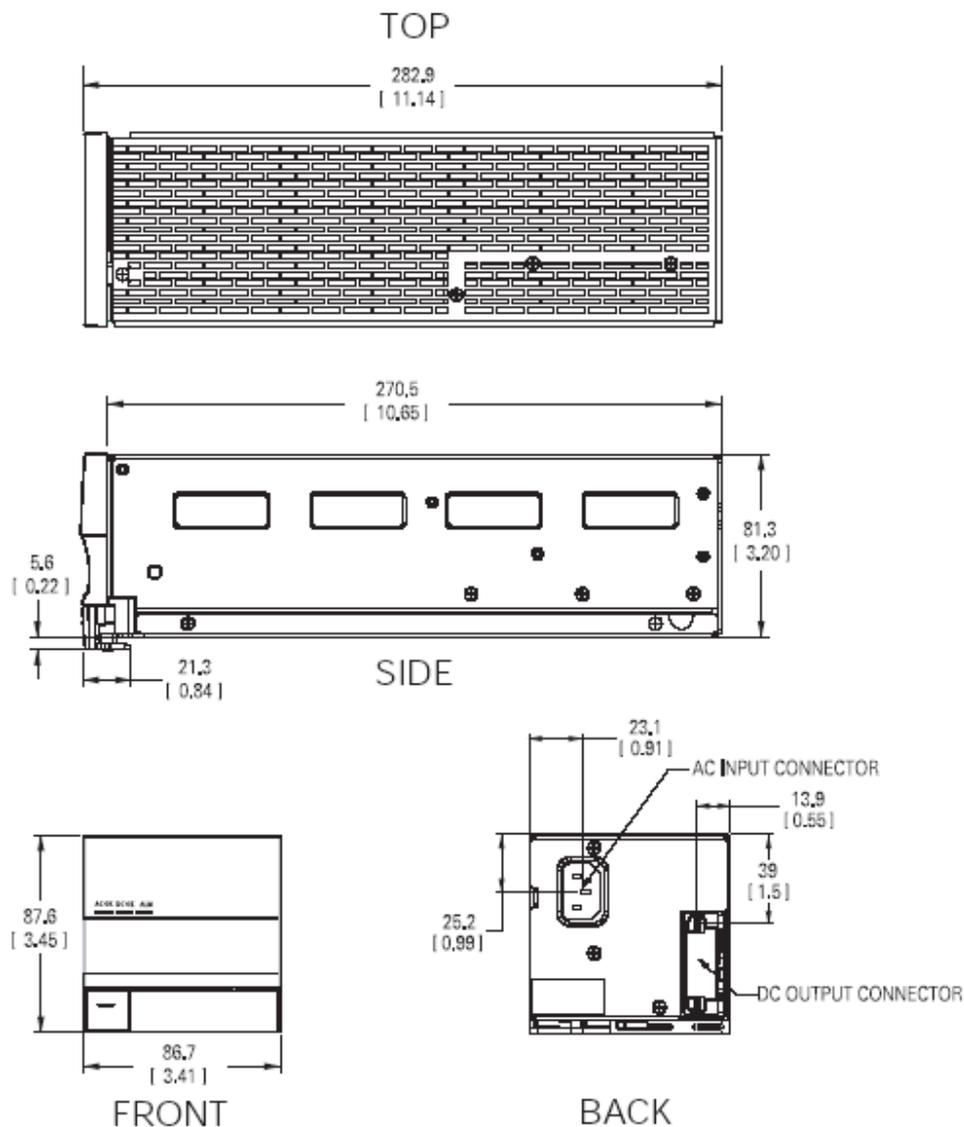
2.2.4 物理规格

深度：282.9mm

高度：87.6mm(包括面板)

宽度：86.7mm(包括面板)

重量：3.2Kg



2.2.5 环境特性

储存温度：-40~+85℃

工作温度：-40~+50℃ (V2500A-IWN 无降额, 50℃以上 V2500A-IWN 高温关断)

湿度：5~95% (相对湿度不凝结)



海拔高度：-60~2500m(2500m 以上环境降额使用，每升高 305 米最高工作环境温度降低 1℃，最高工作海拔高度 4000m)

2.3 整流模块输出管脚定义：

参见 V 系列整流模块数据表

3 系统安装所需工具

VALERE 电源系统的设计考虑到在安装时只需要少量的常用工具。

- #1 & #2 十字槽头螺丝刀
- #1 & #2 平头螺丝刀
- 全套套筒扳手，全套棘轮，或螺帽旋管
- 电线电缆剥皮器
- 电线电缆压接工具

4 准备场地与设备

把 DC 整流器从盒和包装材料中取出后，先检查是否受运输和/或其它原因损坏。如有任何损坏，立即找销售或技术支持人员解决。把所有工具，线缆，硬件等放在容易拿到的地方。尽可能创造一个清洁的（没有垃圾，灰尘，和异物等）工作环境。保证所有 AC 和 DC 都关掉并拆了线。

5 电源设备的安装与布线

所有有关安装的数据在附录 B 中

5.1 机械安装

本设备正常运行时应安装在标准的 19 英寸电信机架上。建议一个人托住机框对好位置，另一人把所配的安装硬件装好。按表 3 规定的扭矩安装硬件。

5.2 AC 输入

把合适的电源线装到机框的交流输入连接器上，就可连接到 AC。准备上电时，把 AC 插头端插到合适的插座中即可。

5.3 DC 输出

通过机框内的配电模块就可连接到 DC，所有连接都全部可以在侧后方接入。按 1.4.5 节选择线的大小。

5.4 电池连接

可以通过电池连接衬垫连接最多一组电池，把电池安装在电池托盘上并用安装夹板固定牢。

5.5 告警连接

如图 B1 所示，在控制器前部有一个 20 芯连接器。通过它可以用到来自控制器的六个 C 型接点，可以用表 5 所列的电缆之一来接通这些接点。这种电缆长 10 英



尺长，其一端装有能与机框连接器相匹配的连接器，另一端则是裸的镀锡线。在第 7 节中，图 4 是告警矩阵，表 5 是该告警电缆色谱及其说明。

5.6 温度探头

可以安装多达三个环形终端电池温度探头（P/N TRP10，10 英尺长）用作电池温度补偿。把环形终端附加在一个电池接线柱上，同时把其连接器端插入到相配端如图 B1 所示。

6 测试与开机

6.1 开电源

一旦所有 AC 和 DC 连接都已装好并检查过，可有序地把整流器在滑动轨道上一一插入，并把每个整流器都锁定在一个机框槽位上，如图 B2 所示。整流器将以快速模式启动风扇，然后按照环境和机房条件在 10 秒钟内降低其速度。每当安装了一个整流器，控制器会自动识别该整流器并重新配置系统。所有整流器都装好后，如无告警，则控制器显示“SYSTEM OK”。如果有告警，参考第 7 节，帮助检修。注意，如果装了可选的 LVD，起初会出现 LVD 告警，在预先编程的 LVD 重新接通时间（典型值为 20 秒）过后，告警会清除。

6.2 控制器设置

控制器在出厂时已装好缺省的设置如表 4 所示，以保证安全的开电源操作。控制器前面的显示和三个按键如图 B3 所示。附录 A 包括控制器完全的菜单树。UP/DN 按钮可以有序地用来卷动查看各项功能。MENU 按钮用来选择和/或下放到一个子菜单。

控制器菜单分三级：基本级，高级，和管理员级。当控制器显示“System OK”它是处于基本菜单级。UP/DN 按钮可以有序地用来查看基本的设备参数例如浮充电压和设备电流，温度补偿状态，电池温度（如果装好了温度探头），以及设备内部温度。按下 MENU 按钮 5 秒钟，就可以用高级菜单。通过卷动并选择“Review”，可查看所有设备参数。跟随菜单树去找正确的导航方向。通过卷动并选择“Log In”，可以接到管理员级。这一级允许你改变所有的设备设置。表 6 列出可调整的全部参数。输入口令时，用 MENU 按钮选择口令中的号码（须选择的字符会闪烁）并用 UP/DN 按钮拨动寻找下一个字符。拨动移到最右面的箭头键，按 MENU 输入。详情参阅下面的例子。

如果电源系统备有 LAN 通信，请参阅与系统包装在一起的 CD 和“Quick Start Guide”。

6.3 调整举例

1. 查看设备电压和电流
 - 显示为“System OK”时,按 UP 按钮一次。
 - 控制器将显示设备电压和电流。



2. 查看 LVD (可选项) 设置

- 显示为“System OK”时,保持按下 MENU 按钮 5 秒钟。控制器将显示 WELCOME 以及序列号 5 秒钟。
 - 滚动查找 CHOOSE: >REVIEW 并按 MENU. 将显示软件版本。
 - 滚动查找>REVIEW LVD 并按 MENU.
 - 滚动查看 LVD STATUS, LVD WARNING VOLTAGE, LVD OPEN VOLTAGE, LVD RECONNECT VOLTAGE, RECONNECT TIME DELAY, 和 >EXIT LVD.
 - 按 MENU 退出。
 - 滚动查找>BACK TO MAIN MENU 并按 MENU.
 - 滚动查找 CHOOSE: >EXIT 并按 MENU. “SYSTEM OK.”

3. 更改温度补偿

- 显示为“System OK”时, 保持按下 MENU 按钮 5 秒钟。
- 滚动查找 CHOOSE: >LOGIN 并按 MENU. 显示为 PASSWORD - >0000<-, 而且第一个 0 会闪烁。
 - 按 MENU 以改变第一位数字的数值。每按一次 MENU 按钮数字增加一。按 UP 以选择第一位数字, 它会停止闪烁, 然后进位到第二位数字并开始闪烁。
 - 重复上述过程以设定所有四位数字。
 - 按 UP 选择 <, 它会闪烁, 随后按 MENU.
 - 控制器显示 OK: ADMIN 5 秒钟。滚动查找 CHOOSE: >CONFIG 并按 MENU.
 - 滚动查找 T COMP: DISABLE 并按 MENU 至 ENABLE.
 - 滚动查找 T START,按 MENU, 控制器将显示 CHOOSE: T=35C.
 - 按 UP/DN 按钮以更改 T START 并按 MENU 以选择。
 - 滚动查找 T SLOPE 并重复 MENU 以选择, UP/DN 以修改,再用 MENU 来选择 T SLOPE, STOP VOLTAGE 和 T SENSE.
 - 滚动查找>BACK TO MAIN MENU 并按 MENU.
 - 滚动查找>EXIT 并按 MENU. “SYSTEM OK>”



参数	说明	48 Volt 标称值 Valere 缺省值	24 Volt 标称值 Valere 缺省值	12 Volt 标称值 Valere 缺省值
浮充电压	在浮充时整流器把设备调到的电压	54 V _{dc}	27 V _{dc}	12 V _{dc}
HVSD 设点	如设备电压超过这个设点控制器就把整流器关闭	58 V _{dc}	29 V _{dc}	14.5 V _{dc}
HVA 设点	如设备电压超过这个设点控制器就发出高电压告警	57 V _{dc}	28.5 V _{dc}	14.25 V _{dc}
BOD 告警	如设备电压降到这个设点以下控制器就发出电池在放电告警	48 V _{dc}	24 V _{dc}	11.5 V _{dc}
LVD 警告	如设备电压降到这个设点以下控制器就发出低电压切断警告	44 V _{dc}	22 V _{dc}	10 V _{dc}
LVD 断开	如设备电压降到这个设点以下系统 LVD 接触器就断开	42 V _{dc}	21 V _{dc}	9.5 V _{dc}
LVD 重接	如设备电压超过这个设点系统 LVD 接触器就再接通	50 V _{dc}	25 V _{dc}	11.5 V _{dc}
LVD 重接延时	在 LVD 接触器再接通之前设备电压应超过 LVD 再接通设点的时间	20 Sec	20 Sec	20 Sec
温度补偿使能	温度补偿使能	禁止	禁止	禁止
高温补偿起始温度	当测量到电池温度的最高值达到此值时控制器就减少浮充电压	35 °C	35 °C	35 °C
高温补偿斜率	如电池温度在起始温度之上时控制器将按此斜率线性地减少设备电压	72 mV/°C	36 mV/°C	18 mV/°C
高温补偿停止电压	为了温度补偿控制器减少设备电压的最低值	50.5 V _{dc}	25.25 V _{dc}	11.25 V _{dc}
温度传感器	选择用作温度补偿的温度传感器：内部传感器或外部温度探头	外接	外接	外接
热失控箱位温度	在这温度控制器将降低浮充电压至失控箱位电压	60°C	60°C	60°C
热失控箱位电压	温度在失控箱位电压的温度以上时控制器将把浮充电压减少到此值	50 V _{dc}	25 V _{dc}	11 V _{dc}
通信告警	如任何整流器停止通信或被从机框中取出就发出普通告警。用户要主动清除告警	禁止	禁止	禁止
电流分担告警	如任何整流器超过电流分担容限就发出普通告警	使能	使能	使能
冗余度告警	如所安装整流器的数量不足以支持负载所要求的 N+1 冗余度就发出普通告警	使能	使能	使能

表 4 控制器设置



7 替换品

整流模块、控制器两者都是模块化设计可在现场更换的单元。以下几节概括了更换的过程。

7.1 控制器

控制器有障碍时，系统将保持最后已知的设置直到新的控制器装好。更换控制器时，打开线束连接器的门锁，并释放弹簧闩，拆除显示器，如图 B4 所示。拧松控制器的固定螺丝就可把控制器从机框中滑动拉出来。插入新的控制器并重新装好显示器。按 5.2 节的控制器设置过程把系统重新初始化。

7.2 整流模块

整流模块不管是外观，还是易装易用方面，绝对是威锐电源最为突出的特色，附图 B2 图示了整流模块插拔替换情形。

8 检修

系统的模块化，即插即用本质，使诊断和修理变得很容易。对下面告警矩阵中所列的情况，控制器将显示所指的告警。对应的 C 型继电器也将映射到告警状态。

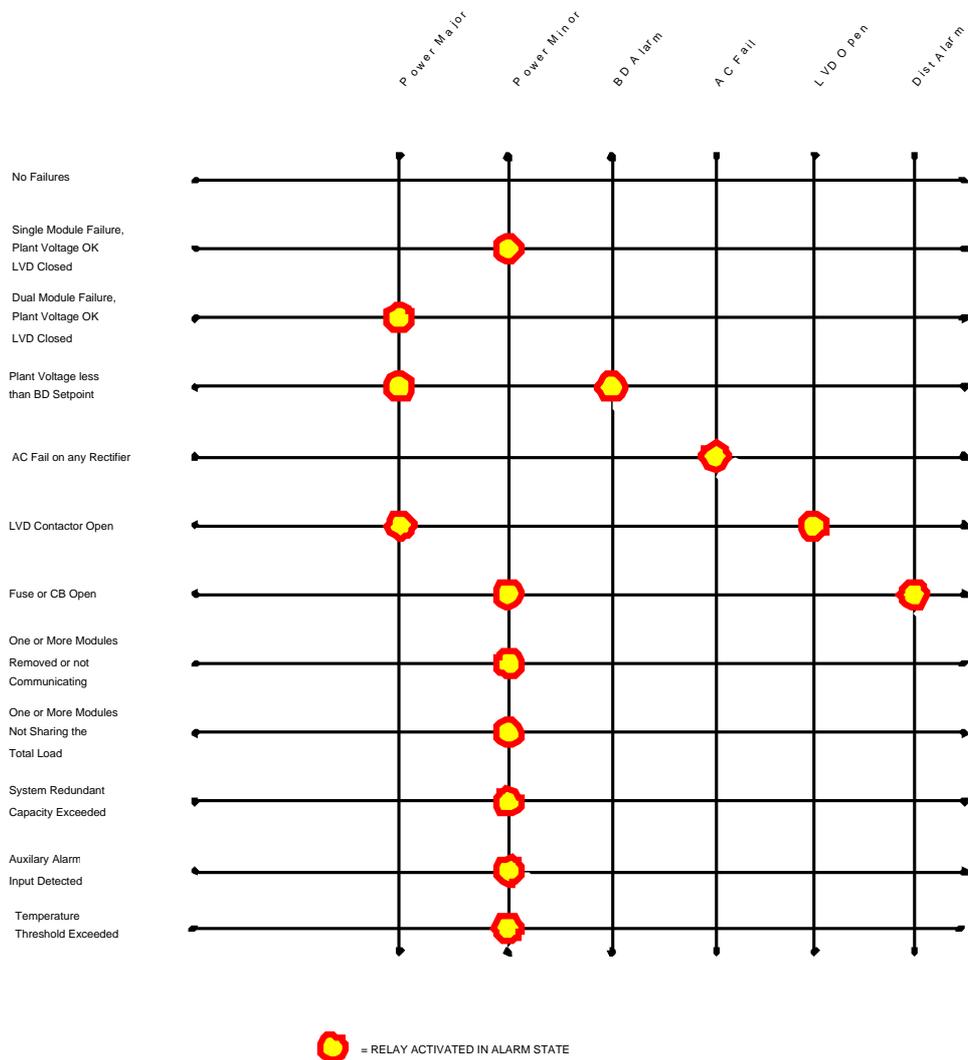


图 4 告警矩阵

要肯定所有整流器都在正确的位置上，并且锁住在相应的槽位内。

要肯定所有电源及信号连接器都是正确匹配。

表 6 列出问题及其解决方法。



告警通道	老的告警电缆			过渡的告警电缆		最终的告警电缆		告警方式
	CA210203 043			CA210203 093		CA210203 104		
	功能标志	线对#	线颜色	功能标志	线颜色	功能标志	线颜色	
A (电源严重)	NO	1	白	NC	白/黑条纹	NC	橙/白条纹	接点开断告警
	C	7	红	C	黑	C	橙	公共
	NC	1	蓝	NO	黑/白条纹	NO	橙/黑条纹	接点闭合告警
B (电源普通)	NO	2	白	NC	白/红条纹	NC	红/白条纹	接点开断告警
	C	7	橙	C	红	C	红	公共
	NC	2	橙	NO	红/白条纹	NO	红/黑条纹	接点闭合告警
C (AC故障)	NO	3	白	NC	白/绿条纹	NC	绿/白条纹	接点开断告警
	C	8	红	C	绿	C	绿	公共
	NC	3	绿	NO	绿/白条纹	NO	绿/黑条纹	接点闭合告警
D (BD)	NO	5	白	NC	白/黄条纹	NC	黄/白条纹	接点开断告警
	C	9	红	C	黄	C	黄	公共
	NC	5	蓝 灰	NO	黄/白条纹	NO	黄/黑条纹	接点闭合告警
E (LV D开断)	NO	4	白	NC	白/蓝条纹	NC	淡蓝/白条纹	接点开断告警
	C	8	绿	C	蓝	C	淡蓝	公共
	NC	4	棕	NO	蓝/白条纹	NO	淡蓝/黑条纹	接点闭合告警
F (熔 丝/CB 开断)	NO	6	红	NC	白/紫条纹	NC	棕黄/白条纹	接点开断告警
	C	9	棕	C	紫	C	棕黄	公共
	NC	6	蓝	NO	紫/白条纹	NO	棕黄/黑条纹	接点闭合告警
输入告警	输入(+)	10	红	输入(+)	棕	输入(+)	白	闭合=告警
	输入(-)	10	灰	输入(-)	灰	输入(-)	黑	

表 5 告警电缆色谱

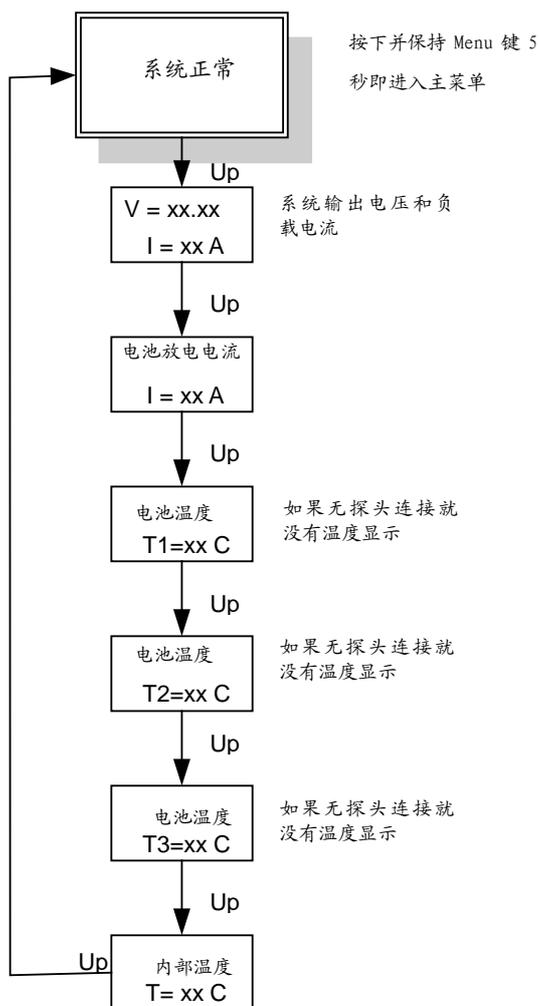
表 5 是告警电缆的色谱。该表包含 VALERE 现在提供三种电缆全部的色谱。找出你现在拿到的电缆然后用列在该电缆下面的色谱。

问 题	解决方法
普通告警	更换损坏的整流器单元和/或更换熔断丝或把断路器复位。脱扣，取出并以备份更换。如有需要可更换损坏的负载卡。
严重告警	更换告警的整流器单元。调整 BD 和 LVD 的设置。检查温度补偿停止电压。更换损坏的电池单元。
AC 断电	把市电断路器复位到供电给本系统的专用 AC 电路上。谋求使用备用电源，直到电源恢复。
BD – 电池放电	检验 DC 输出，如正确则检查 BD 告警点电压并作相应的调整。市电断电时，这是正常的。不正确的设置点也会告警。
LVD – 低电压开断	电池深放电时，这是正常的。如电池不在放电，把开断电压重新设置到较低的数值。
熔丝/断路器开断	把断路器复位，或更换熔丝。更换损坏的负载卡。
温度升高时设备电压下降	温度补偿实际上是减少输出到电池。这可以调整也可以禁止使用。
通信告警	把拿出的模块重新放入机框槽内。当显示“HIT MENU TO CLEAR”时告警也会清除。
电流分担 (I-分担) 告警	一个或多个整流器并没有均匀分担系统总负载。更换那损坏的整流器。
冗余容量告警	在“N+1”冗余系统中，当总的负载电流超过了“N”个整流器电流容量的总和时就会告警。增加整流器或减少系统负载以维持冗余度。
辅助告警	控制器的 AUX INPUT 端子表明接点闭合。

表 6 问题与解决方法

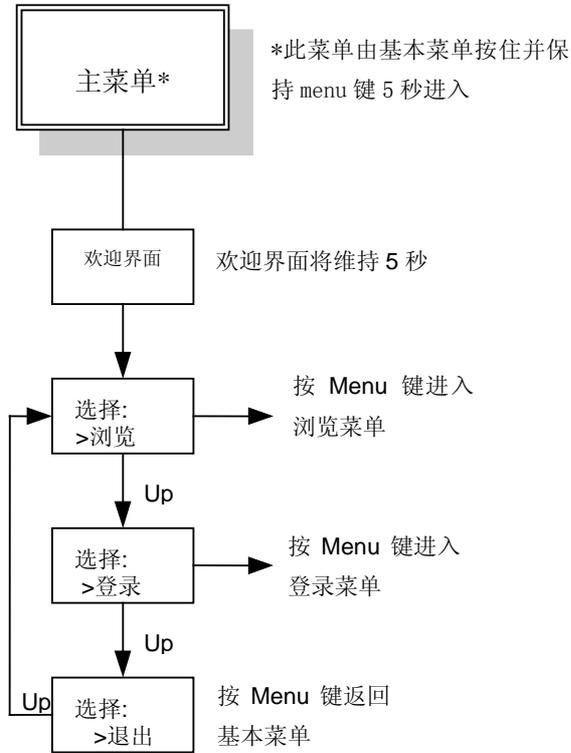
附录 A

控制器菜单树 - 基本菜单

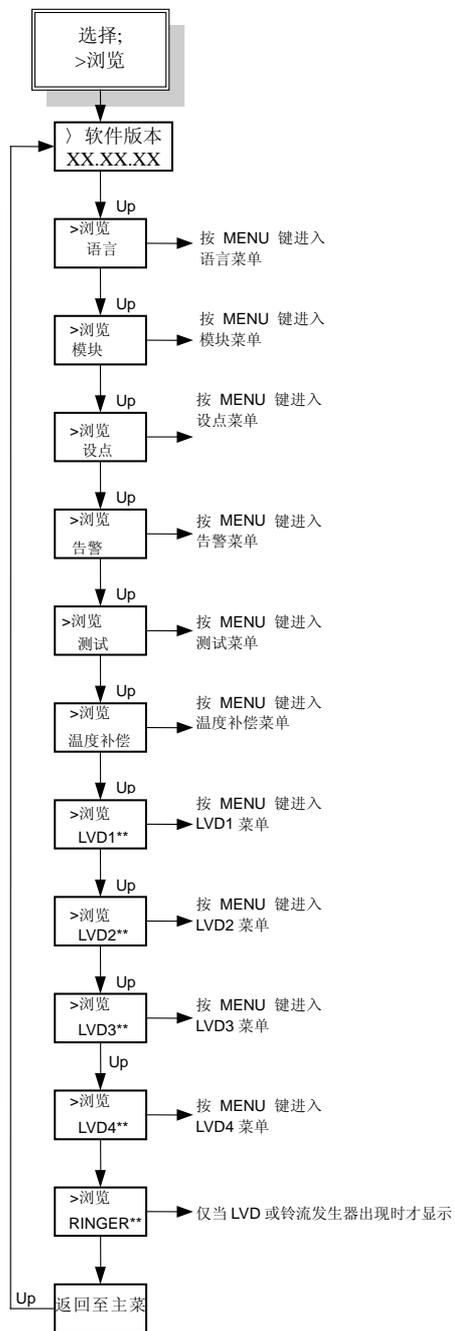


*仅当 LVD 和/或分流器连接时才显示

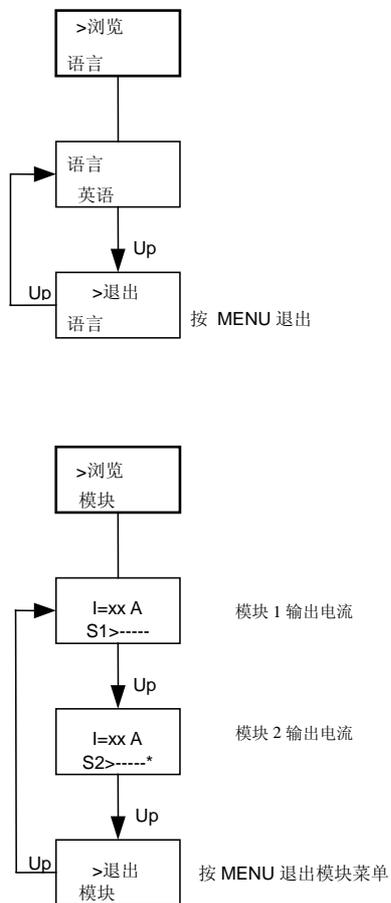
控制器菜单树 - 主菜单



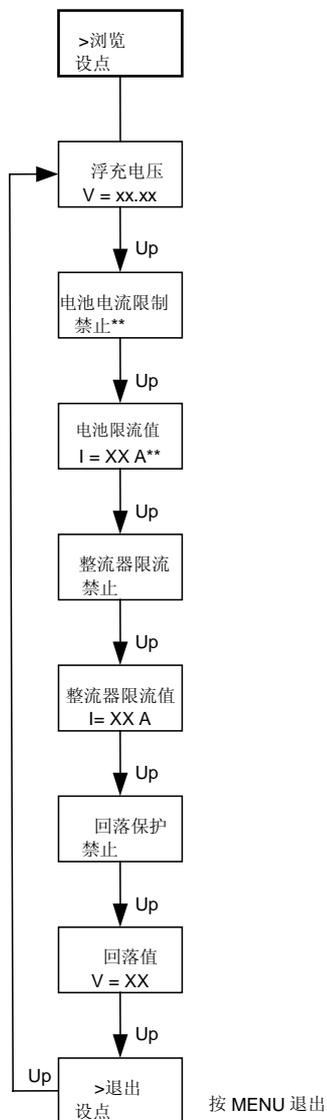
控制器菜单树 - 浏览菜单



控制器菜单树 – 浏览菜单

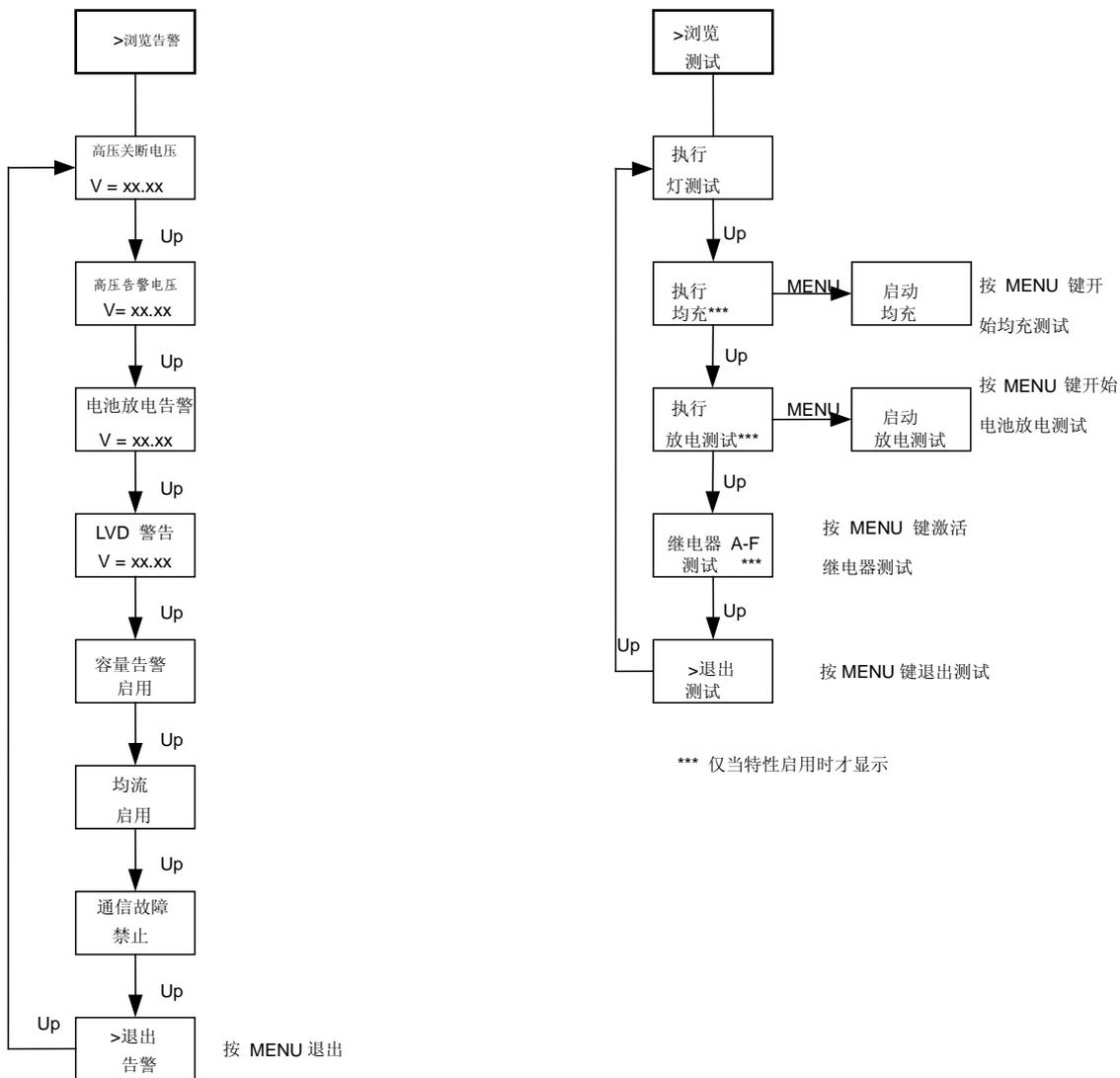


* 仅当第二个模块架出现时才显示

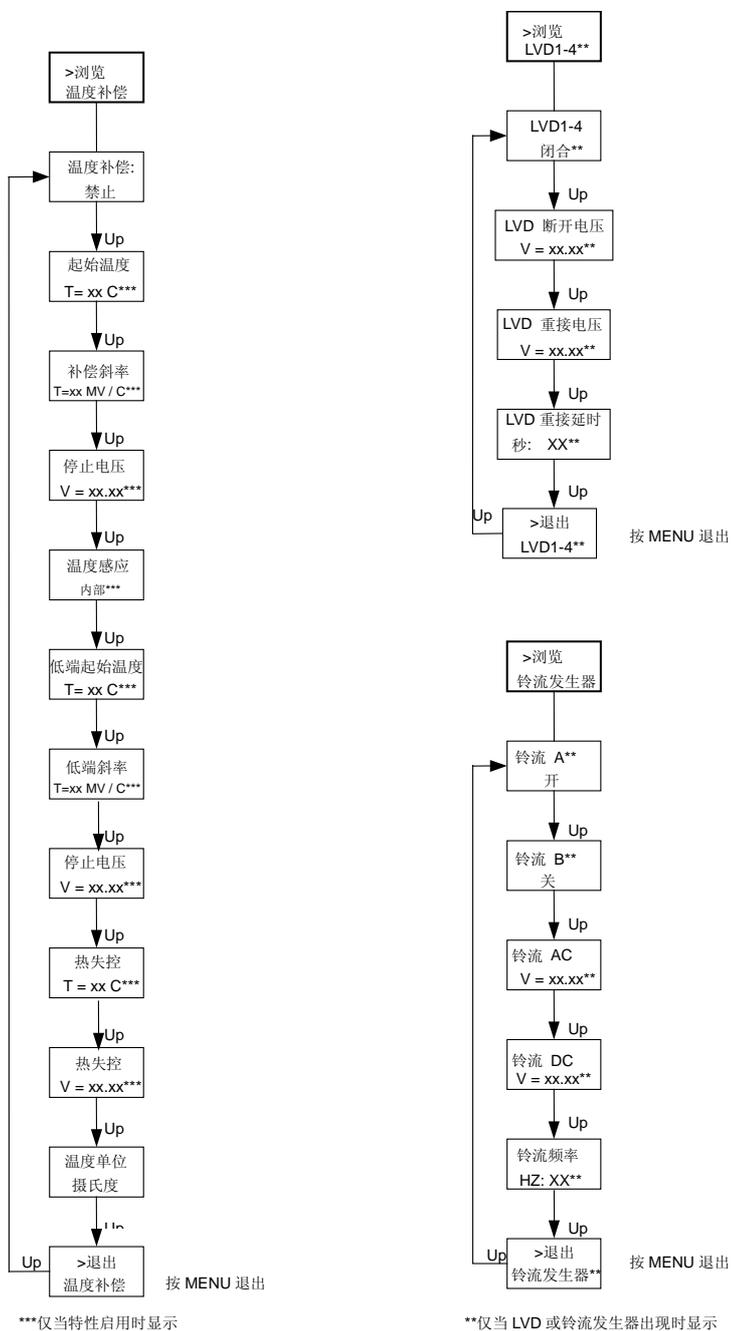


** 仅当 LVD 或分流器出现时才显示

控制器菜单树 – 浏览菜单

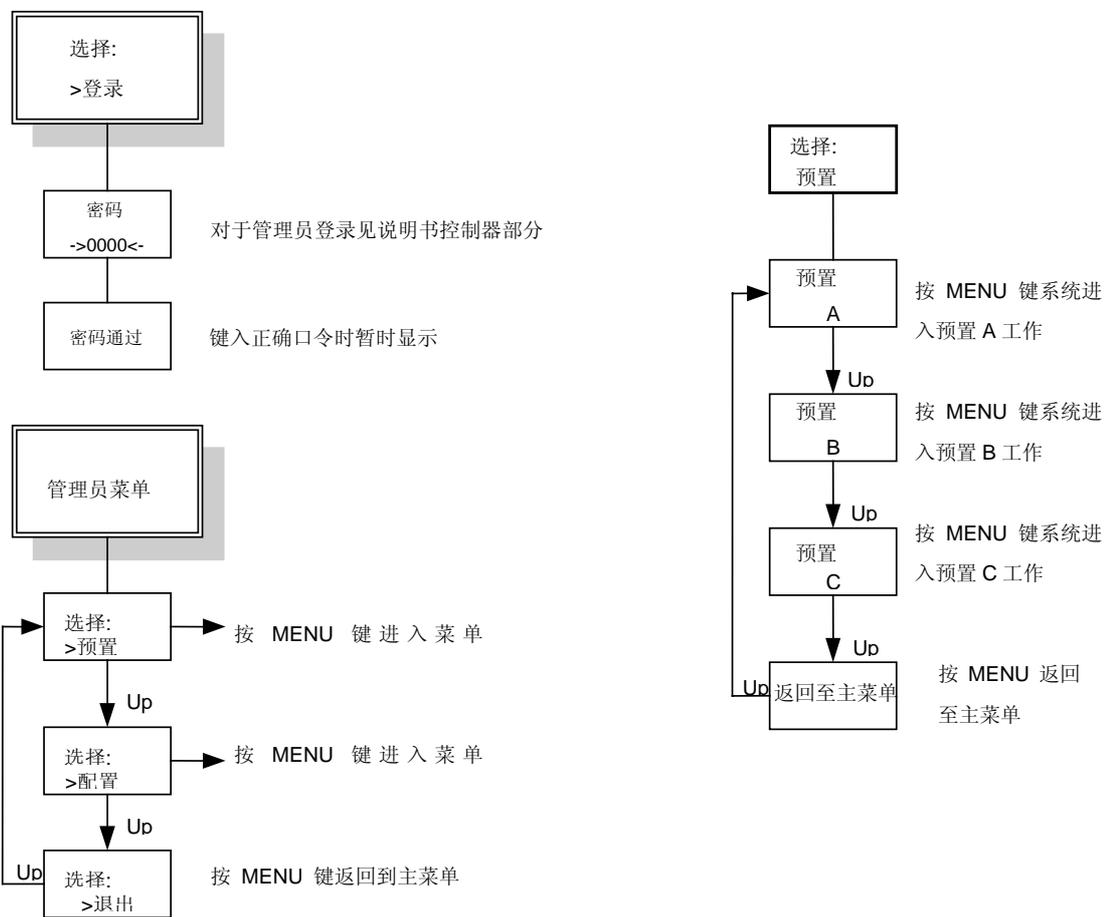


控制器菜单树 - 浏览菜单

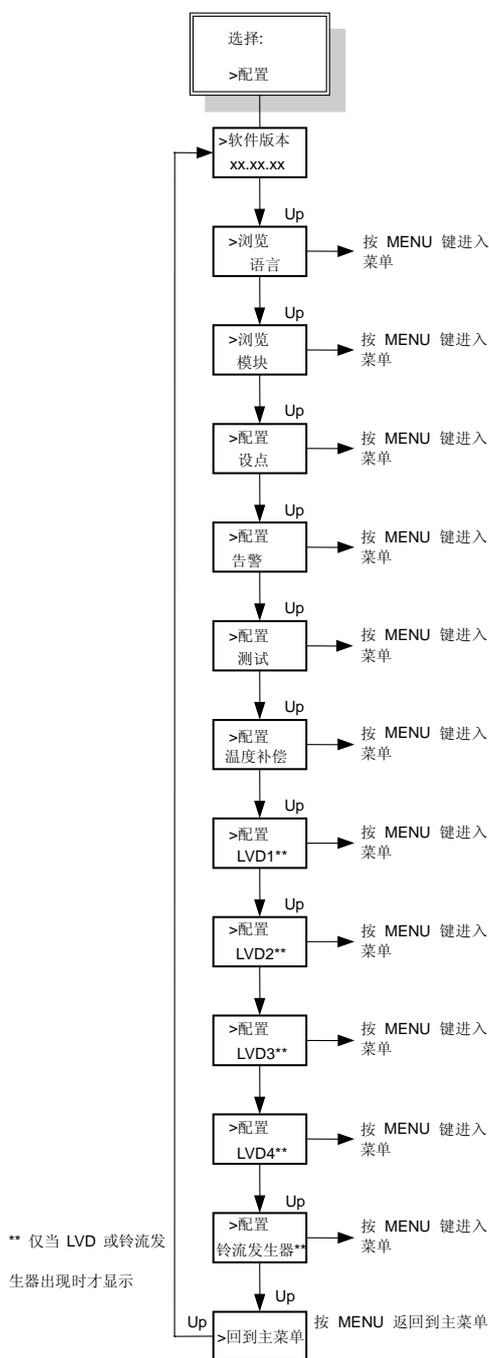




控制器菜单树 - 登录/预置

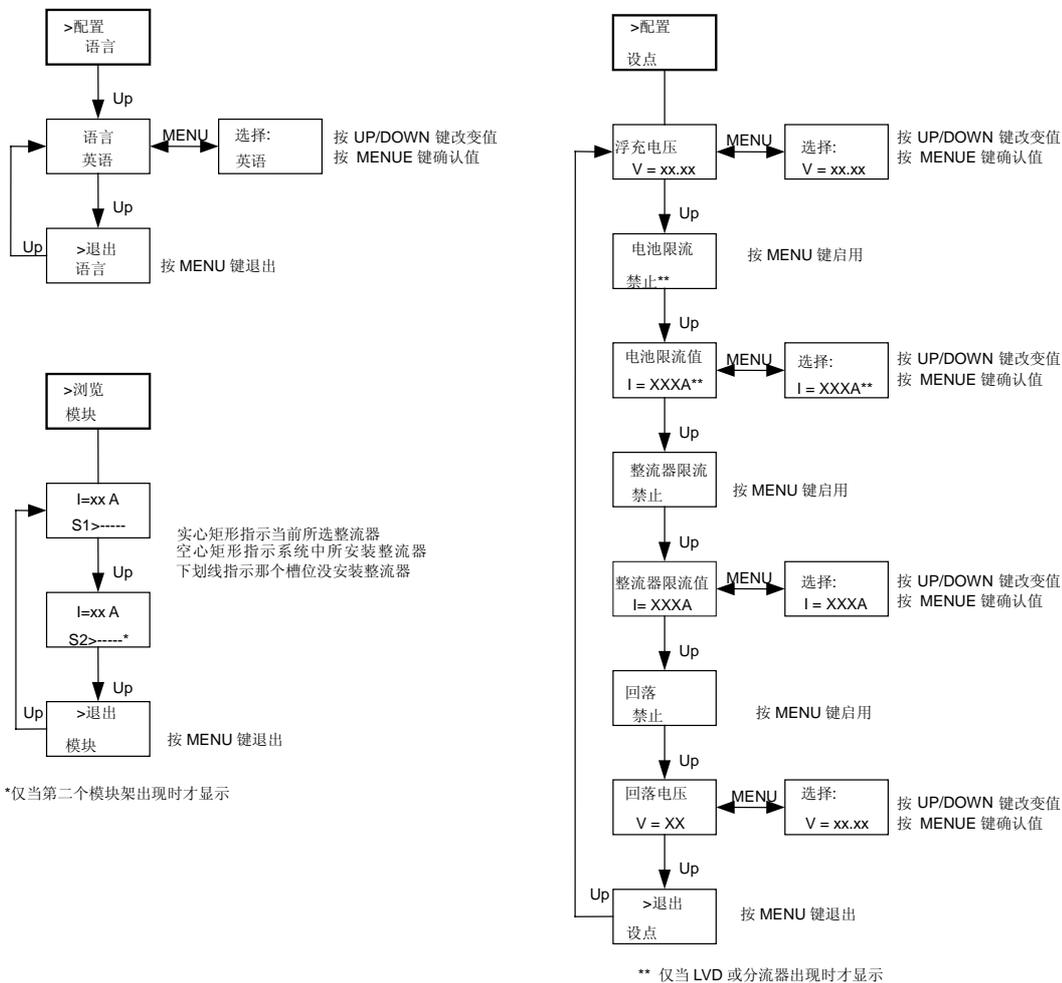


控制器菜单树-管理员菜单



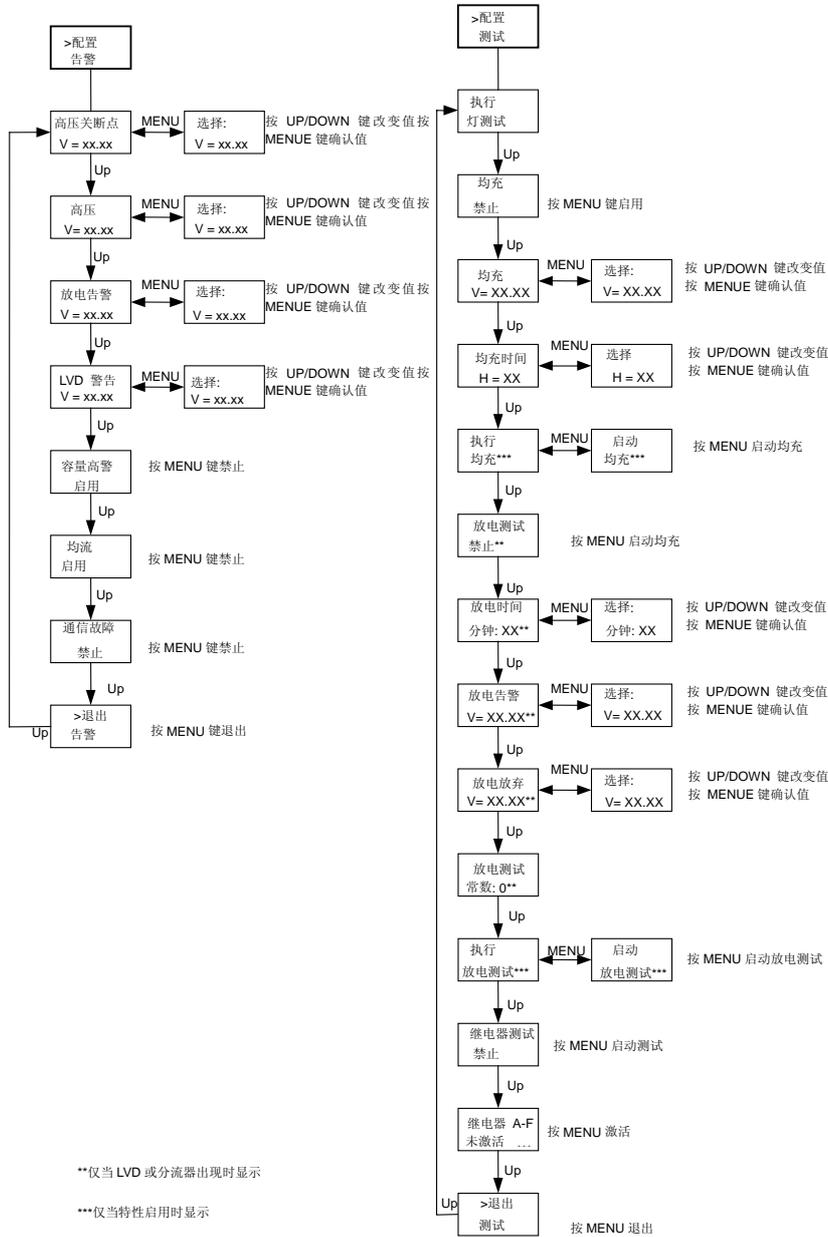


控制器菜单树 - 管理员菜单



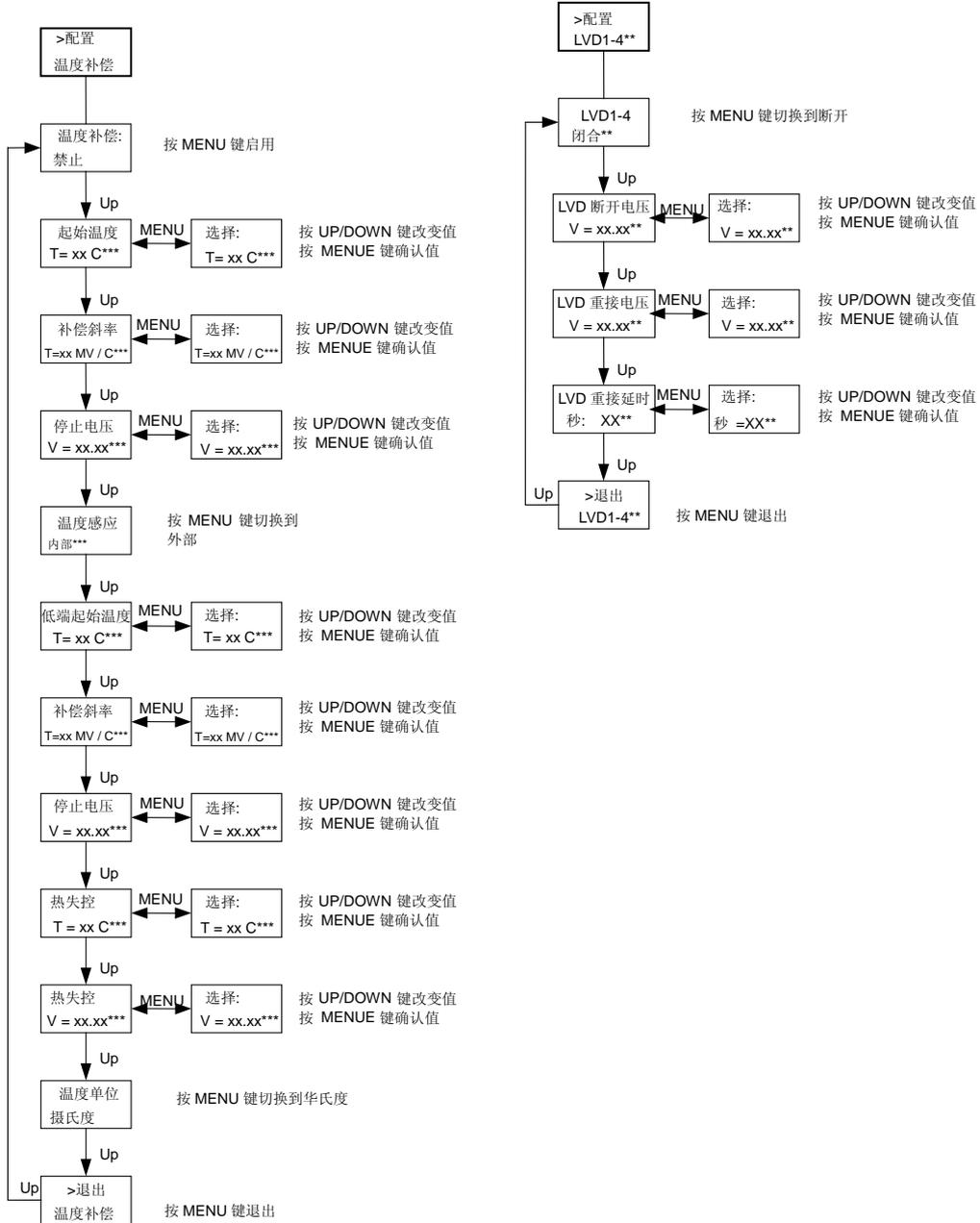


控制器菜单树 - 管理员菜单





控制器菜单树-管理员菜单



附录 B 安装照片

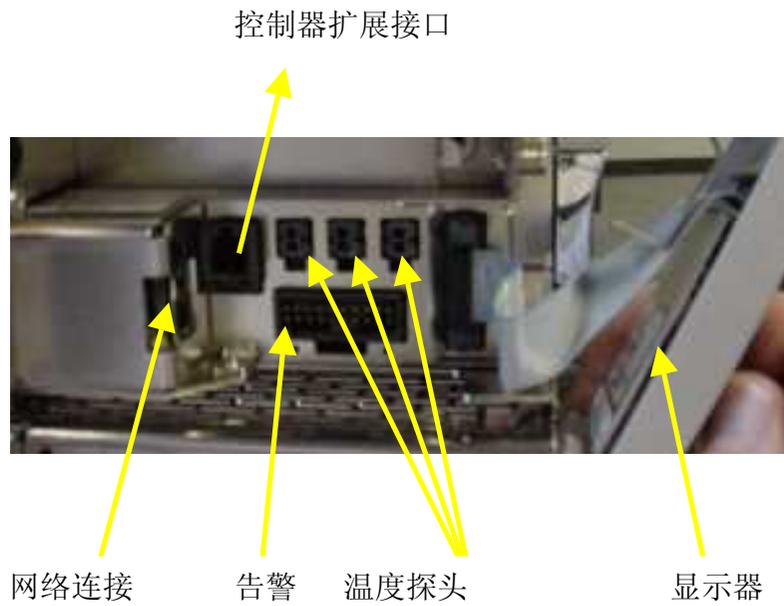


图 B1 控制器接口示意图

附录 B 安装照片



图 B2 - 整流模块安装与替换



图 B3 - 显示器与按钮

附录 B 安装照片



图 B4 - 更换控制器

与控制器连接器相配的另一半