



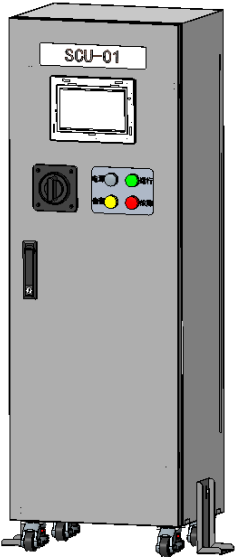
**前卫无线同步通讯单元
CPS-SCU V1.0 使用说明书**

目 录

1 系统概述	3
2 元件布局及尺寸	4
3 同步系统规格	5
4 同步系统配置	6
5 同步系统 CAN 网络配置	9
6 同步系统 ID 设置	12
7 指示灯及故障分类	15
8 同步柜接线	16

1 系统概述

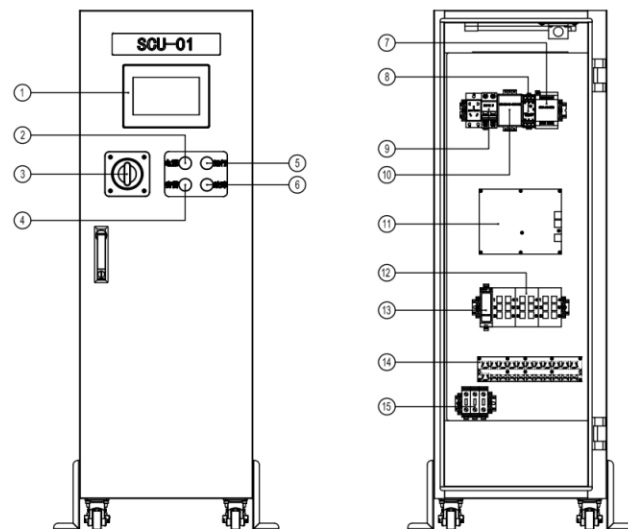
前卫无线同步通讯单元主要功能是同步多个控制柜之间的电流相位，
确保副边设备在多个控制柜电缆间的工作正常。



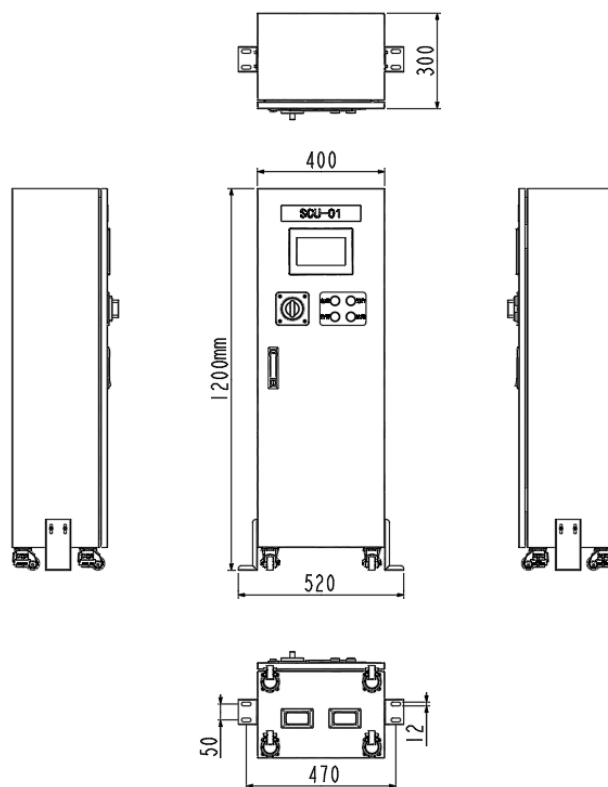
1.1 技术参数

技术参数	
输入电压	220VAC±10% @ 50/60Hz
输入电流	10A
输入接口	直通式接线端子
通讯接口	Ethernet RJ45
指示灯	电源\运行\报警\故障
外形尺寸	1200mm*400mm*300mm
外观	表面喷涂
重量	40kg
环境温度	-15℃ - +50℃
冷却方式	自然散热
防护等级	IP20
使用环境要求	常规工业环境，无特殊要求

2 元件布局及尺寸



SCU主要器件清单			
序号	名称	序号	名称
1	显示屏	9	断路器
2	电源指示灯	10	AC滤波器
3	总开关组	11	主控板
4	告警指示灯	12	网口分线器
5	运行指示灯	13	485转以太网模块
6	故障指示灯	14	网口转接板
7	DC滤波器	15	进线端子
8	AC/DC模块		



3 同步系统规格

同步柜规格		
项目	Master 设定 ¹	Slaver 设定 ¹
主从同步柜设定	SW5=1	SW5=0
下位同步柜最大连接数	1 ²	
HFI 柜最大连接数	10 ³	
同步网络系统最大同步柜数量	10 ⁴	
同步网络系统最大 HFI 柜数量	100 ⁵	
同步柜-同步柜/同步柜-HFI 柜之间 最大通信线长度	100m ⁶	

1、同步柜可以设置为 Master 或 Slaver, 当同步板上的 SW5 拨到 ON 时,

同步柜设置为 Master, SW5 拨到 OFF 时, 同步柜设置为 Slaver。

2、一个上位同步柜只能级联一个下位同步柜。

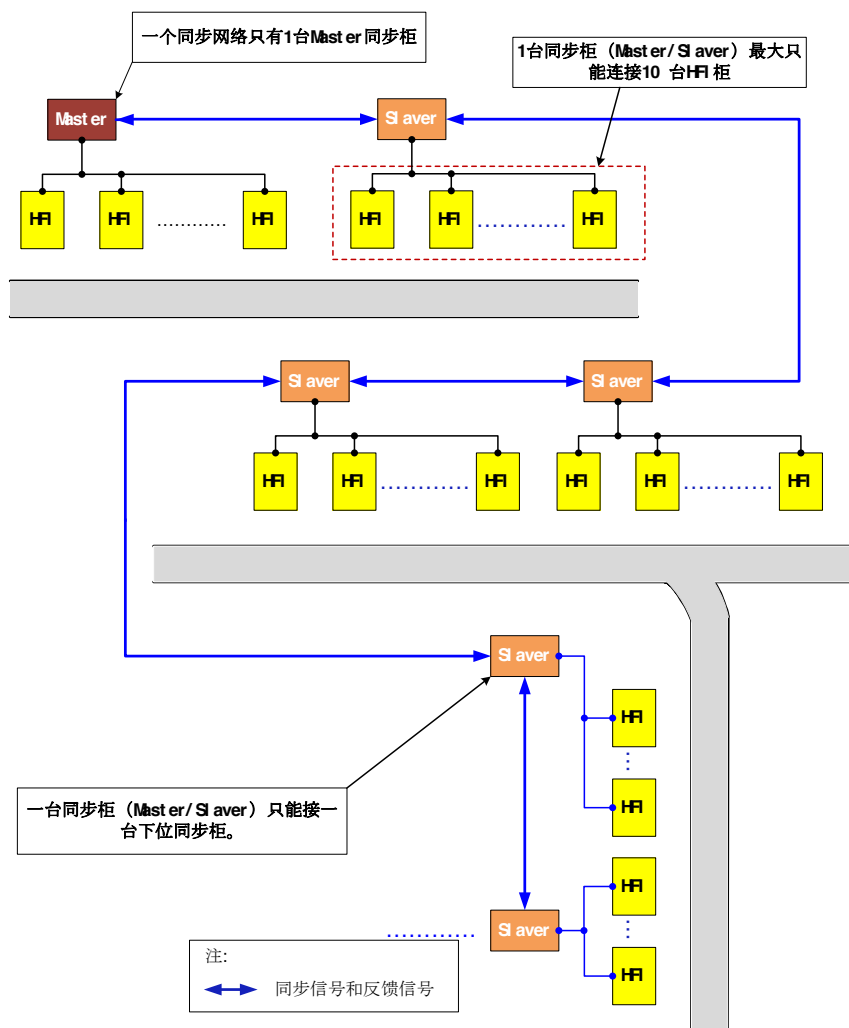
3、一个同步柜最大允许接入 10 个 HFI 柜。

4、一个同步系统网络中同步柜的最大数量为 10。

5、一个同步系统网络中 HFI 柜的最大数量为 100。

6、同步信号线的最大长度 100 米。

4 同步系统配置



注:

一个系统中使用的 Master 设置的同步板只有一台。

1 台同步柜(Master/Slave)最多可连接 10 个 HFI 柜。

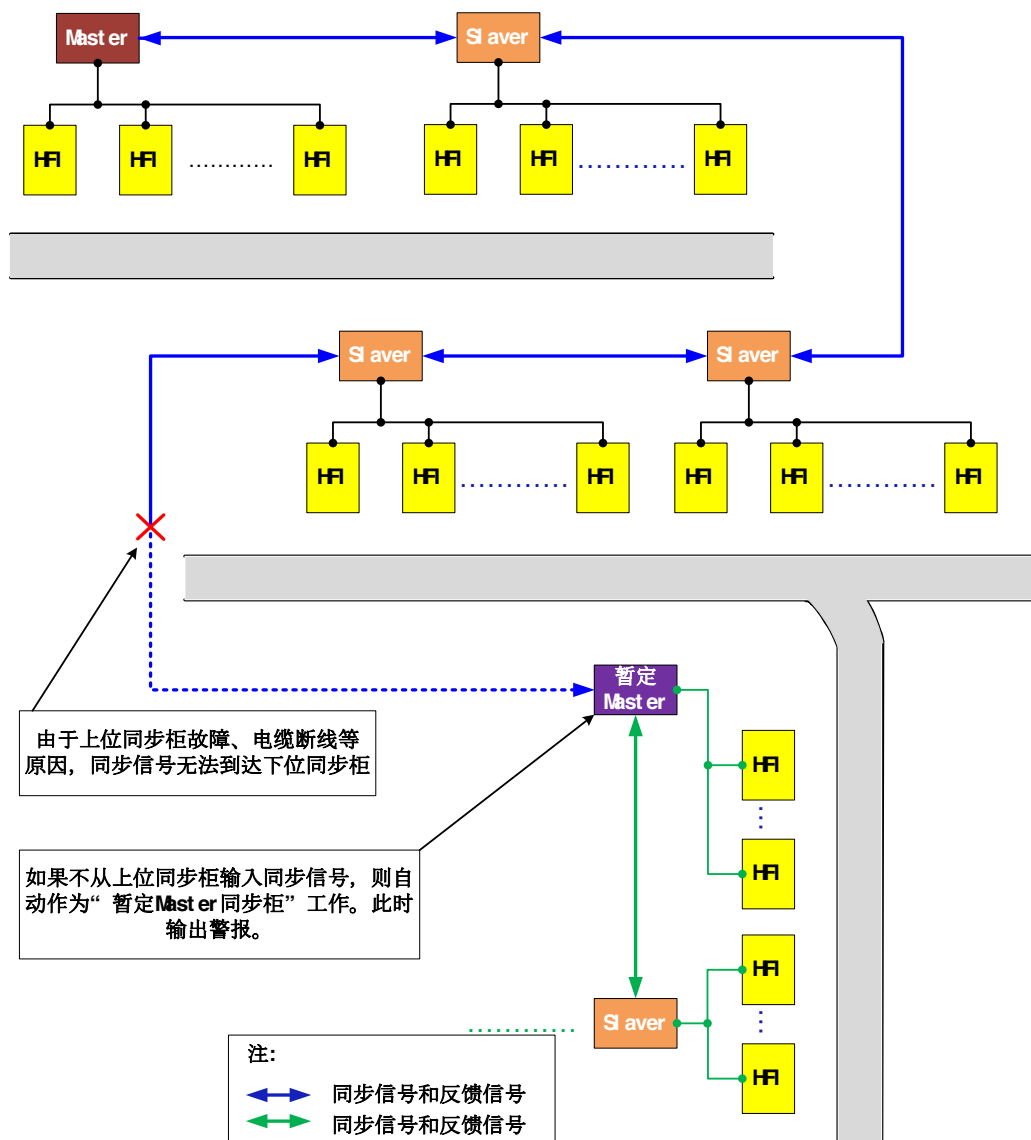
1 台同步柜(Master/Slave)最多可连接 1 台同步柜(Slave)。

请将各同步柜之间以及从同步柜到 HFI 柜的通信线路长度设在 100(M)以内。

如下是同步柜系统可能出现的情况:

1) 未向 Slaver 同步柜输入同步信号的情况

由于某种原因, 如果 **Slave** 同步柜没有从高位输入同步信号, 则 **Slave** 同步柜临时充当 **Master** 同步柜, 如下图所示。(以下描述为“临时 Master 同步柜”)



作为临时 Master 同步柜工作的 Slave 同步柜在自身同步板上产生同步信号。因此，位于该同步柜下方的 Slaver 同步柜或 HFI 柜与临时 Master 同步柜的同步信号同步。此外，当同步信号从顶部再次输入到作为临时 Master 同步柜运行的 Slave 同步柜时，恢复到正常 Slave 同步柜的操作。当 Slave 同步柜上未输入同步信号时，会输出警报。再次输入同步信号时，警报将被解除。

2) 存在多个 Master 同步柜的情况

由于设置错误等原因，如果系统中存在多个 Mater 同步柜，则输出同步信号，如下图所示。

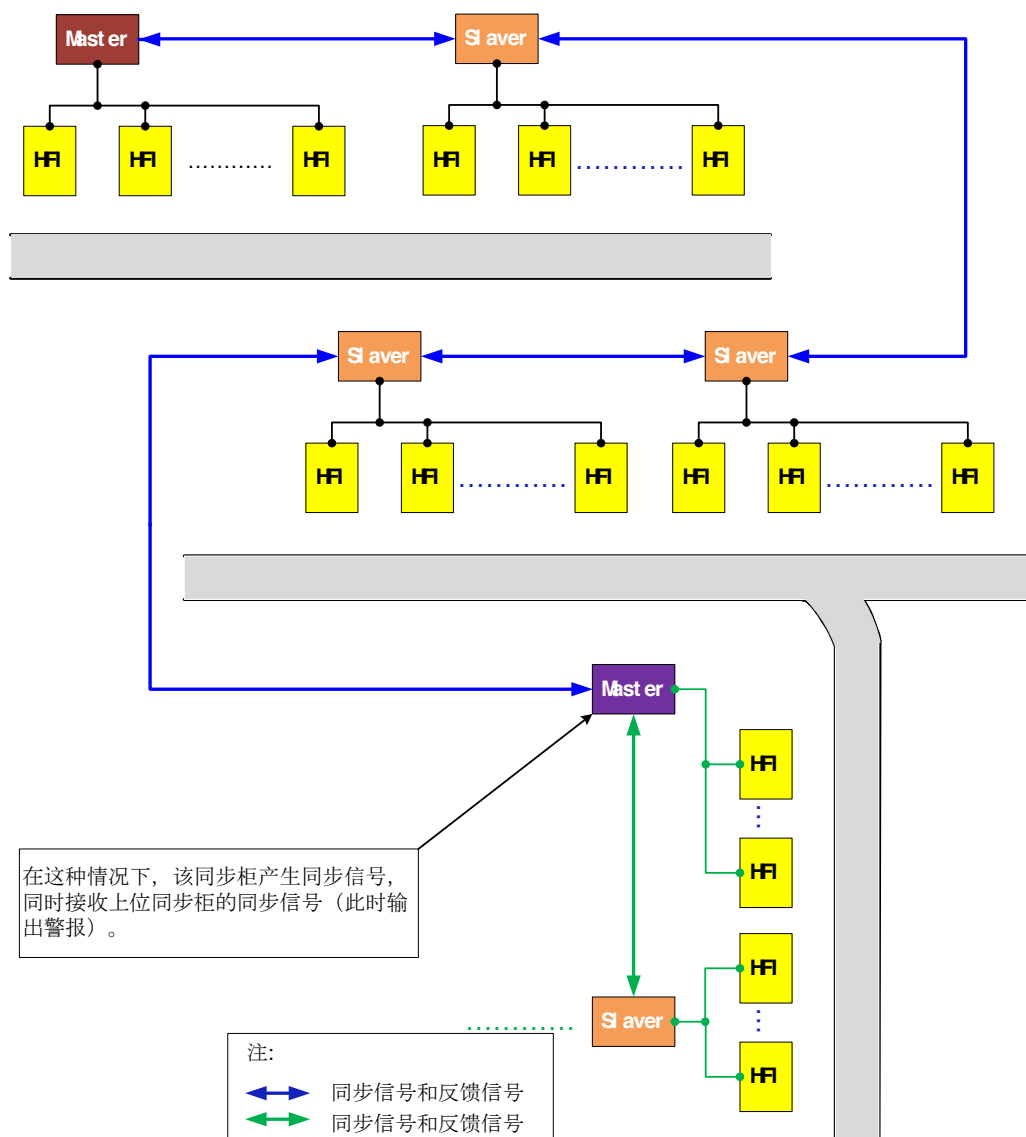


图 X-X ：系统结构（存在多个主同步柜）

即使主同步柜同步板从上级输入同步信号，也会继续在其自身同步板上产生同步信号。Master 同步柜在从上级输入同步信号时输出警报。当没有输入同步信号时，警报将被取消。

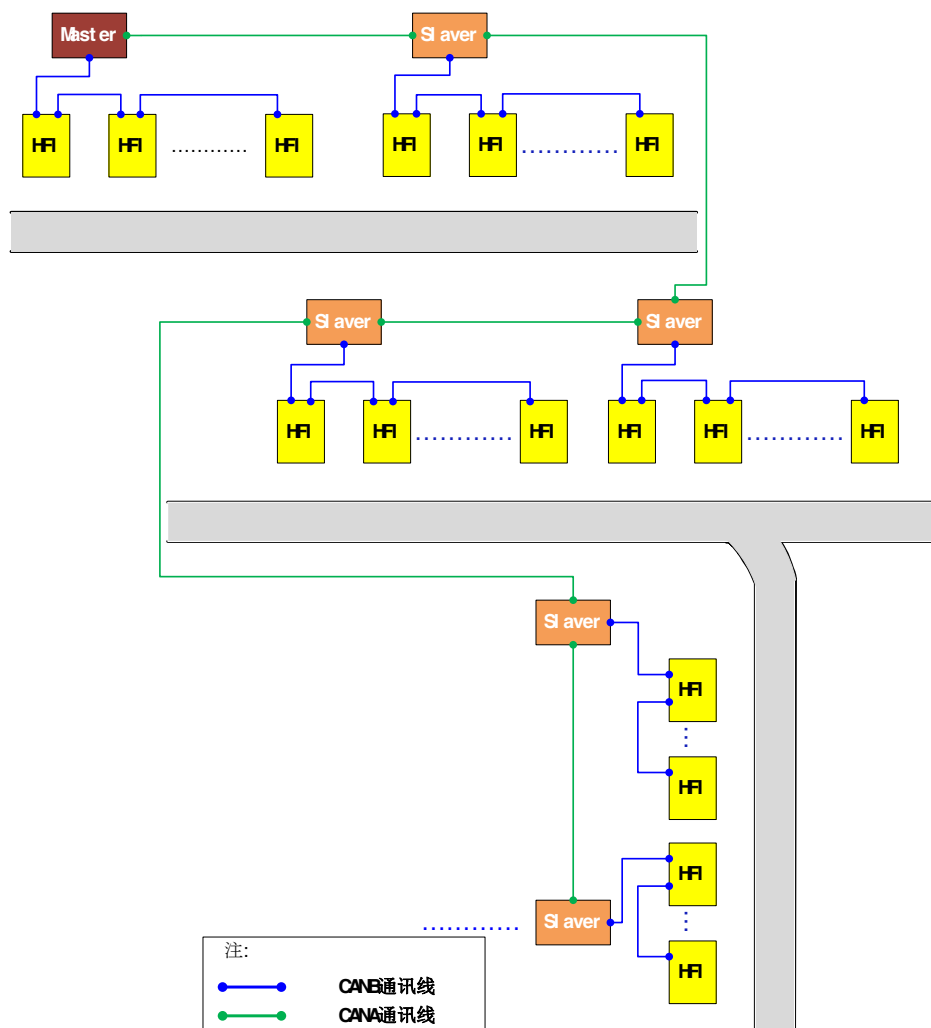
5 同步系统 CAN 网络配置

同步系统的 CAN 网络包括 CANA 和 CANB 两个网络，CANA 用于同步柜（Master/Slaver）之间同步信息的共享；CANB 负责收集每个同步柜（Master/Slaver）所管理的下位 HFI 柜的数据信息，经同步柜汇总。

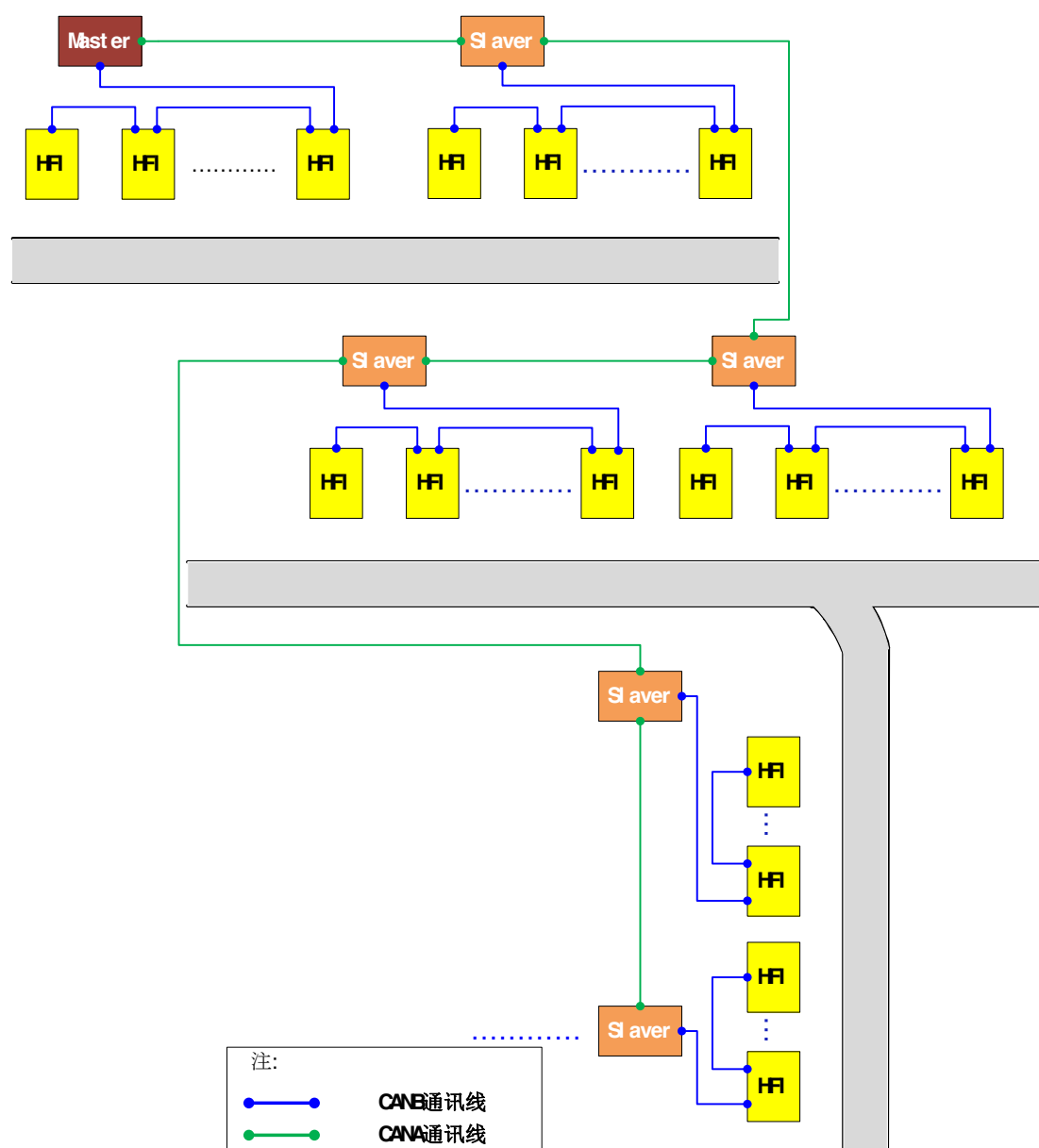
CAN 网络的波特率为 50K，理论的最大传输距离为 1000m。

由于同步信号线缆的最大长度不能超过 100m，所以 CANB 网络的布线要综合考虑同步网络的布线情况，在保证同步信号线缆的长度不超过 100m 的前提下，合理的安排每个同步柜的位置，所以同步柜可能放在 CAN 总线的起始端、终端以及中间结点。

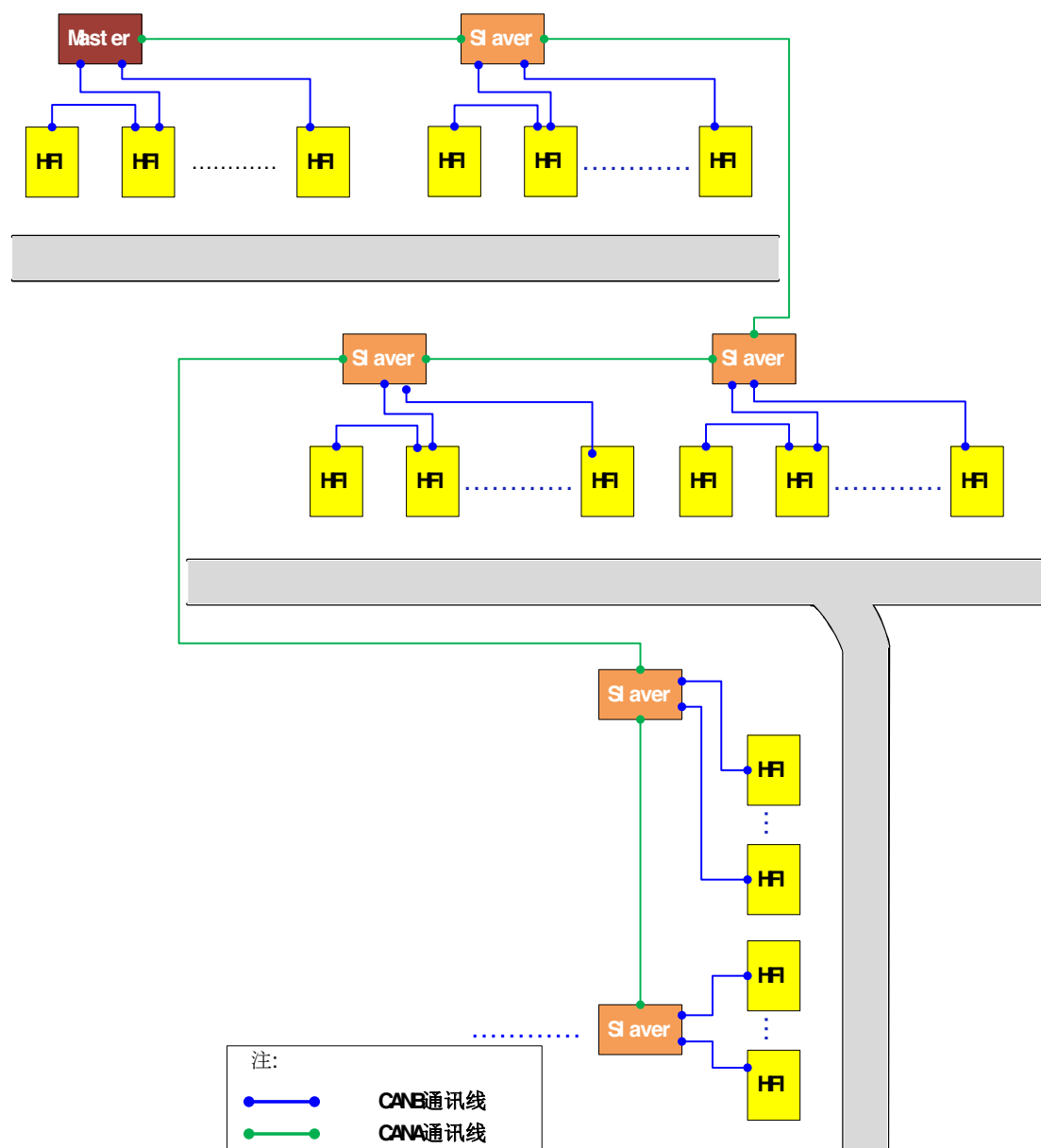
1) Master 同步柜布置在 CANB 总线起始端的情况



2) Master 同步柜布置在 CANB 总线终端的情况



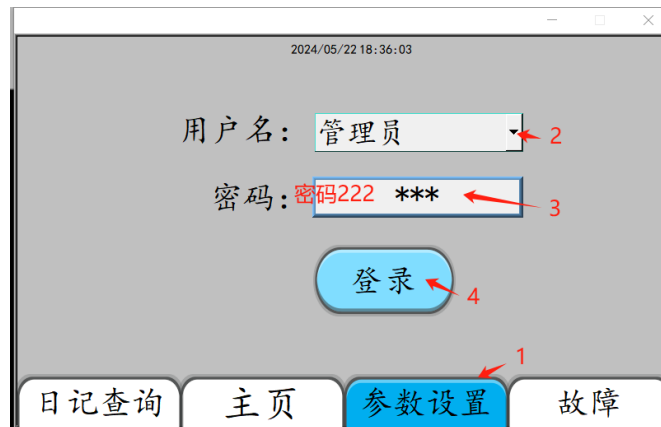
3) Master 同步柜作为 CANB 总线中间结点的情况



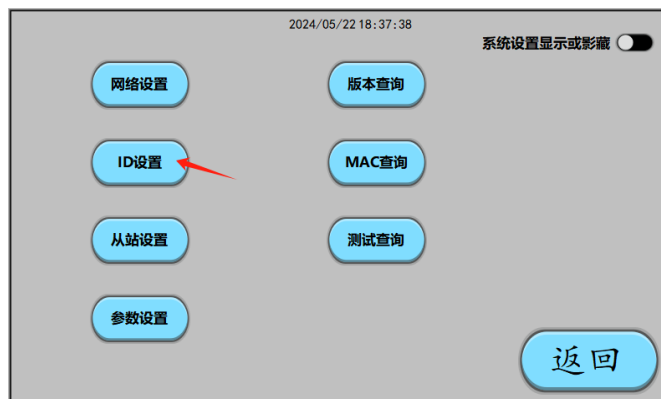
6 同步系统 ID 设置

6.1 同步柜 ID 设置

1) 按如下图片进入到设置界面



2) 选择 ID 设置



3) 设置 ID 例子如下,按图中步骤设置:

The screenshot shows a configuration window titled '2024/05/22 18:39:03'. It contains a table with 10 rows and 5 columns: '序号' (Serial Number), '同步类型配置' (Synchronization Type Configuration), '单机ID1' (Single Machine ID1), '单机ID2' (Single Machine ID2), and '轨道ID1' (Track ID1). To the right of the table is a column for '轨道ID2' (Track ID2) with '清除' (Clear) buttons. At the bottom are '设置' (Settings) and '返回' (Return) buttons. Red arrows and numbers indicate the following steps:

1. Click the dropdown arrow in the '同步类型配置' column for row 1.
2. Click the '单机ID1' field for row 1.
3. Click the '轨道ID1' field for row 1.
4. Click the '单机ID2' field for row 10, which is labeled '最大序号' (Maximum Serial Number).
5. Click the '设置' (Settings) button.

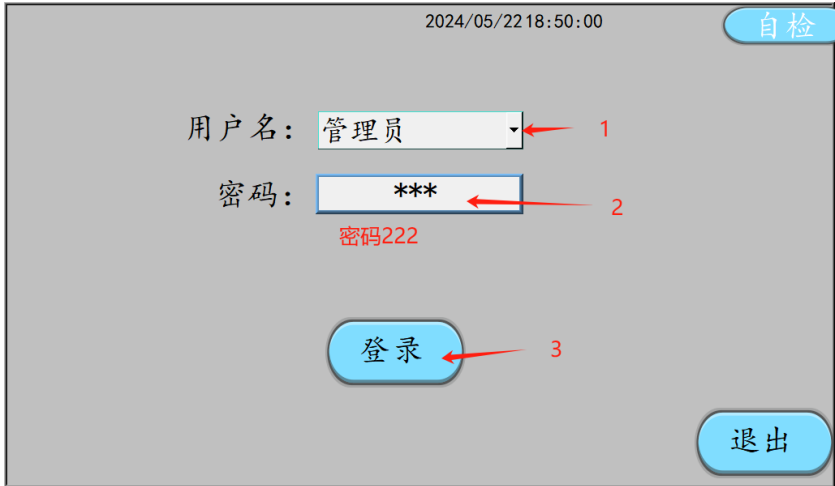
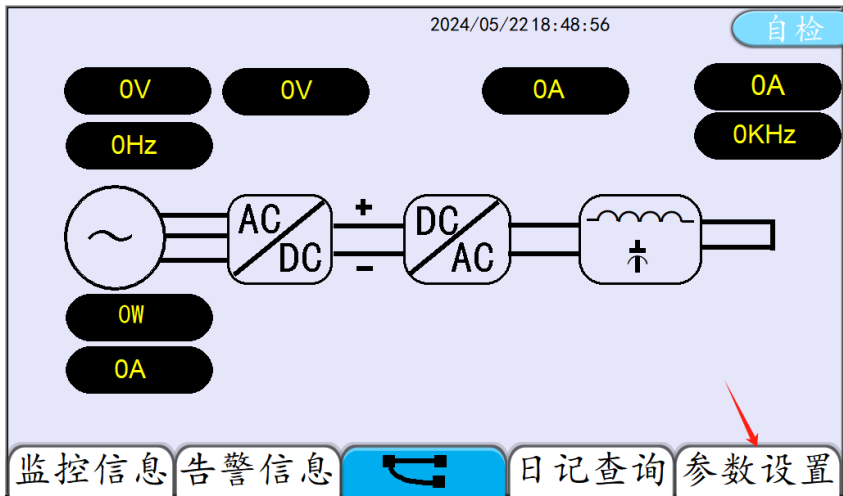
序号	同步类型配置	单机ID1	单机ID2	轨道ID1	轨道ID2
1	单机	1		2	清除
2	单机	2		1	清除
3		0		0	清除
4		0		0	清除
5		0		0	清除
6		0		0	清除
7		0		0	清除
8		0		0	清除
9		0		0	清除
10		0		0	清除

ID 号设置遵循如下规则:

- 单机 ID 不可以重复, 填 0 主页不显示, 单机 ID 需和单柜的 ID 一致
- 轨道 ID 不可以重复
- 从上往下设置, 不可以跳行
- 最大序号即填了多少行
- 如果只需要一台单柜, 最大序号填 2, 单机 ID 其中一台填 0.
- 如果填错了, 可以点行的最右边清除

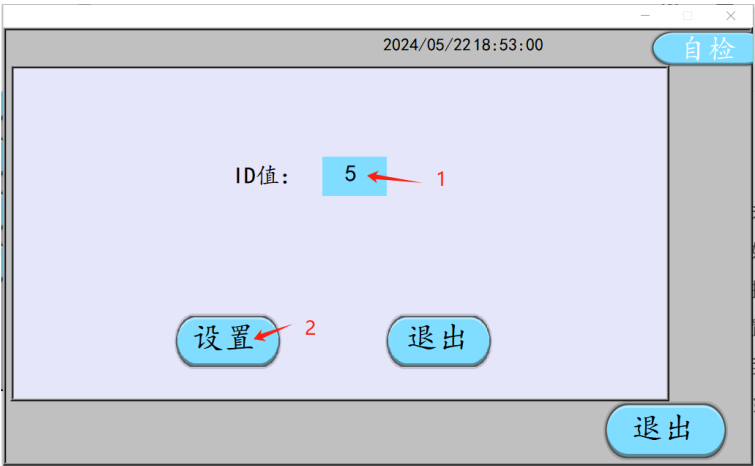
6.2 HFI 柜 ID 设置

1) 按如下图片进入设置界面



2) 选择 ID 设置，写入 ID 后点击设置如下





7 指示灯及故障分类

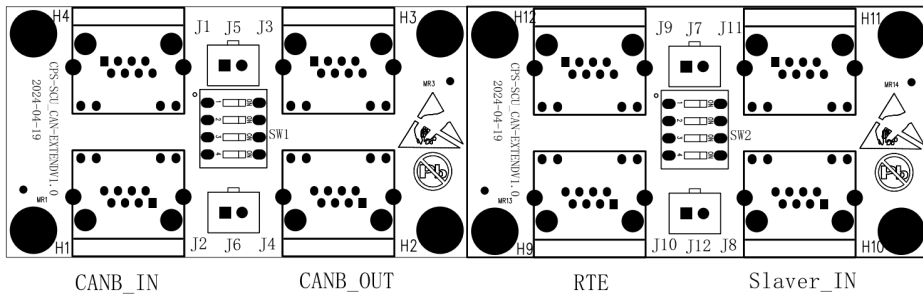
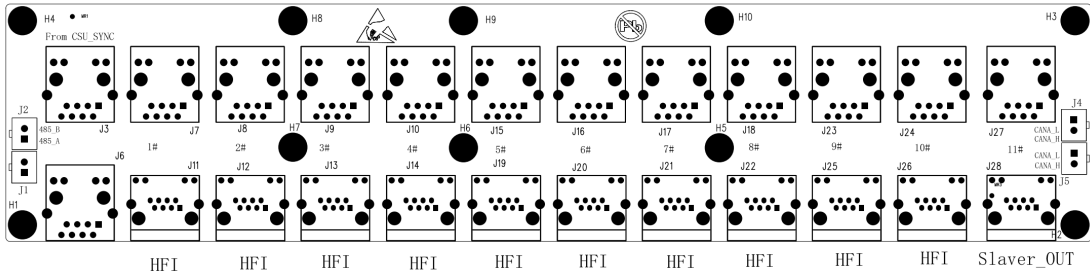
7.1 指示灯

分类	功能
电源指示灯	指示同步柜（Master/Slaver）输入电源是否正常
运行指示灯	同步柜（Master/Slaver）正常运行
告警指示灯	有 Slaver 或者 HFI 不同步时亮起告警灯
故障指示灯	CAN 通讯中断或者所有 Slaver 及 HFI 都不同步时亮起故障灯

7.2 故障分类

分类	名称	动作	对象
告警	若干 HFI 不同步	告警指示灯亮	Master/Slaver
告警	若干 HFI can 超时	告警指示灯亮	Master/Slaver
故障	EEPROM 故障	故障指示灯亮	Master/Slaver
故障	网络配置失败	故障指示灯亮	Master/Slaver
故障	所有 HEI 不同步	故障指示灯亮	Master/Slaver
故障	所有 HFI can 超时	故障指示灯亮	Master/Slaver

8 同步柜接线



注：

1#-10#都是接下位的 HFI 柜，11#（Slaver_OUT）是接下位的同步柜。

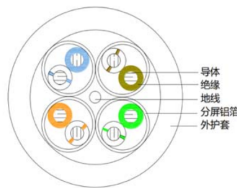
CANB_IN 和 CANB_OUT 是接 CANB；

RTE 是后台 OCS；

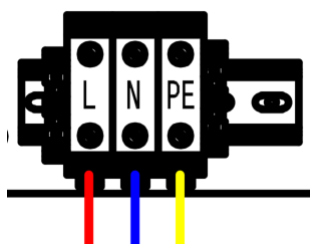
Slaver_IN 是接上位的同步柜。

CANA 和 Slaver 级联线缆共用一根线。

同步信号线、CANA 及 CANB 的线缆均为 CAT6A（4 对屏蔽线缆），参考下图。



输入电源线为 1φ ACC220V 50/60Hz 1.5mm² 线缆。



联系我们

023-63212385

luodi@qwwpt.com

重庆市渝北区平泰路 6 号

www.qwwpt.cn

版权所有：重庆前卫无线技术有限公司，未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。前卫无线保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导，前卫无线尽全力在本手册中提供准确的信息，但是并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。