
目 录

5 电源及配套设备安装	5-1
5.1 交流供电系统安装.....	5-1
5.1.1 安装防雷箱	5-1
5.1.2 安装 GEPS4845 一次电源.....	5-4
5.1.3 安装交流配电电缆.....	5-5
5.1.4 安装蓄电池	5-10
5.1.5 安装信号转接盒.....	5-15
5.2 直流供电系统安装.....	5-18
5.2.1 安装直流配电盒.....	5-18
5.2.2 安装直流配电电缆.....	5-19
5.2.3 安装环境监控盒.....	5-21

插图目录

图 5-1 SPD23SZ 防雷箱外观示意图.....	5-2
图 5-2 GEPS4845 电源系统的外观图.....	5-4
图 5-3 GEPS4845 电源配电插框接线端子图.....	5-6
图 5-4 GEPS4845 电源交流引入线连接图.....	5-7
图 5-5 GEPS4845 的通讯信号接口图.....	5-9
图 5-6 蓄电池架组成示意图.....	5-11
图 5-7 蓄电池在蓄电池架中安装图.....	5-12
图 5-8 一组蓄电池接线示意图.....	5-13
图 5-9 两组蓄电池接线示意图.....	5-13
图 5-10 温湿度传感器接线图.....	5-16
图 5-11 烟雾传感器接线图.....	5-16
图 5-12 门磁开关与系统母板接线示意图.....	5-17
图 5-13 液位传感器与母板的接线图.....	5-17
图 5-14 配电盒的系统配置图.....	5-18
图 5-15 直流配电盒电源线引出连接图.....	5-20
图 5-16 直流供电时机柜外部电源线和地线连接示意图.....	5-20
图 5-17 环境监控盒前面板示意图.....	5-21

表格目录

表 5-1 MD5500 设备供电方式一览表	5-1
表 5-2 SPD23SZ 的主要技术参数.....	5-2
表 5-3 电源电缆的连接操作列表.....	5-5
表 5-4 记录信息列表	5-14
表 5-5 信号转接盒所用的接插件型号和推荐连接电缆表	5-15
表 5-6 环境监控盒前面板接线端子含义表.....	5-21

5 电源及配套设备安装

MD5500 设备的电源系统采用分散式供电，各单板工作电源由单板中的 DC/DC 电源模块提供，只需要给机框输入-48V 电源即可。N66-22 机柜的供电方式如表 5-1 所示。

表5-1 MD5500 设备供电方式一览表

机柜名称	供电方式	
	交流供电	直流供电
N66-22 机柜	GEPS4845 电源（220V），SPD23SZ 型单相防雷箱	直流配电盒（前维护型）

5.1 交流供电系统安装

5.1.1 安装防雷箱

防雷箱简介

N66-22 机柜中，当采用交流供电时，MD5500 设备使用的是 SPD23SZ 型 220V 单相防雷箱。该防雷箱是与 19 英寸系列机柜配套使用的。设计遵照了国际电工委员会（IEC）标准 IEC-60664、IEC-61312 及 IEC-61643 等，用于单相交流供电的 C 级防护。

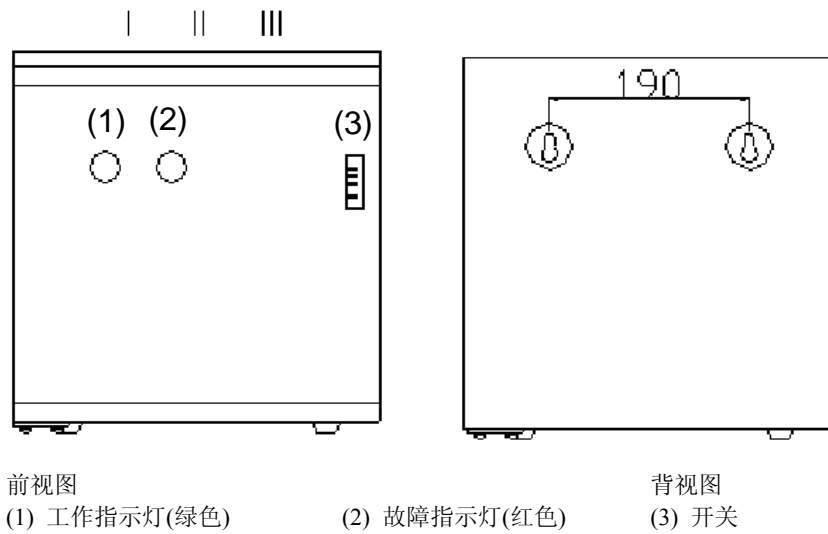
1. 使用范围

由于过压保护回路中继电器容量限制，该防雷箱主要用于小型电源系统的防雷（小型电源系统指交流输入小于 20A 的电源系统）。

2. 外观

SPD23SZ 型单相防雷箱为箱式结构，其顶部有三个走线孔（I~III），背面有两个用于固定防雷箱的孔。SPD23SZ 防雷箱外观如图 5-1 所示。

图5-1 SPD23SZ 防雷箱外观示意图



- 正常时：工作指示灯为绿色，故障指示灯熄灭。
- 故障时：工作指示灯熄灭，故障指示灯为红色。

3. 技术参数

SPD23SZ 防雷箱的主要技术参数如表 5-2 所示。

表5-2 SPD23SZ 的主要技术参数

项目		技术要求
物理参数	外观尺寸	270.0 mm×276.0 mm×137.2mm（宽×高×深）
	重量	4.26kg
输入特性	输入额定电压	220V AC
	输入频率范围	47Hz~63Hz
	输入电压范围	220V±30%
使用环境要求	温度	-40℃~70℃
	海拔	≤3000m
	风速	≤35m/s

4. 市电过压保护功能

当市电达到 295V~305V 时，防雷箱启动内部过压保护电路，切断设备供电，以保护电源和用电设备。当市电降至 280V~290V 及以下范围时，电路恢复工作，设备供电恢复正常。



说明

当防雷箱启动市电过压保护电路后，防雷箱的防雷功能依然存在，防雷箱绿色指示灯仍然为亮。

安装准备

1. 准备两个 M6 的膨胀螺钉，通过固定孔将防雷箱固定在墙壁上。
2. 进、出防雷箱的相线（L）和中性线（N）的横截面积均不得低于 6mm^2 。
3. 防雷箱的接地电阻应小于 5Ω 。

防雷箱的安装步骤

防雷箱既可以壁挂也可以水平安装，输入、输出电源线和接地线、告警信号线均由下方引入。步骤如下：

1. 通过防雷箱的固定孔，使用膨胀螺钉将防雷箱固定在室内某一合适位置（一般为墙壁），防雷箱和设备间的交流供电线长为 $5\sim 10\text{m}$ 。
2. 打开防雷箱前面板，按面板背面所附接线图接线。
3. 确认所有接线均符合接线图后，打开防雷箱内空气开关。
4. 向防雷箱供电后，确认面板绿色工作指示灯亮。
5. 确认以上步骤无误后，关闭防雷箱盖。



注意

所有的安装均为不带电操作，且必须确认中性线（N）上无危险电压存在。

用户设备（如机柜）的接地必须统一接到防雷箱的接地排上，由防雷箱统一接地。

安装完成后，合上防雷箱空气开关，防雷箱即进入正常使用状态。断开防雷箱内的空气开关，就没有防雷功能，并且切断了电源供电。因此严禁在正常工作时断开防雷箱内的空气开关。

日常维护

1. 防雷箱面板上绿灯亮表明防雷功能正常。
2. 防雷箱面板上红灯亮表示防雷功能失效，此时必须更换防雷箱，请及时通知华为公司技术支持人员。
3. 因某种原因必须断开保护地线（PE 线）时，应先断开防雷箱的交流供电，解除其内部的危险电压。
4. 根据我国有关标准规定，防雷箱的正常使用条件如下：
 - 环境温度不高于 $+55^{\circ}\text{C}$ ，不低于 -33°C 。
 - 相对湿度 45% 至 80%，要求不冷凝。
 - 海拔高度不超过 3000m。
 - 电源的频率为 $48\sim 62\text{Hz}$ 。
 - 最大风速不超过 35m/s 。
 - 不能安装在有可燃材料或有可能发生爆炸的地方。

**注意**

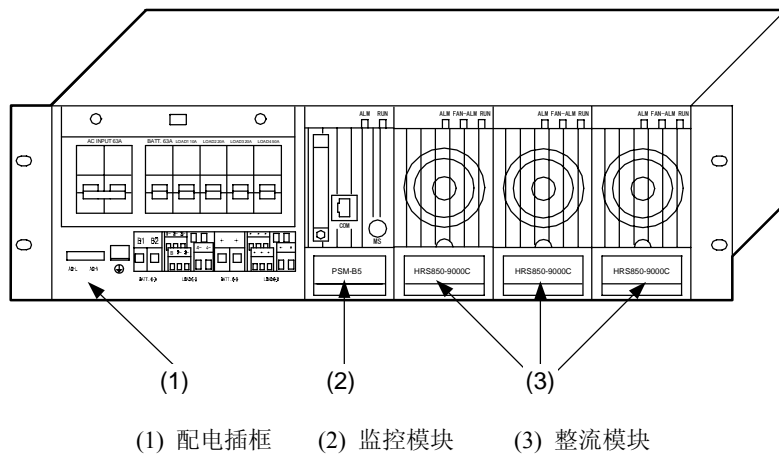
防雷箱在正常使用条件下可以长期无故障运行；在非常恶劣的环境中也可以正常运行，但部分性能可能会随运行时间出现不可预料的劣化。必须注意经常巡检该防雷箱。若发现故障或遇到问题，请及时处理。

5.1.2 安装 GEPS4845 一次电源

GEPS4845 简介

N66-22 机柜中 MD5500 采用 GEPS4845（220V AC）电源系统来满足设备实际运行的电网供电环境。本章节仅介绍与安装相关的内容，电源系统的详细资料请参看相应的用户手册。GEPS4845 电源系统的外观如图 5-2 所示。

图5-2 GEPS4845 电源系统的外观图



(1) 配电插框 (2) 监控模块 (3) 整流模块

说明

- 电源系统出厂时已经安装好，现场安装时主要关注电源电缆的连接。该电源的详细描述请参见《GEPS4845F/01-15/220EP 电源系统 用户手册》。
- 如果需要在机柜中安装一次电源插框，则应先安装系统插框，然后分别插上相应的整流模块、监控模块和配电模块。

电源安装步骤

GEPS4845 电源插框的左、右两侧各有一个安装弯角，每个安装弯角上各有两个腰形孔，这些孔是紧固螺钉的过孔。电源在设备出厂前已经安装完毕，后续维护中如需进行拆卸、安装，可采用以下方法。

安装过程：

1. 根据电源框的位置安装机柜方孔条上的浮动螺母。
2. 将 GEPS4845 电源框从机柜正面放到机柜中相应的滑道上，然后将机框轻轻推进机柜中、使机框的安装弯角与机柜方孔条接触。

- 调整机框的左右位置使机框位于机柜中部，此时机框两侧安装弯角上的四个腰形孔应该与装在机柜方孔条上的浮动螺母对齐，然后拧入四个 M6×12 的皇冠螺钉。



注意

在拧紧螺钉的过程中，要先轻力拧上，然后再按对角线的顺序将螺钉拧紧。

5.1.3 安装交流配电电缆

GEPS4845 电源系统为前维护型，通过系统前面的接线端子排与外部进行配电、信号连接。

连接该电源系统的电缆需要完成如表 5-3 所列的操作。

表5-3 电源电缆的连接操作列表

操作	备注
连接交流引入线	发货时已装好
连接直流输出线	发货时已装好
连接蓄电池引入线	需要现场安装，无蓄电池时不用安装
连接通讯接口电缆	发货时已装好



注意

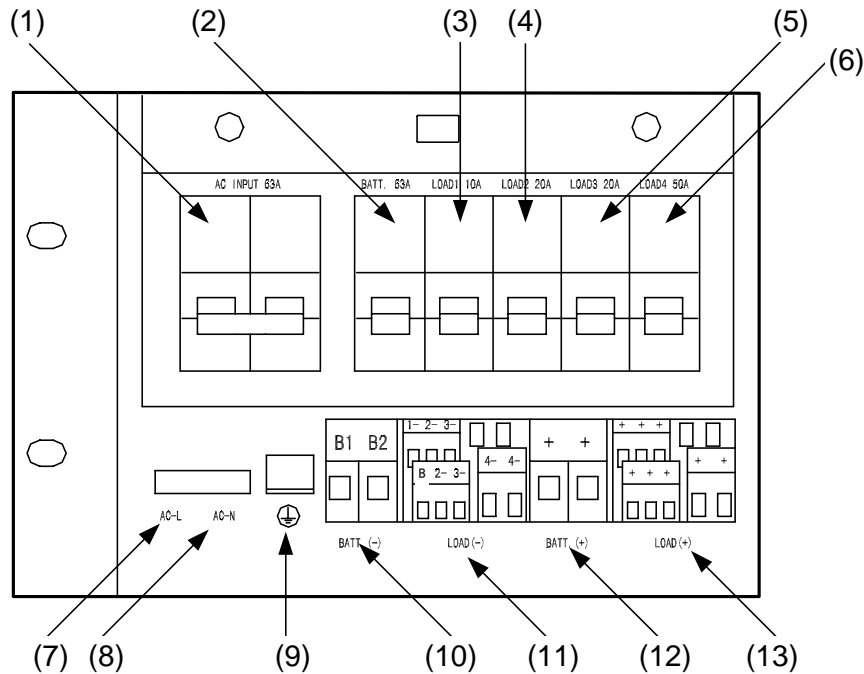
在连接配电电缆前：

请确保交流引入线无电。

对不许动用的开关要加上临时禁止标识牌。

接线端子位于系统配电单元前面板，如图 5-3 所示。

图5-3 GEPS4845 电源配电插框接线端子图



- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1) 交流进线控制空气开关 (63A) | (2) 电池支路控制空气开关(63A) |
| (3) 负载 1 控制空气开关(10A) | (4) 负载 2 控制空气开关(20A) |
| (5) 负载 3 控制空气开关(20A) | (6) 负载 4 控制空气开关(50A) |
| (7) 交流相线端子 | (8) 交流零线端子 |
| (9) 保护地线接线端子 | (10) 电池支路 48V-端子 |
| (11) 负载支路 48V-端子 | (12) 电池支路 48V+端子 |
| (13) 负载支路 48V+端子 | |



注意

在连接配电线缆前：

交流引入线为高压工作线路，操作过程一定要确保交流输入断电，操作过程中对不许动用的开关要加上临时禁止标识牌。

交流线路端子接点及其它不必要的裸露之处，要充分绝缘。

请确保配电插框的所有控制开关置于关断位置（向下）。

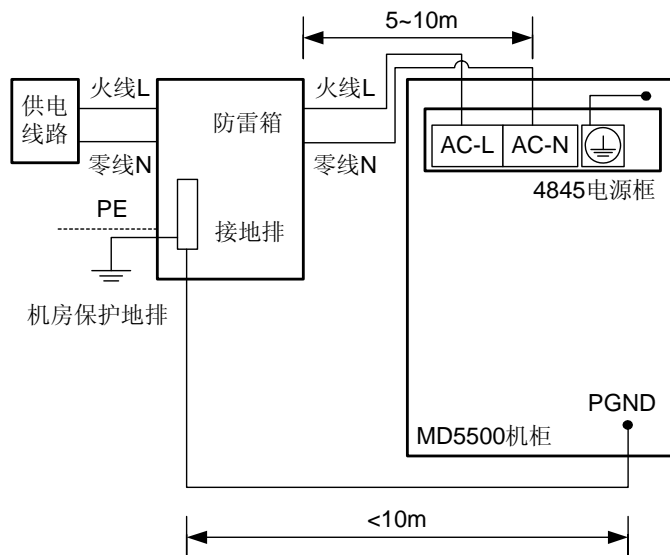
连接系统交流引入线

如图 5-3 所示，电源系统的交流引入端位于系统左下端的(7)~(9)处，标识分别为“AC-L”、“AC-N”、“⊕”。其中 L 接火线，N 接零线，⊕接保护地线。接线前先将配电面板上的透明盖取下，将对应于交流接线标识处的端子上方的挡板沿箭头方向取出。接完线后请将接线端子上面的挡板还原装配。

具体安装步骤如下：

1. 如图 5-4 所示，将防雷箱引出的蓝色火线连接至 GEPS4845 电源框的交流接线座 AC-L 端子，黑色零线连接至 AC-N 端子，防雷箱到 MD5500 设备的交流供电线的长度为 5~10m，但不能小于 5m。交流连接线采用 OT-4 接线端子，端子的规格型号及电缆的规格型号，根据实际负载选配。
2. 将防雷箱到 MD5500 设备的黄绿色 PGND 线一端接至标有Ⓢ的接线端子上，拧紧固定螺母。另外一端接至防雷箱的接地排上并拧紧固定，接地线截面必须 $\geq 25\text{mm}^2$ ，工程施工时连接线的长度必须 $\leq 10\text{m}$ 。
3. 除了 MD5500 设备的 PGND 线需要引入防雷箱的接地排以外，还必须从防雷箱内接地排上引出一根保护地线，如图 5-4 所示，该保护地线连接至机房的保护地排，接地线截面必须 $\geq 25\text{mm}^2$ ，工程施工时连接线尽量短，机房保护地排的接地阻值不应大于 5Ω 。

图5-4 GEPS4845 电源交流引入线连接图



连接系统直流输出线

如图 5-3 所示，电源系统的直流输出端子位于配电单元右下侧的(11)、(13)处，分别标识为“LOAD(-)”、“LOAD(+)”。

- “LOAD(-)”表示负载电压负极的接线位置，其对应接线端子的标识为“1-2-3-”、“B-2-3-”、“4-4-”，分别表示负载 1、2、3、4 以及应急照明设备的电压负极的接线位。标识内容一样的接线端子其电气性能均为并联关系，用户可选择性使用。对应的控制空气开关分别为“LOAD1 10A”、“LOAD2 20A”、“LOAD3 20A”、“LOAD4 50A”。标识为“B”的接线端子可作为应急照明设备用的接线端子，它与电池电压负极接线端子“B1B2”是并联的关系，不受空气开关控制。
- “LOAD(+)”表示负载电压正极的接线位置，其对应接线端子的标识为“1+2+3+”、“B+2+3+”、“4+4+”，分别表示负载 1、2、3、4 以及应急照明设备的电压正极的接线位，分别与负载电压负极的接线端子配套使用。

导线端子的规格型号及电缆的规格型号根据实际负载的大小选配。安装过程如下：

1. 接线前先将配电面板上的透明盖取下，将对应于直流引线标识处端子上方的小挡板沿箭头方向取出。
2. 确认配电单元对应的各负载空气开关均处于断开状态。
3. 连接负载“+”端子于“LOAD(+)”的相应接线端子。
4. 连接负载“-”端子于“LOAD(-)”的相应接线端子。

连接系统电池引入线

如图 5-3 所示，系统电池引入端子位于配电单元右下侧的(10)、(12)处，分别标识为“BATT.(-)”、“BATT.(+)”。

- “BATT.(-)”表示电池电压负极的接线位置，其对应接线端子的标识为“B1 B2”，分别表示电池组 1 和电池组 2 的电压负极的接线位置。其对应的控制空开为“BATT 63A”。
- “BATT.(+)”表示电池电压正极的接线位置，其对应接线端子的标识为“B1+ B2+”，分别表示电池组 1 和电池组 2 的电压正极的接线位置。

导线端子的规格型号及电缆的规格型号根据电池的容量来选配。连接过程如下：

1. 接线前先将配电面板上的透明盖取下，将对应于直流引线标识处端子上方的小挡板沿箭头方向取出。
2. 做好正极连接线和负极连接线（包括接好接线端子和标识正极或负极）。
3. 确认配电单元对应的电池空气开关处于断开状态。
4. 分别绑扎好正极连接线、负极连接线。
5. 把正极连接线的一端连接到“BATT.(+)”接线端子。
6. 把负极连接线的一端连接到“BATT.(-)”接线端子。
7. 把正极连接线的另一端连接到电池的正极上。
8. 把负极连接线的另一端连接到电池的负极上。



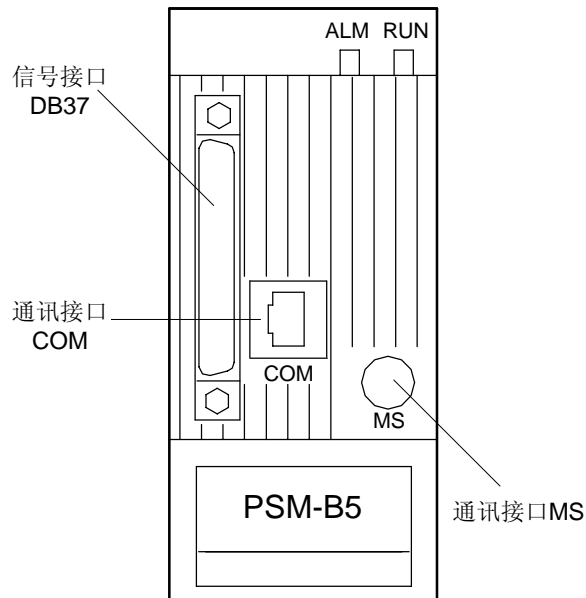
将电池负极连接线连接到接线端子“BATT.(-)”的瞬间，如有轻微的打火，是正常现象。

直流带电增加负载，须采取严格的工具和人体绝缘措施，防止操作时造成短路。

连接系统通讯信号线

电源系统的通讯信号接口均位于系统的监控面板上，信号接口位置如图 5-5 所示。

图5-5 GEPS4845 的通讯信号接口图



通讯信号接口功能说明：

1. 信号接口 DB37

该接口只有选配了信号转接盒才能与之配套使用。将连接电缆两头中较小的一端连接到系统的监控面板上的 DB37 接口，另一端连接到转接盒上即可。



注意

通讯电缆必须使用屏蔽电缆。

两个通信口 (COM 和 MS) 可以实现主备倒换。在同时使用时，MS 通信口具有较高优先级。

2. 通讯接口 (COM)

该接口用于与业务框主控板通讯，通过网线与 UAFM 背板出线区的 ESC1 接口相连。可以按 RS-422、RS-232 方式接线。

- RS-422 方式时，引脚 1—TX+，2—TX-，4—RX+，5—RX-；
- RS-232 方式时，引脚 3—RX；7—TX；6—GND。

3. 通讯接口 (MS)：

用于与业务框主控板通讯，按 RS-232 方式接线。

- 引脚 1、2—GND，3—TX，4—RX。

MS 通讯接口也可以通过转接头转为 RJ-45 接口，按 RS-232 方式接线，通过网线与 UAFM 背板出线区的 ESC0 接口相连。

- 引脚 3—RX；7—TX；6—GND。

5.1.4 安装蓄电池

MD5500 采用交流供电时涉及蓄电池的安装。

蓄电池的安装以及连线都是在现场操作的。请严格按照以下的说明操作，任何失误都有可能对人员和设备造成严重的后果。

对于宽带设备，主要采用外置蓄电池架，蓄电池一般不安装在机柜中。

说明

对于 MD5500 设备，在绝大多数情况下，一组蓄电池（四个为一组）即可满足实际需要。如果有特殊要求，也可安装两组蓄电池。

安装注意事项

- 电池开路时，会进行不可逆转的劣化，长时间储存（超过 3 个月）而未进行充电维护，将对电池容量造成不可恢复的损失，严重影响电池寿命。
- 安装前应测量蓄电池开路电压，如果因自放电而使开路电压低于规定下限值（12V 电池 12.48V，2V 电池 2.08V），或电池到货超过 3 个月未安装，必须要对电池进行补充电。充电方式为强制均充，充电电压为 14.3~14.5V/只（12V 电池）、2.35~2.45V/只（2V 电池），充电时间为 20~24 小时但不得超过 24 小时。
- 如果电池自放电而使开路电压低于规定下限值（12V 电池 12.12V、2V 电池 2.02V）以下，则应请专业人员处理。
- 安装时，每只电池之间应保持至少 10mm 的间距，以利于电池运行过程中的散热。



蓄电池与电源配电接线时一定要正确，否则，会造成蓄电池无法管理，给蓄电池充电电流过大等问题。因此必须检查系统的接线是否正确，发现问题，要及时更改。

安装步骤



安装蓄电池之前请断开配电控制装置。

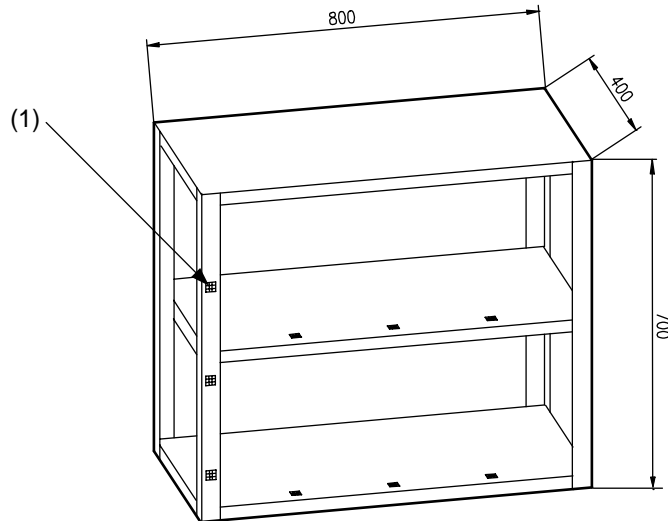
请谨慎操作，防止反接或短路。

蓄电池的安装过程如下：

1. 安装蓄电池架

蓄电池架主要由支架、电线固定座组成。具体结构如图 5-6 所示。

图5-6 蓄电池架组成示意图



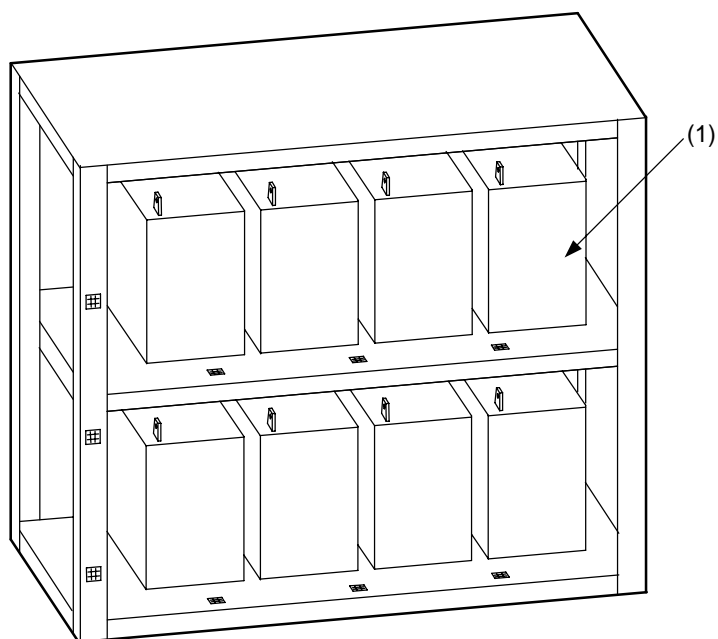
(1) 电线固定座

安装蓄电池架时，要求机房楼板的承重能力至少达到 $500\text{kg}/\text{m}^2$ 。蓄电池架根据机房环境选择一个方便操作和维护的位置。

2. 将蓄电池摆放在蓄电池架上

蓄电池架共有两层，每一层放置四个蓄电池，蓄电池在蓄电池架上安装完成后的效果图如图 5-7 所示。当只安装一组蓄电池时，需安装在下面一层。

图5-7 蓄电池在蓄电池架中安装图



(1) 蓄电池

3. 将每组蓄电池的正负极串接

一组蓄电池之间的连接示意图如图 5-8 中的线缆 1~3 所示；两组蓄电池之间的连线示意图如图 5-9 中的线缆 1~6 所示。

4. 将蓄电池接至用户柜的电源框

一组蓄电池的连接方法如图 5-8 中的(1)和(2)所示；两组蓄电池的连接方法如图 5-9 中的(1)~(4)所示。

图5-8 一组蓄电池接线示意图

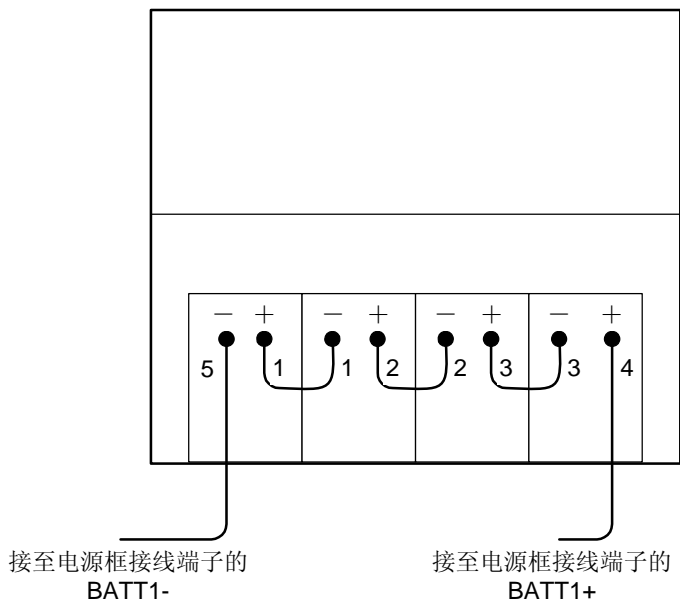
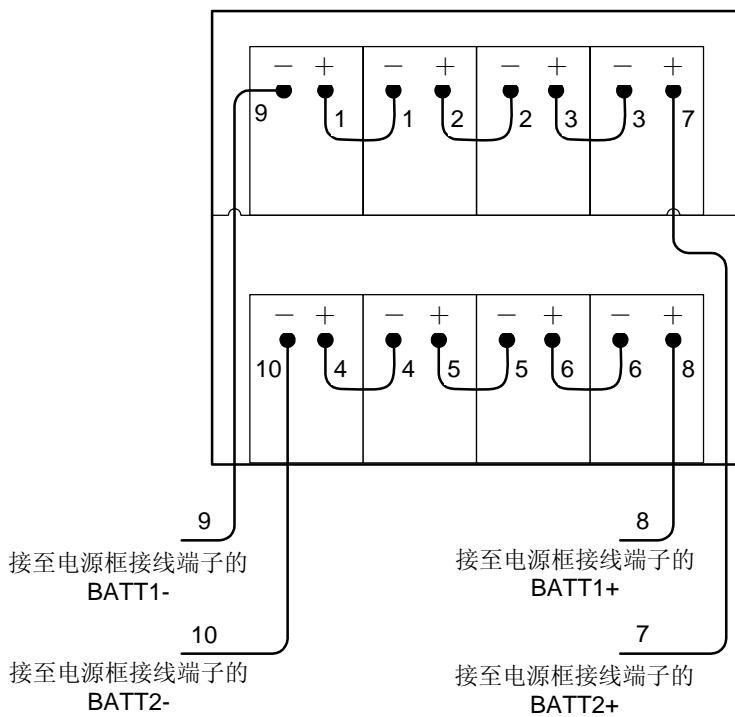


图5-9 两组蓄电池接线示意图



5. 捆扎好各种连接线缆，完成装配。

连接蓄电池与 GEPS4845 电源

请参见[连接系统电池引入线](#)中的相应内容。

安装检查

蓄电池架安装完毕后，需要检查蓄电池是否可以正常工作，具体方法如下：

1. 正确连接蓄电池和 GEPS4845 电源，打开交流电源，检查系统是否正常供电（单板指示灯是否正常）。
2. 切断交流电源输入，检查单板指示灯状态。如果单板指示灯正常，表明蓄电池可以正常切换。如果指示灯熄灭，表示蓄电池没有正常供电，不能正常切换，此时需重新检查并安装蓄电池。

初始运行

蓄电池安装完成后，必须进行初始运行。

1. 对蓄电池补充充电

先带负载放电 2~3 小时，然后进行强制均充充电。经过 20~24 小时后，再设回自动浮充。



注意

设置均充一段时间（不能超过 24 小时）后，必须及时设置回自动浮充。

2. 蓄电池端电压的均衡性能测试

当蓄电池组进入浮充状态 24 小时后，各电池之间端电压差 2V 系列 $\leq 0.1V$ ，12V 系列 $\leq 0.6V$ 。否则，记录在案，6 个月后复检，如仍不合要求，通知供应商处理。

3. 安装完成后的信息记录

安装完成后需要记录的信息如[表 5-4](#) 所示。

表5-4 记录信息列表

记录项目	记录数值
蓄电池品牌及型号	
出厂日期	
到货日期	
安装日期	
第一次均充完成后的蓄电池整体电压 (V)	

记录项目	记录数值
第一次均充完成后的蓄电池单体电压 (V)	
机房温度	
机房有无空调	

5.1.5 安装信号转接盒

使用 GEPS4845 电源系统供电时，可以选择配置信号转接盒。通过信号转接盒的端口外接多种传感器，完成监控模块功能的扩展。



注意

进行电缆连接时最好在系统断电情况下进行。如果要在系统带电情况下进行连接时应先将电缆连接于信号转接盒端，再连接电缆到电源系统侧。

连接信号转接盒与监控模块

将连接电缆两头中较小的一端连接到系统的监控面板上的 DB37 接口，另一端连接到转接盒上即可。

连接信号转接盒与各传感器

打开信号转接盒的盒盖，可见到用于与传感器连接的内部接线端口，各个接线端口的接插件型号和推荐连接电缆如表 5-5 所示。

表5-5 信号转接盒所用的接插件型号和推荐连接电缆表

信号端口	丝印标识	接插件型号	推荐电费 (AWG)
电池温度传感器端口	BAT_WE	已配	-
水浸传感器端口	WATER	P2500-4	26~22
环境温湿度传感器端口	TEM_HU	P2500-4	26~22
配线架传感器端口	JTP1	P2500-2	26~22
烟感传感器端口	SMOKE	P2500-2	26~22
门禁传感器端口	JTM1	P2500-2	26~22
告警干接点端口	JK1, JK2	P2500-2	26~22

信号端口	丝印标识	接插件型号	推荐电费 (AWG)
光耦输出端口	JAC1, JAC2	P2500-2	26~22
备用开关量输入端口	JTD1~JTD7	P2500-4	26~22

- 与电池温度传感器的连接

安装时注意将温度探头放于电池房内最能体现电池整体环境温度的地方，不能与其它发热设备相连。

- 选配件温湿度传感器 HMW40Y 的安装与连线

HMW40Y 传感器同信号转接盒内的 TEM-HU 接线端子的电气连接如图 5-10 所示。

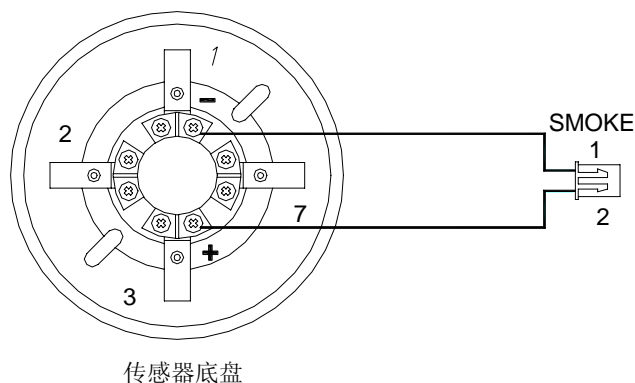
图5-10 温湿度传感器接线图



- 选配件烟雾传感器 JTY-LZ983K(HW)的安装与连线

JTY-LZ983K(HW)传感器与信号转接盒内的 SMOKE 接线端子的连接方法如图 5-11 所示。

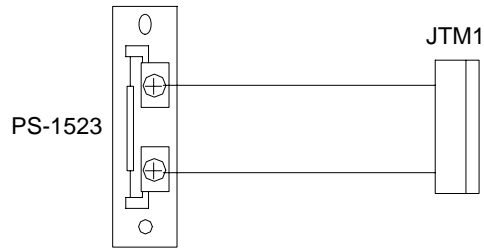
图5-11 烟雾传感器接线图



- 选配件门磁开关 PS-1523 的安装与连线

PS-1523 门磁开关与信号转接盒内的 JTM1 接线端子的连接方法如图 5-12 所示。

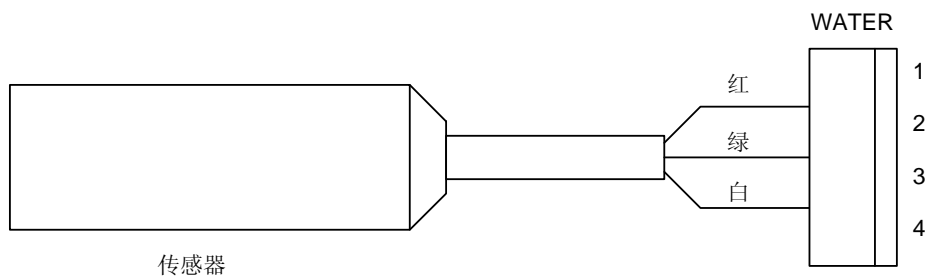
图5-12 门磁开关与系统母板接线示意图



- 选配件液位传感器 LL131Z 的安装与连线

LL131Z 传感器与信号转接盒内的 WATER 接线端子的连接方法如图 5-13 所示。

图5-13 液位传感器与母板的接线图



5.2 直流供电系统安装

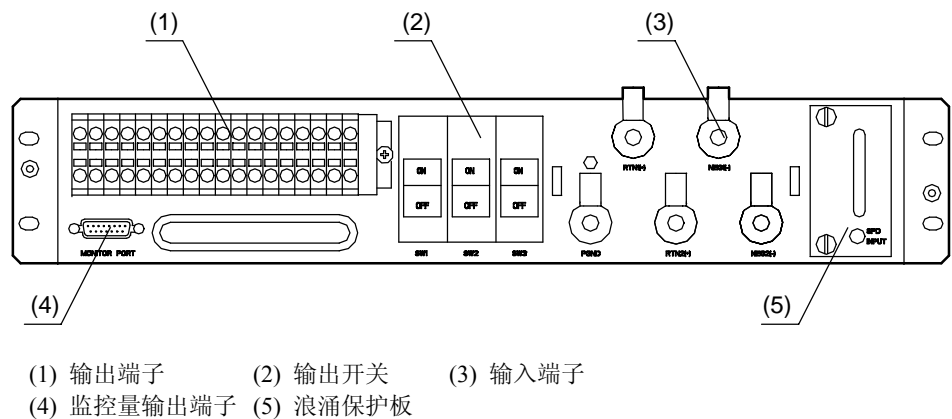
5.2.1 安装直流配电箱

配电箱简介

为了提供较多的电气接口，以方便配线，将外部-48V 电源直接连接到直流配电箱上，再通过配线电缆分别连接到传输、MD5500 设备上。

配电箱的系统配置如图 5-14 所示。

图5-14 配电箱的系统配置图



配电箱的组成及各部分功能：

- 输出端子采用菲尼克斯普通的 UK6N 端子，组成九路负载输出共十八位端子（电源的输出正、负成对配置）。
- 三路独立的分路开关分别控制九路负载。分路开关采用磁断路器保护器，每个开关额定电流均为 50A，在分路负载发生短路或者过流时，保护开关可以自动跳开，可实现与其它负载的自动隔离。
- 输入端子采用 OT 端子，可以实现电源线的永久性连接，同时为输入端子增加了易拆卸的透明防护罩保护，可以有效地隔离与其它部件、物体接触，提高可靠性。
- 监控量输出端子，采用 DB15 连接器输出，支持两路输入直流电源的浪涌保护、三路分路开关状态共四个开关量信号输出，可以对浪涌保护电路、输出分路负载的运行状态进行监控。
- 浪涌保护板可以抑制外部直流电源输入线路上瞬时的电压、电流浪涌冲击，保证配电输入的可靠性。防护电路失效后，可以带电插拔维护浪涌保护板。

安装步骤

直流配电盒的左、右两侧各有一个安装弯角，每个安装弯角上各有两个腰形孔，这些孔是紧固螺钉的过孔。

安装过程：

1. 根据配电盒的位置安装机柜方孔条上的浮动螺母。
2. 将直流配电盒从机柜正面放到机柜中相应的滑道上，然后将配电盒轻轻推进机柜中、使配电盒的安装弯角与机柜方孔条接触。
3. 调整配电盒的左右位置使其位于机柜中部，此时配电盒两侧安装弯角上的四个腰形孔应该与装在机柜方孔条上的浮动螺母对齐，然后拧入四个 M6×12 的皇冠螺钉。
4. 最后安装随机附带的配电盒护罩。



注意

在拧紧螺钉的过程中，要先轻力拧上，然后再按对角线的顺序将螺钉拧紧。

5.2.2 安装直流配电电缆

安装配电盒对外输入/输出电缆

直流配电盒电源线是通过系统面板上的接线端子与外部进行电气连接，包括-48V 直流引入线连接和负载输出线连接。

1. 连接-48V 直流引入线

机房提供的 2 路（或 1 路）-48V 电源直接输入到位于配电盒中部的输入线缆端子座（如图 5-14 所示），其中“NEG(-)”、“RTN(+)”、“PGND”分别接机房提供的外部-48V（蓝色）、-48V 回流地（黑色）和 PGND（黄绿双色）线。



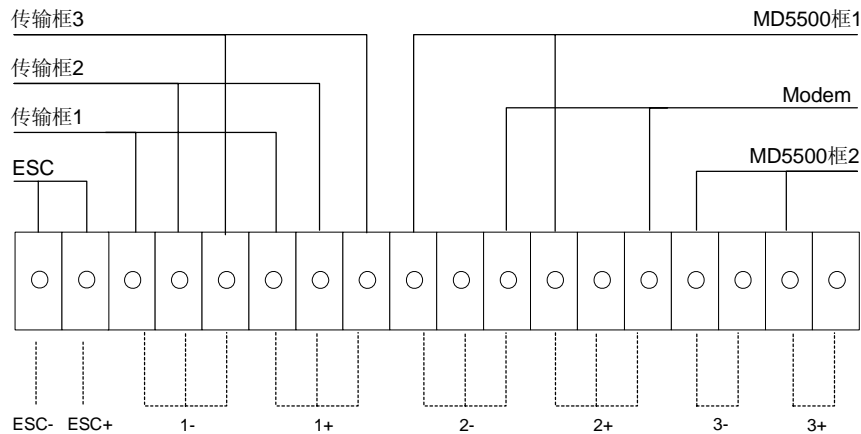
注意

当只能提供 1 路-48V 输入时，一定要将输入线缆的“NEG1(-)”和“NEG2(-)”端子短接在一起。

2. 连接负载输出线

负载分路开关 SW1 可接三路负载“1-、1+”，其中“1-”表示分路负载 1 电源的-48V（负极），“1+”表示-48V 的回流地（正极）；负载分路开关 SW2 下面可接三路负载“2-、2+”，其中“2-”表示分路负载 2 电源的-48V（负极），“2+”表示-48V 的回流地（正极）；负载分路开关 SW3 下面可接两路负载“3-、3+”，其中“3-”表示分路负载 3 电源的-48V（负极），“3+”表示-48V 的回流地（正极）；“ESC (-)”、“ESC (+)”对应的负载是环境监控盒，它独立于 SW1、SW2、SW3 以下的分路负载。具体的接线关系如图 5-15 所示。注意不要接错。

图5-15 直流配电箱电源线引出连接图



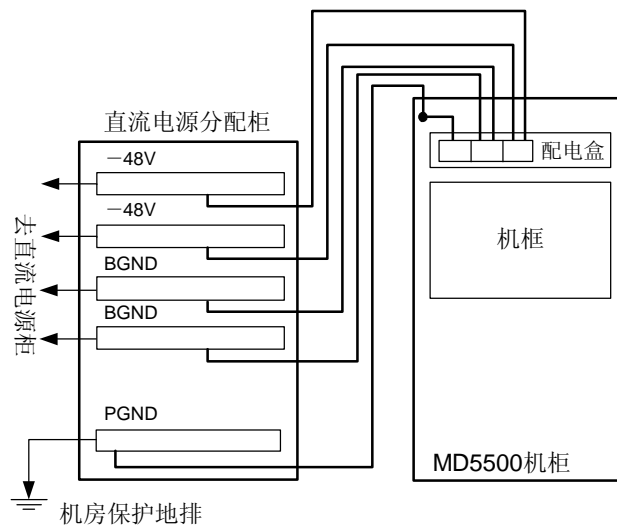
说明

直流负载的连线已经在机柜出厂前接好，不需要更改。

安装机柜外部电源线和地线

使用-48V 电源输入无须配备电源框，-48V 电源直接接入机柜顶部的配电箱。MD5500 机柜采用顶部进线方式，外部电源线和地线的连接如图 5-16 所示。

图5-16 直流供电时机柜外部电源线和地线连接示意图



- -48V 电源线：MD5500 机柜从直流电源分配柜引入两路-48V 输入，蓝色-48V 电缆一端接至机柜配电箱上标有“-48V1”和“-48V2”的接线端子，另一端接至机房直流配电柜（或电源分线盒）的 48V 负极排上。若机房没有配直流配电柜（或电源分线盒）时，蓝色-48V 电缆接至机房直流电源柜的 48V 负极排上。
- BGND 电缆：两路黑色 BGND 电缆一端接至机柜配电箱上标有“BGND”的接线端子，另一端接至直流配电柜（或电源分线盒）的 48V 正极排上。若机房没有配

直流配电柜（或电源分线盒）时，黑色 BGND 电缆接至机房直流电源柜的 48V 正极排上。连接电缆截面积必须不小于 16mm²，工程施工时连接线尽量短。

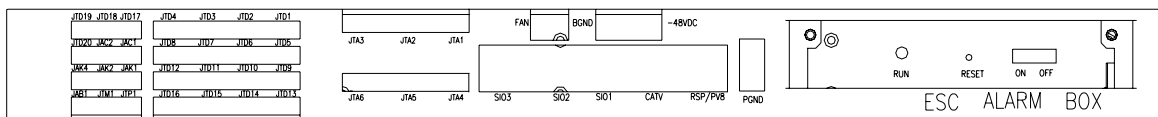
- PGND 电缆：黄绿双色的保护接地电缆一端接至机柜配电箱上标有“PGND”的接线端子，另一端连到直流配电柜（或电源分线盒）的 PGND 地排上；若机房没有配直流配电柜（或电源分线盒）时，则保护接地电缆连到机房保护接地排上。保护接地电缆截面积不能小于 25mm²，工程施工时该电缆尽量短，不能盘绕。

5.2.3 安装环境监控盒

环境监控盒简介

环境监控盒主要由 H303ESC（环境电源监控板）配合 H601ESBB（背板）和 H601ESFB（前面板）完成功能。包括对整机设备内外各种环境量的监测，包括烟感、水浸、门禁、配线架（MDF）、温度、湿度等各种环境量，并对外提供多种扩展监控接口。环境监控盒还可通过电缆和配电箱的监控单元相连，一起完成对供电系统的各种电源量的监控。其前面板如图 5-17 所示。

图5-17 环境监控盒前面板示意图



环境监控盒前面板说明如下：

- 运行状态指示灯

RUN 灯，红色，工作正常时周期闪烁，闪烁频率为 1S 亮/1S 灭；工作异常时快闪。

- 复位开关

前面板上出一个手动复位键 RESET，用于整板复位。

- 蜂鸣器开关

蜂鸣器开关用于控制是否声音告警，用户可以根据需要设置。

ON 表示打开声音告警，OFF 表示关闭声音告警。

- 环境监控盒各接线端子

各接线端子含义如表 5-6 所示：

表5-6 环境监控盒前面板接线端子含义表

信号标识	功能含义	备注
JTD1	两路防护 SP1、SP2 开关量信号输入插座	JTD1~JTD6 为开关量信号输入插座，主要用于配电箱监控
JTD2	保留	

信号标识	功能含义	备注
JTD3	输出 SW1 开关量信号输入插座	
JTD4	输出 SW2 开关量信号输入插座	
JTD5	输出 SW3 开关量信号输入插座	
JTD6	保留	
JTD7~JTD11	风扇监控接口	用于各机框的风扇框监控
JTD12~JTD16	预留开关量接口	保留
JTD17~JTD20	-48V 检测信号输入插座	保留
JAC1	第一路光耦型控制输出插座	保留
JAC2	第二路光耦型控制输出插座	保留
JAK1、JAK2	外接告警设备控制插座	保留
JAK4	干接点输出插座	保留
JTM1	门禁传感器插座	无
JAB1	蜂鸣器插座	无
JTP1	配线架传感器插座	无
JTA1~JTA6	备用模拟量信号输入插座	外接传感器输出为 4~20mA 的电流信号。或者 0~5V 电压信号。保留
FAN	风扇控制插座	保留
BGND、-48V	电源输入	无
PGND	接地	环境监控盒接地
RSP/PV8	与上位机主通讯口，以 RS-232 方式通讯。	RJ-45 接口
SIO2	与上位机备用通讯口，可以 RS-232 或 RS-422 方式通讯。	RJ-45 接口
SIO1	与电源设备的通讯口，可以 RS-232 或 RS-422 方式通讯	RJ-45 接口，保留
SIO3	透传通讯口，可以 RS-232 或 RS-422 方式通讯	RJ-45 接口，保留

信号标识	功能含义	备注
CATV	CATV 接口	暂不支持

安装步骤

环境监控盒的左、右两侧各有一个安装弯角，每个安装弯角上各有两个腰形孔，这些孔是紧固螺钉的过孔。

安装过程：

1. 根据环境监控盒的位置安装机柜方孔条上的浮动螺母。
2. 将环境监控盒从机柜正面放到机柜中相应的滑道上，然后将环境监控盒轻轻推进机柜中，使环境监控盒的安装弯角与机柜方孔条接触。
3. 调整环境监控盒的左右位置使其位于机柜中部，此时环境监控盒两侧安装弯角上的四个腰形孔应该与装在机柜方孔条上的浮动螺母对齐，然后拧入螺钉即可。