

Haier



QHC远程可视化 安装指导说明

PLACEHOLDER
PHOTO

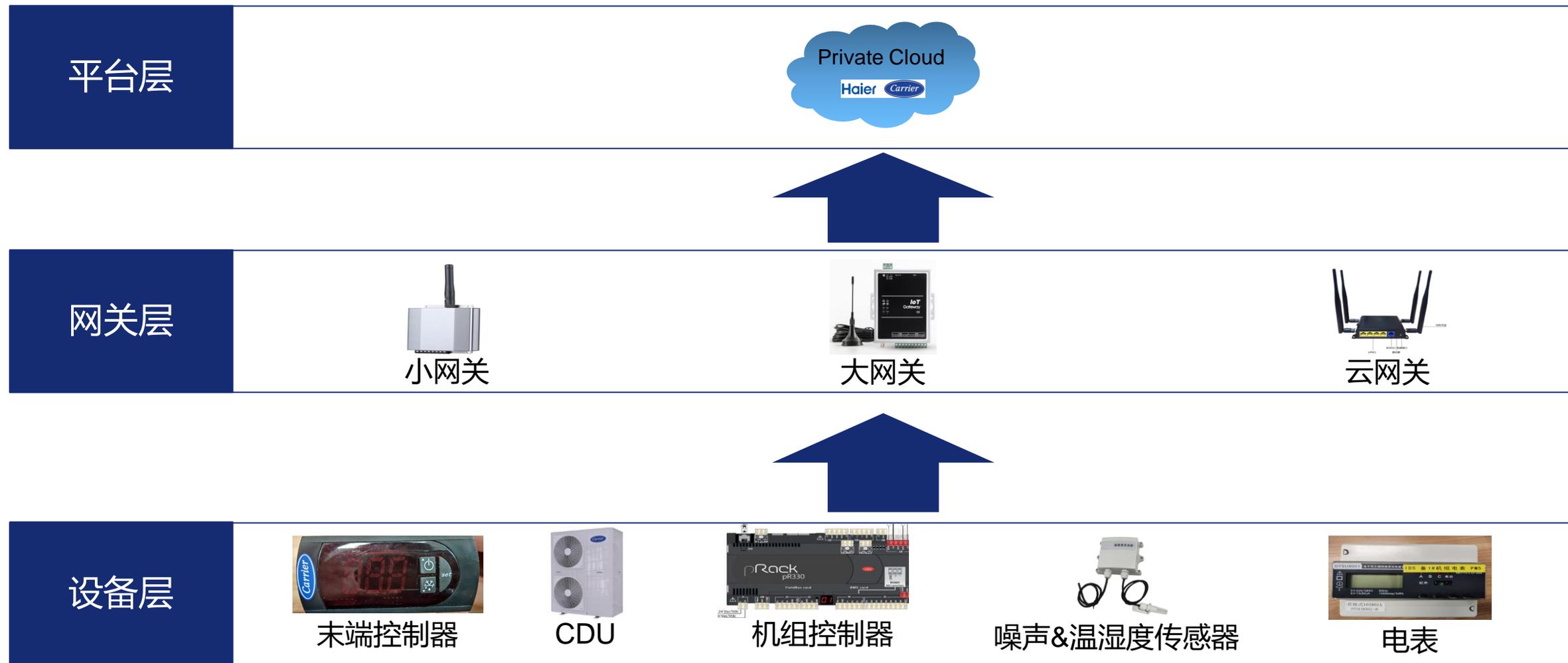
更新时间2021. 8. 6



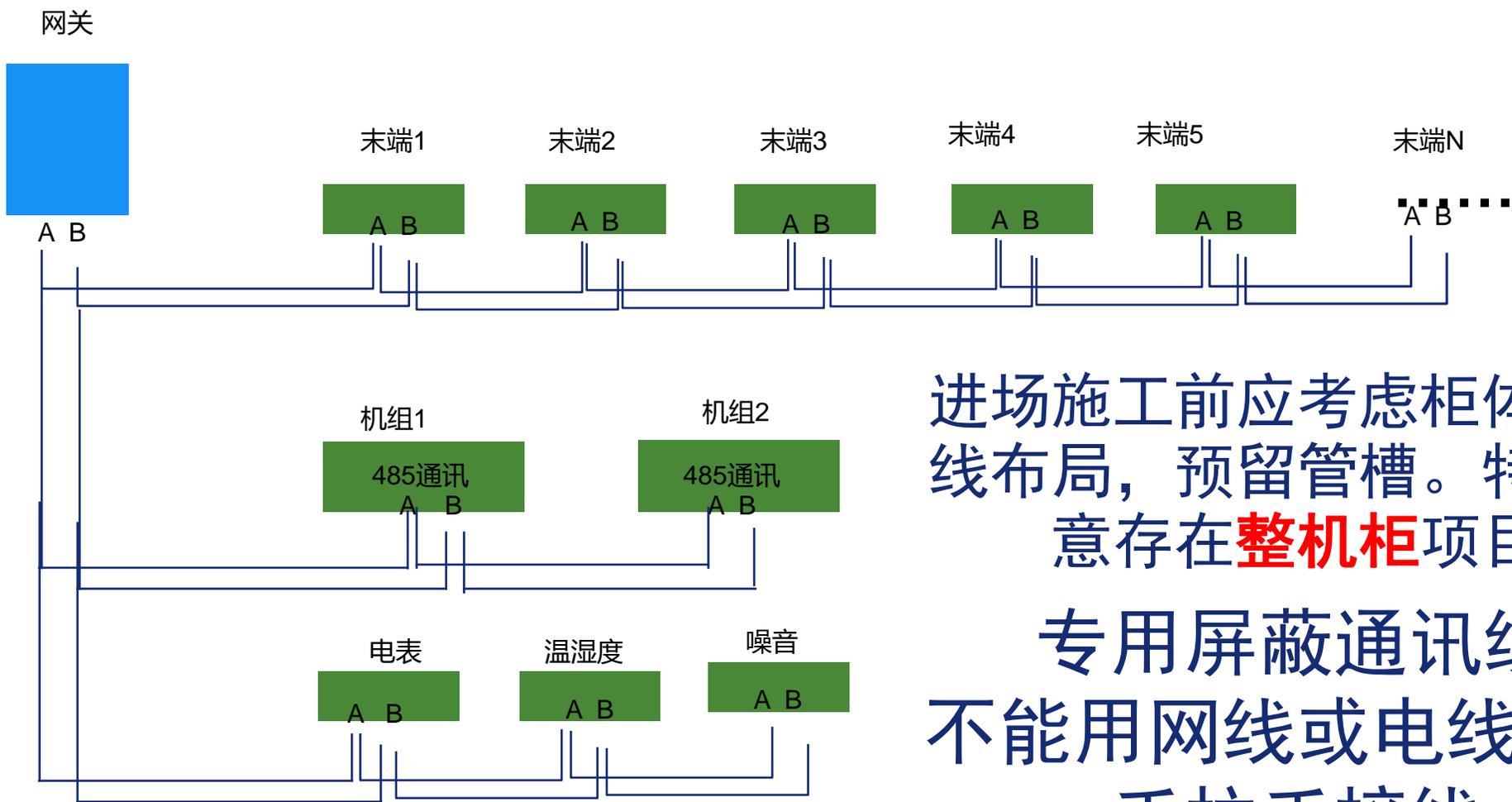
目录

硬件概览	3
现场通讯接线示意图及规范	4
电表安装指导说明	5
CDU通讯接线示意图	6
网关	9
热气融霜接线说明	11
电表	12
末端开利控制器C217	15
温湿度&噪声	16
机组卡乐控制器	17
注意事项	19
小网关离线检查	20
大网关离线检查	21
设备与网关匹配及物料专用号	22
监控方案案例	26

硬件概览



现场通讯接线示意图及规范



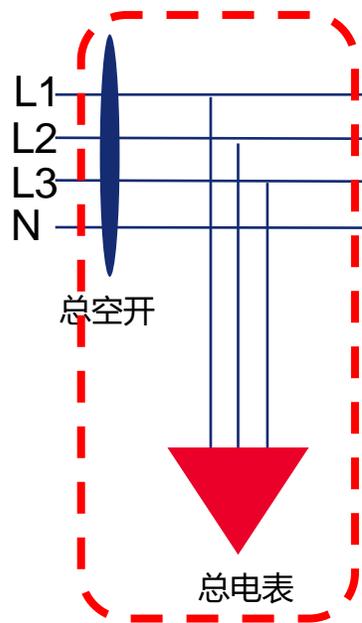
进场施工前应考虑柜体通讯线布局，预留管槽。特别注意存在**整机柜**项目

专用屏蔽通讯线
不能用网线或电线替代
手拉手接线

电表安装指导说明

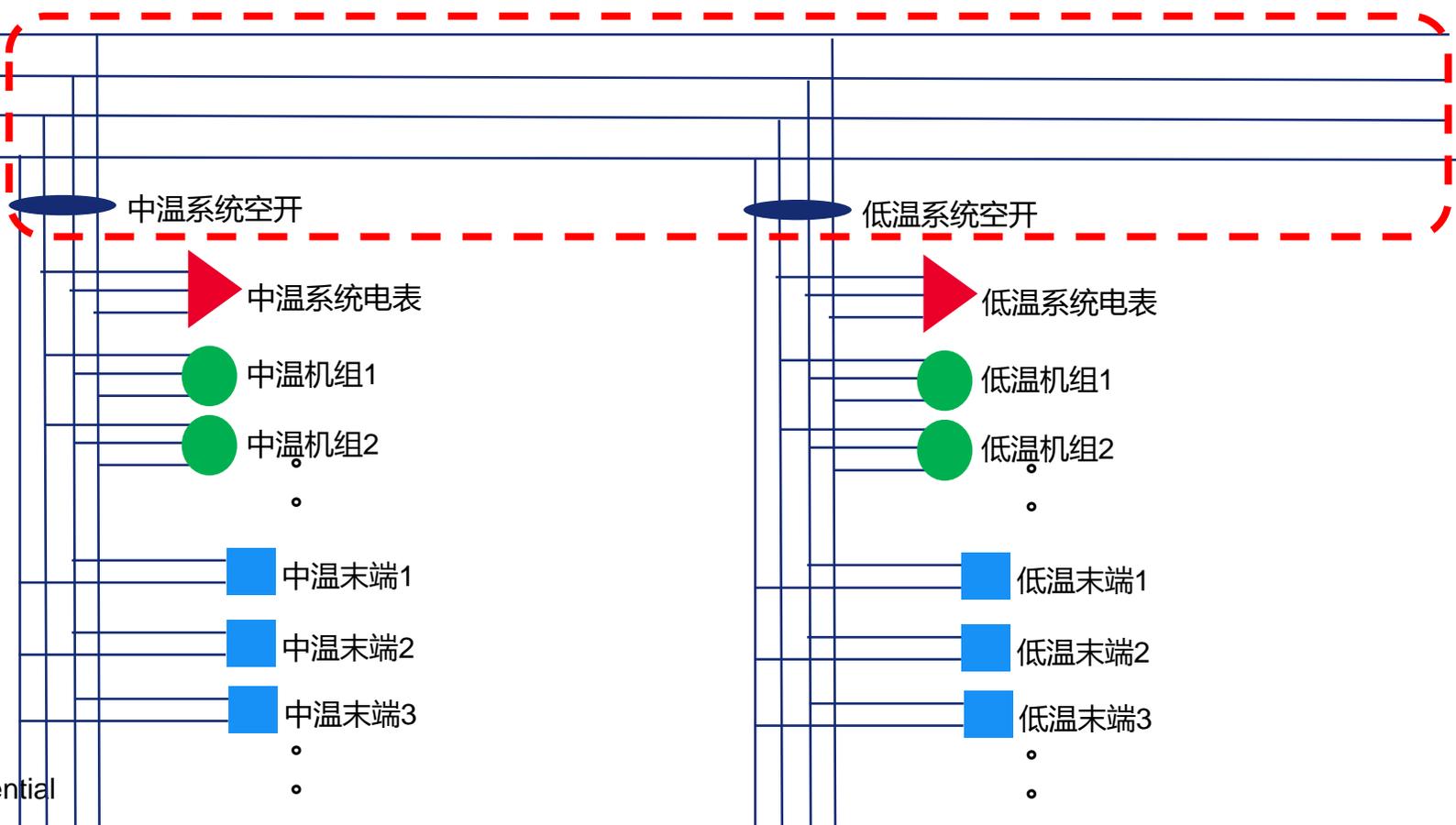
方案一：

监测系统总耗电，在总空开下加装三相互感式电表。



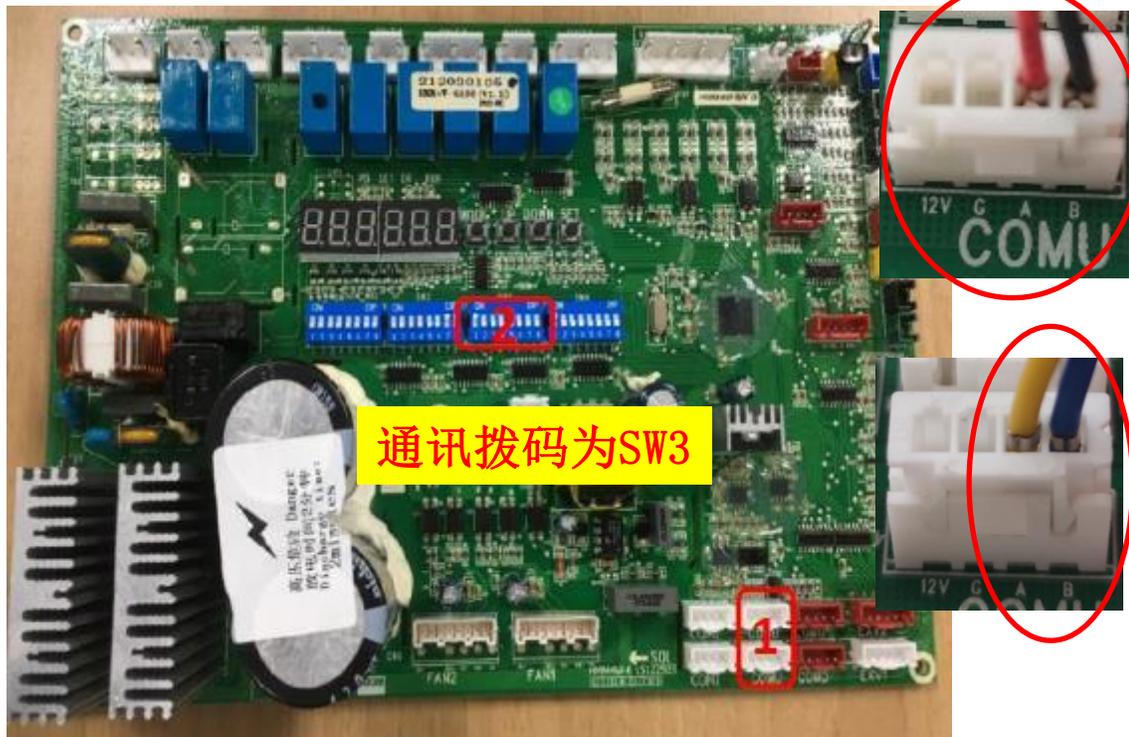
方案二：

分别监测中、低温系统耗电，在中、低温系统支路空开下分别加装三相互感式电表。



CDU通讯接线示意图

MT6P\10P 所有低温型号

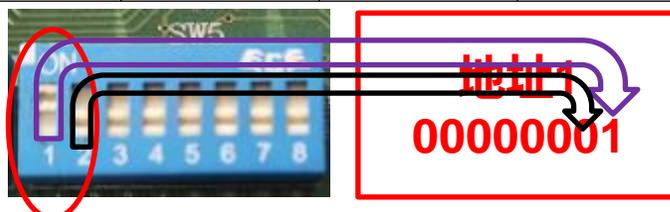


MT1.5P\2.5P\3.5P\4P\8P



机组通讯地址及对应拨码 (1为on 0为off)

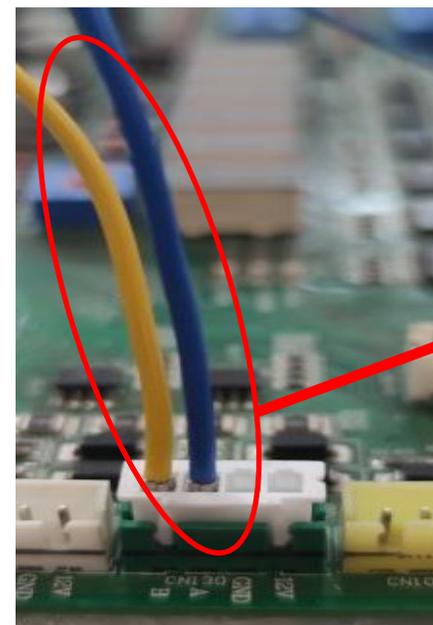
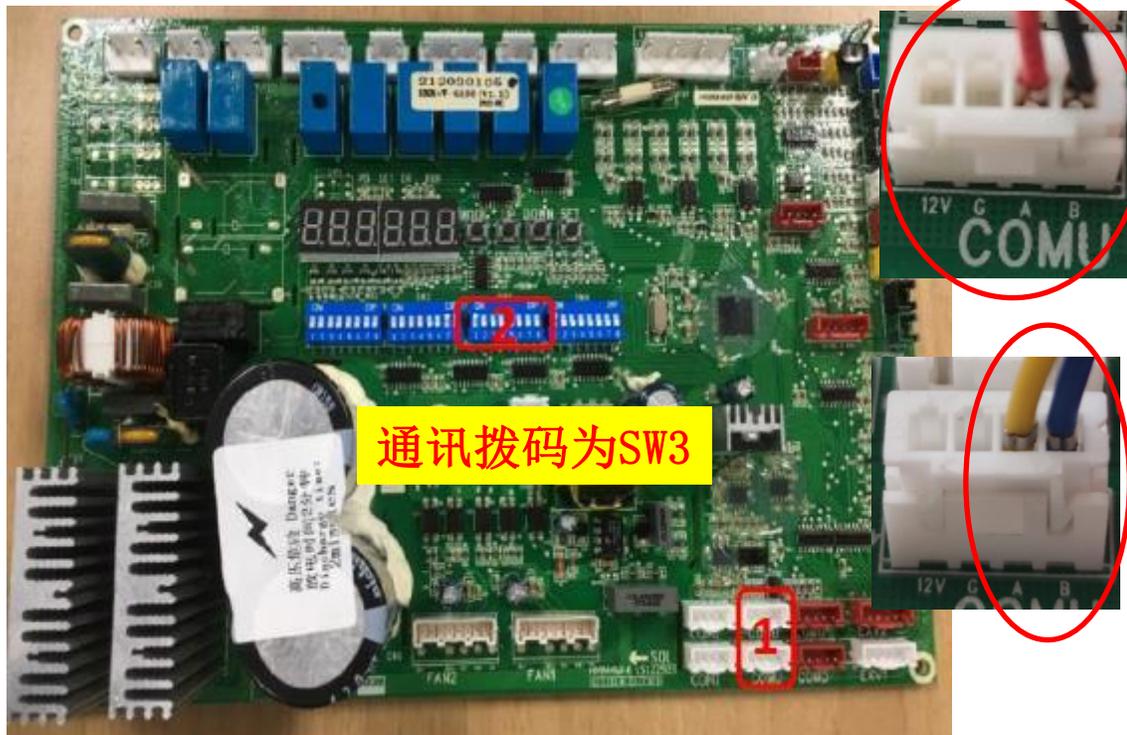
	1号机组	2号机组	3号机组	4号机组	5号机组	6号机组	7号机组	8号机组	9号机组	10号机组
地址	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
拨码 (从右往左)	0000001	0000010	0000011	0000100	0000101	0000110	0000111	00001000	00001001	00001010



连接和设置完毕后对机组再次上电重启即可
实际在拨码盘上拨码时从左侧往右侧拨 (对应拨的数字是从最右侧到最左侧的顺序, 见图示)

CDU通讯接线示意图

18-46HP型号

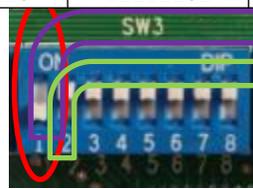


此颜色插头为公司配发，在使用时，一方面注意通讯端口对应的AB位置，二方面注意更换规范的通讯线，原线可保留10公分用于延接通讯线。

机组通讯地址及对应拨码

机组通讯地址及拨码 (三花18-46HP通讯拨码为SW3)

	1号机组	2号机组	3号机组	4号机组	5号机组	6号机组	7号机组	8号机组	9号机组	10号机组
对应地址:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
对应拨码: (实际在主板拨码时, 按数字从右往左拨)	11111110	11111101	11111100	11111011	11111010	11111001	11111000	11110111	11110110	11110101



地址1
11111110

连接和设置完毕后对机组再次上电重启即可
实际在拨码盘上拨码时从左侧往右拨 (对应拨的数字是从最右侧到最左侧的顺序, 见图示)

CDU通讯接线示意图

通讯地址及通讯线

通讯地址拨码规则:

中温: 6P&10P 拨码SW3

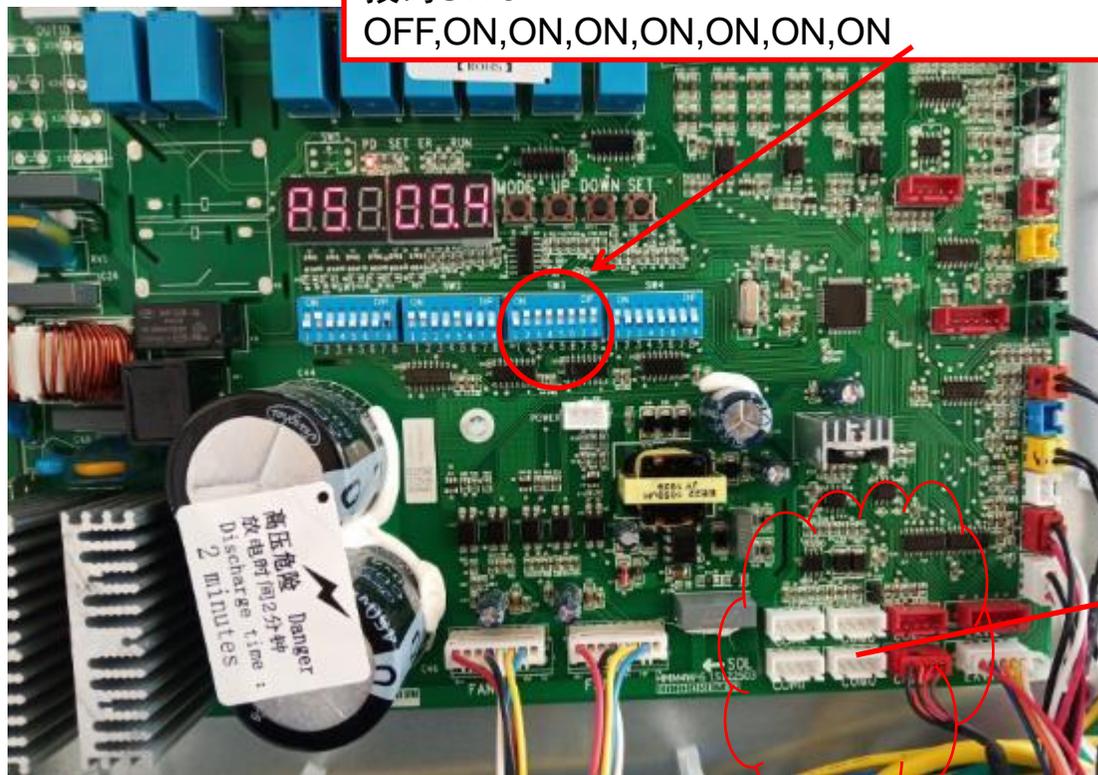
OFF,ON,ON,ON,ON,ON,ON,ON

其它SW5: OFF,ON,ON,ON,ON,ON,ON,ON

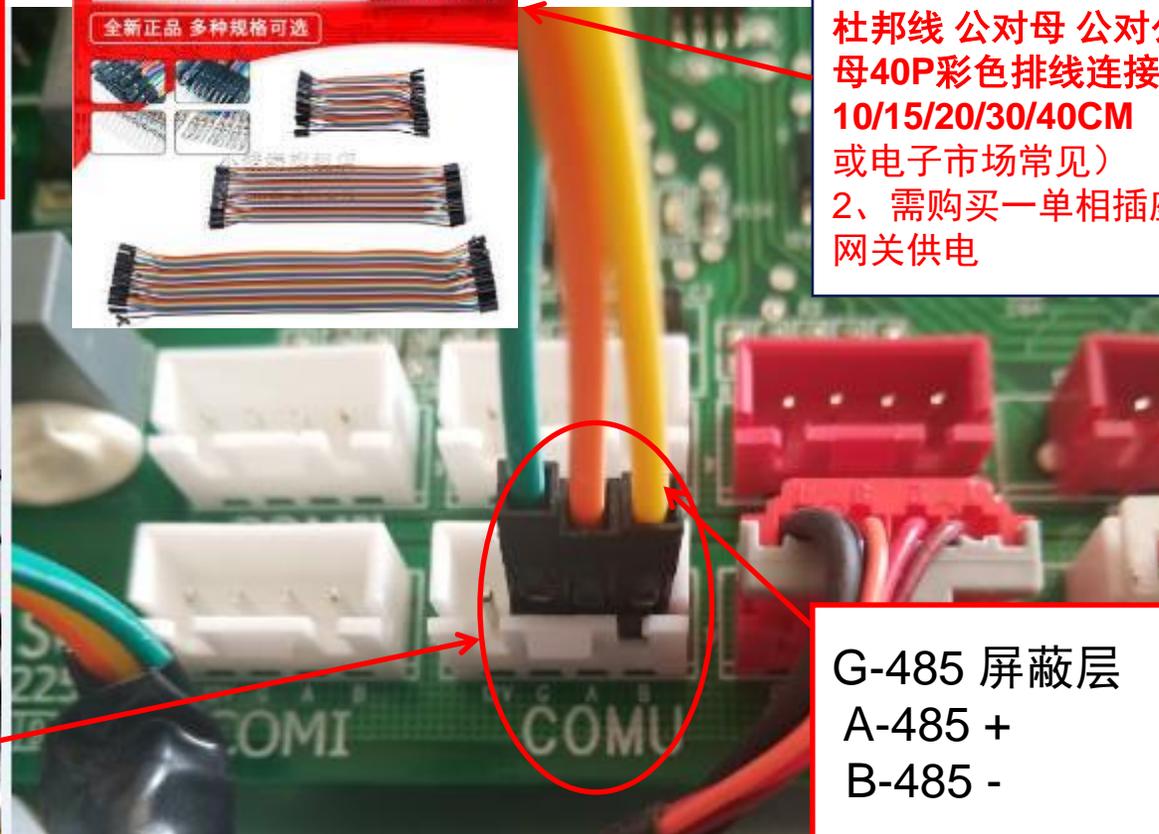
所有低温:

拨码SW3

OFF,ON,ON,ON,ON,ON,ON,ON



- 1、需购买接线端子（淘宝：杜邦线 公对母 公对公 母对母 40P彩色排线连接线 10/15/20/30/40CM 或电子市场常见）
- 2、需购买一单相插座，用于网关供电

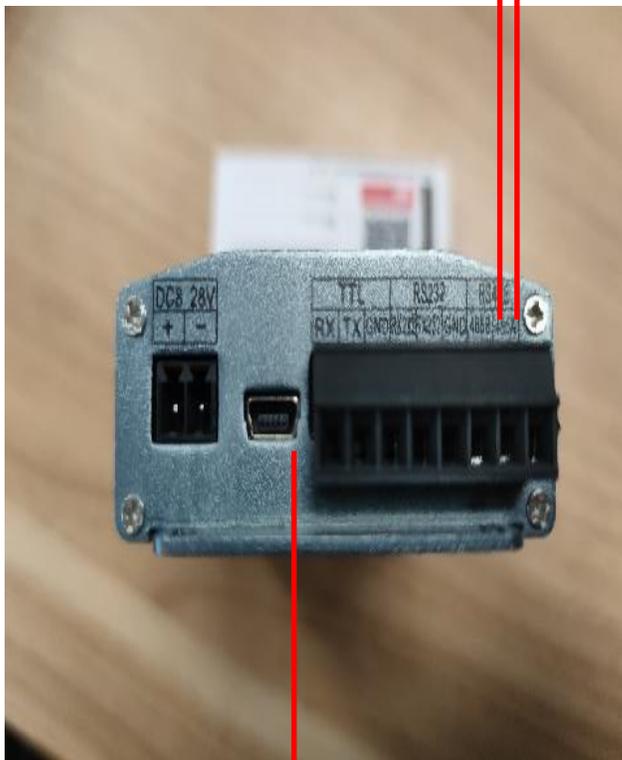


G-485 屏蔽层
A-485 +
B-485 -

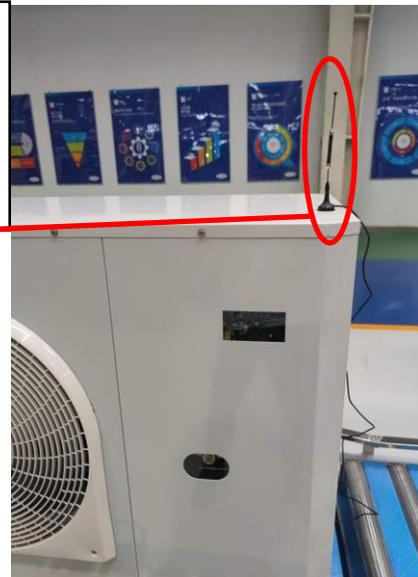
小网关

通讯端口B 通讯端口A

CDU机组的网关天线必须置于机组外，天线底座带磁吸，可吸附于外壳上



连接电源



网关天线可从侧盖板的孔处穿出，若无预留孔，可现场钻眼拉出天线



连接天线



天线应置于有移动信号的位置。

大网关

大网关有两个COM口，可配置不同波特率设备。每个COM口有各自的通讯接口A、B。



连接电源
供电范围9~36V DC

COM2, 通讯端口B
COM2, 通讯端口A

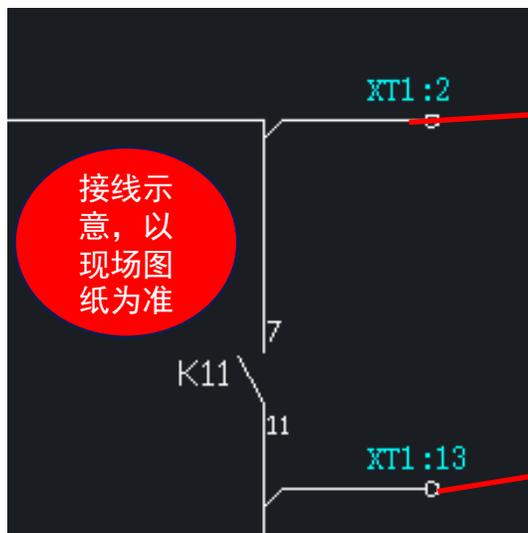
COM1, 通讯端口B
COM1, 通讯端口A

连接天线



天线应置于有移动信号的位置

热气融霜接线说明



接线示意，以现场图纸为准

热气融霜蒸发器开关信号，将继电器预留点位接到输入输出模块的DO点，一个支路接一组DO点，有源接常开

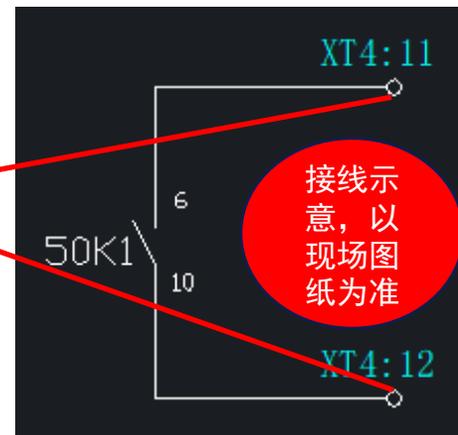
1组DO点接机组热气阀，有源接常开



开关电源供电
通讯端口A、B

通讯地址拨码

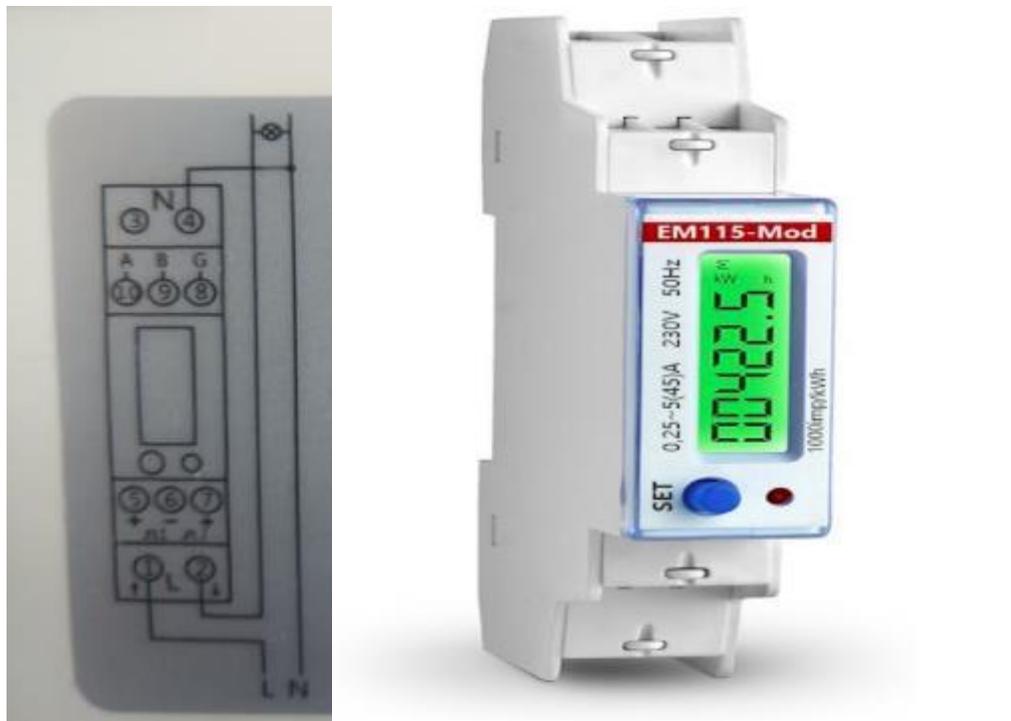
柜体化霜反馈信号，将继电器预留点位接到输入输出模块的DI点，一个支路接一组DI点，无源干接点



接线示意，以现场图纸为准

电表接线图（单相）

电表类型一



火线进，接线端子1；负载出，接线端子2；
共零线，接线端子4；通讯A，接线端子10；
通讯B，接线端子9。

通讯功能

EM115-Mod-D0提供RS485远程通讯端口，通讯参数可以在仪表进入设置状态后自由设置。RS485通讯速率包含1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps，默认值为9600bps。

Modbus地址（十进制）：001-255，默认001。

编程

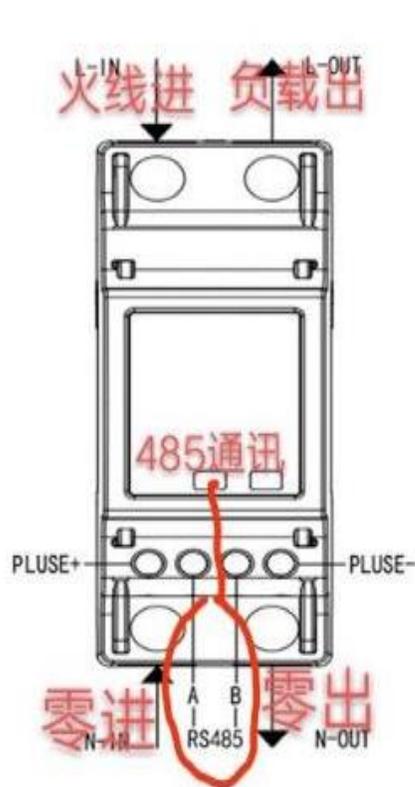
连续按住铭牌上SET键持续3秒，仪表将进入编程状态，用户可对仪表进行参数设置。LCD 屏幕上将显示：



在此状态下，用户可通过485通讯口对仪表进行参数设置。

电表接线图（单相）

电表类型二



显示模式：

短按**右箭头键**进行循环显示。

设置模式：

1、长按**回车箭头键**3秒进入设置波特率，短按**回车箭头键**选择要设置的波特率（1200、2400、4800、9600），最常用9600。

2、长按**回车箭头键**3秒进入设置ID，短按**右箭头键**进行移位操作，短按**回车箭头键**进行数据累加操作。

3、长按**回车箭头键**3秒退出并保存。

Modbus地址（**十六进制**）：1-255。右侧表格列出了1-30对应的十六进制表示方法，以此类推。

十进制	十六进制	十进制	十六进制
1	01	16	10
2	02	17	11
3	03	18	12
4	04	19	13
5	05	20	14
6	06	21	15
7	07	22	16
8	08	23	17
9	09	24	18
10	0A	25	19
11	0B	26	1A
12	0C	27	1B
13	0D	28	1C
14	0E	29	1D
15	0F	30	1E

电表接线图（三相）



A相线进，接线端子1；A相线出，接线端子2；
B相线进，接线端子3；B相线出，接线端子4；
C相线进，接线端子5；C相线出，接线端子6；
共零线，接线端子7；通讯A，接线端子11；
通讯B，接线端子10。



显示模式：

短按**左箭头按键**进行显示上翻，短按**右箭头按键**进行显示下翻。

设置模式：

MENU键短按进入设置某一项，**左箭头键**进行递减设置，**右箭头键**进行递增设置。首次进入设置项输入密码在显示窗口设置PAS 0008，再短按**MENU键**进入设置某一项操作。短按**回车箭头键**进行移位操作，长按3秒保存并退出设置。

其中，波特率包括1200、2400、4800、9600；Modbus地址（**十六进制**）：1-255。表示方法参考前面表格。

控制器



通讯端口A 通讯端口B

控制器以左上角有“正”字为正面，通讯端口如上图所示，其中白线为A，红线为B。



设置通讯地址：

按set键大于5s，数码管显示参数代码“PS”，按set键进入密码设置，上翻数字到“22”，按set键确认密码，上翻或下翻滚动参数名称，按set键显示相应的参数值，上翻或下翻增加减小数值，按set键暂时存储所修改的数值，返回到显示参数，按set键大于3秒钟，存储修改的参数并且退出参数设置程序。

其中：H0代表通讯地址；ModBus地址（十进制），范围1-99。

噪声&温湿度



	线色	说明
电 源	棕色	电源正 (10~30V DC)
	黑色	电源负
通 信	黄色	485-A
	蓝色	485-B

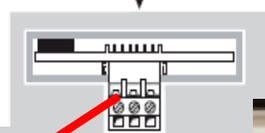
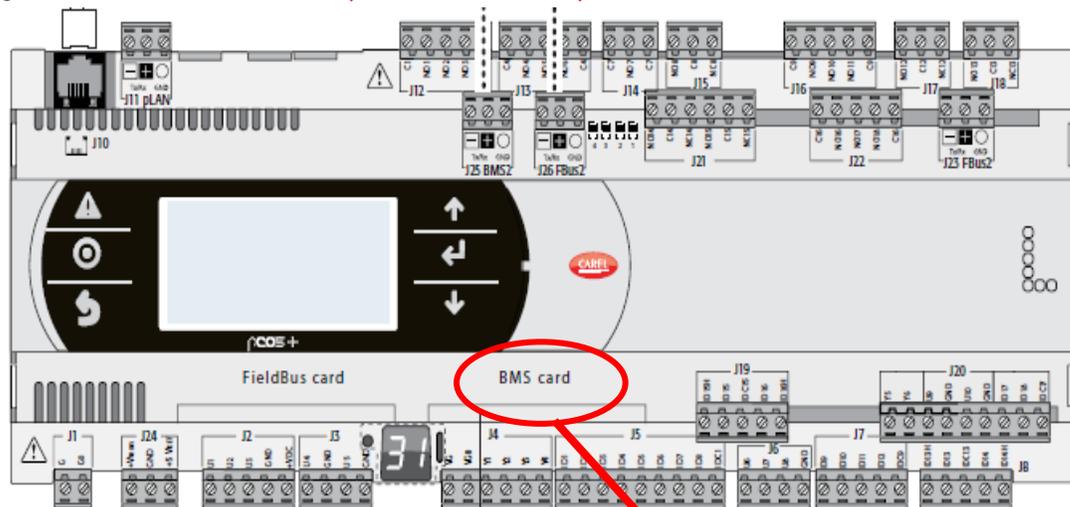
噪声和温湿度，接线方法一样，如上图所示

卡乐PC05+

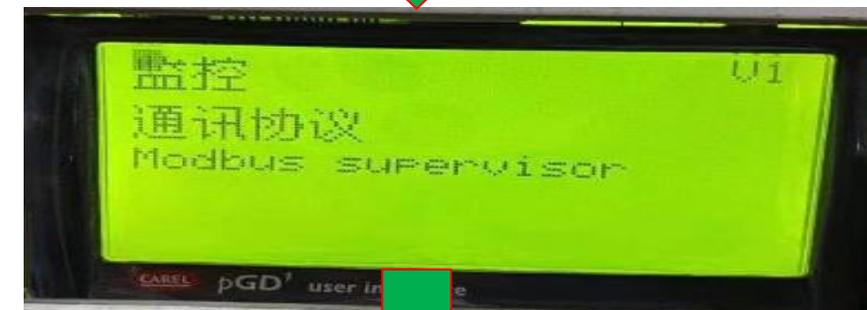
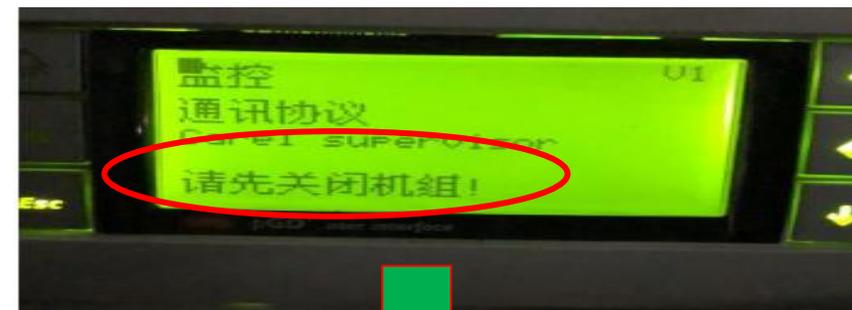
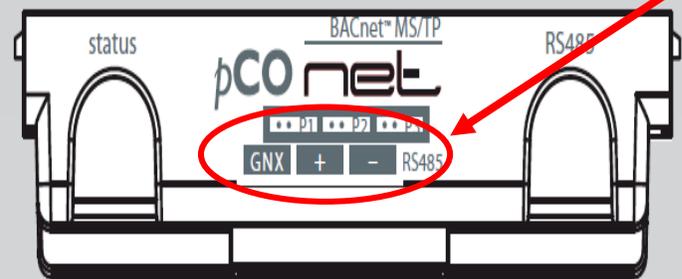
现场接线:

G-屏蔽,层A-485 +,B-485 -

参数修改: 首先控制器内处于关闭机组模式才可修改参数



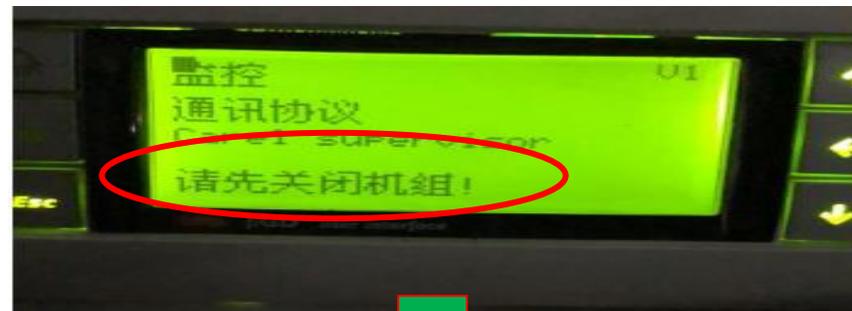
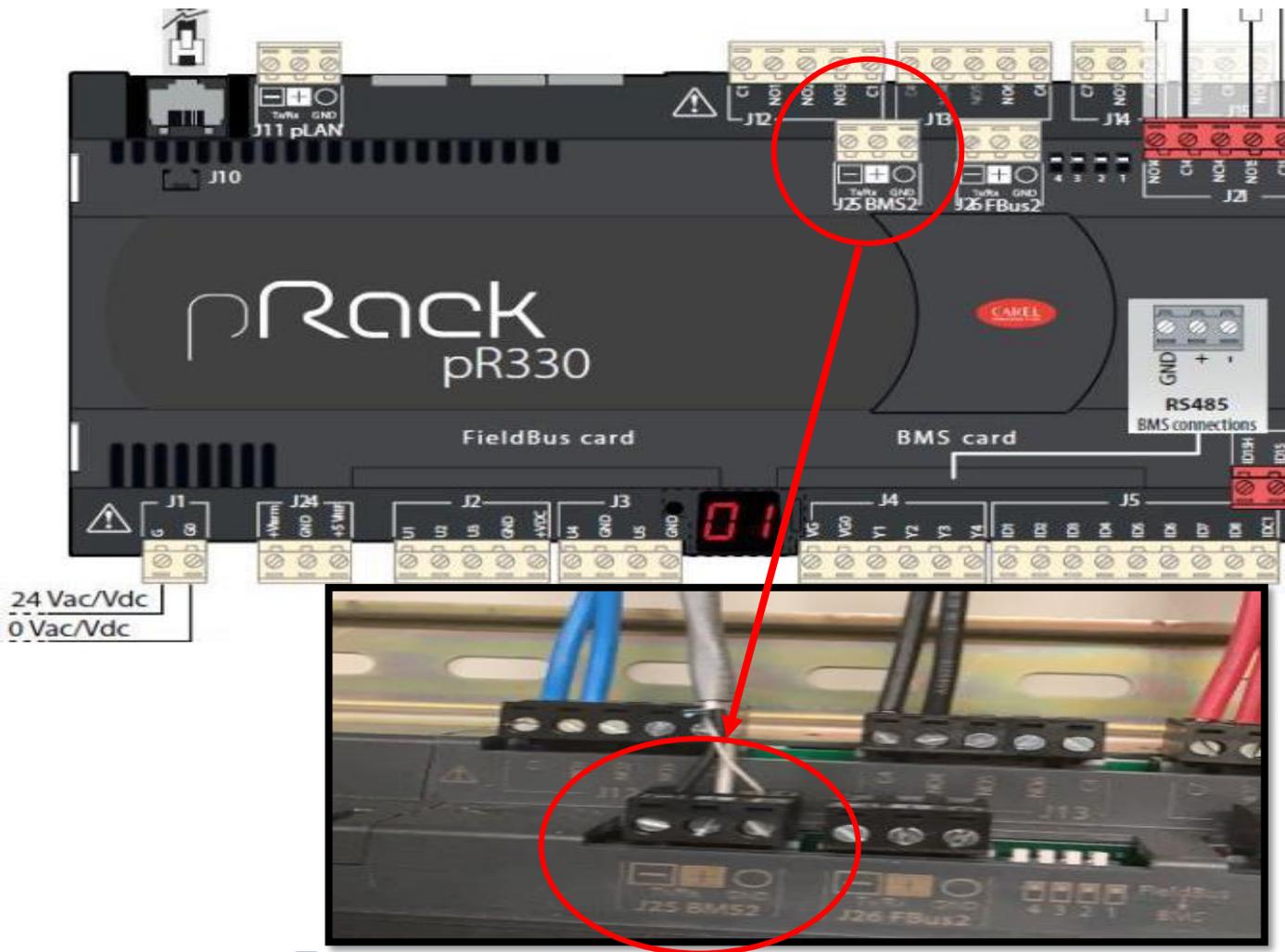
PCOS004850:
RS485通讯卡



卡乐PR330

现场接线: G-屏蔽,层A-485+,B-485-

参数修改: 首先控制器内处于关闭机组模式才可修改参数



注意事项

- 同一小网关或同一大网关COM口下，需保证每台设备的通讯参数一致，即波特率一致，且每台设备的通讯地址不同（1~255）
- 对于接线应使用屏蔽双绞线且必须**手拉手**连接，禁止存在星型连接或者分叉。通讯线的铺设应避免**强电线路**，避免和电源线路并行铺设。接线一定注意通讯线的正、负，不要接反。
- 目前小网关分为OEM版和标准版，其中OEM版为CDU机组专用版本。小网关版本及波特率区分方法如下：
小网关序列号第六位：0代表标准版，E代表OEM版；；小网关序列号第七位：D代表19200，B代表9600
- 考虑到监控点位数的限制，目前小网关建议带20个开利控制器，大网关建议带50个开利控制器，小网关可以根据现场末端的布局酌情分配。

小网关离线检查

小网关正常工作状态：

1. 网关上电后，状态指示灯常亮，显示绿色。
2. 网关有数据传输时，状态指示灯短暂闪烁蓝色。

下图是网关端口引脚定义：



如果出现网关离线报警，现场需要按照以下情形进行检查：

一、现象：网关状态指示灯不亮

检查步骤：

1. 检查网关是否正常供电？

现场用万用表检查网关适配器或开关电源所接220V电源是否供电正常？

1.1 如不正常，则需检查220V进线电源，并恢复供电。

1.2 如正常，检查网关电源接口直流电压是否在12~24v左右，如没有电压或异常，则表明电源适配器或开关电源故障，联系公司更换。

2. 如果网关电源供电正常，可断电重启一下网关，重启后如果状态指示灯仍然不亮，网关可能出现故障或已损坏，需联系公司，并寄回检修。

二、现象：网关指示灯闪烁紫色或黄色

1. 网关指示灯如果闪烁紫色，按以下步骤检查：

➤ 检查网关的信号天线安装是否规范？

信号天线接头螺母需和网关天线接口拧紧，切勿松动，见下图红圈位置



信号强度是否正常？

信号天线需安装在控制电箱外，且移动信号正常的位置。维护人员可通过自己的手机，确认信号天线安装位置的信号强度，网关的4G信号强度要求至少要在2格以上。公司原配的sim卡目前都是中国移动的，推荐使用中国移动的手机进行信号强度确认。

网关内置流量是否耗尽？

可替换一张正常有流量的sim卡进行测试，网关支持中国移动，中国电信和中国联通的流量卡，如现场不方便替换sim卡测试，也可直接报修给公司，有专人负责查询流量剩余情况。



1. 网关指示灯如果闪烁黄色，按以下步骤检查：

检查网关内置流量sim卡是否正确安装？

用小螺丝刀或圆珠笔顶开sim卡插槽开关，取出卡槽检查，见下图红圈位置：

如果卡槽没有sim卡

需要安装能够正常使用的sim卡（标准尺寸），安装时注意sim卡和卡托缺口对准，放置平整。

如果卡槽有sim卡

需确认sim卡安装方向和位置是否正确，如不正确，调整方向和位置。

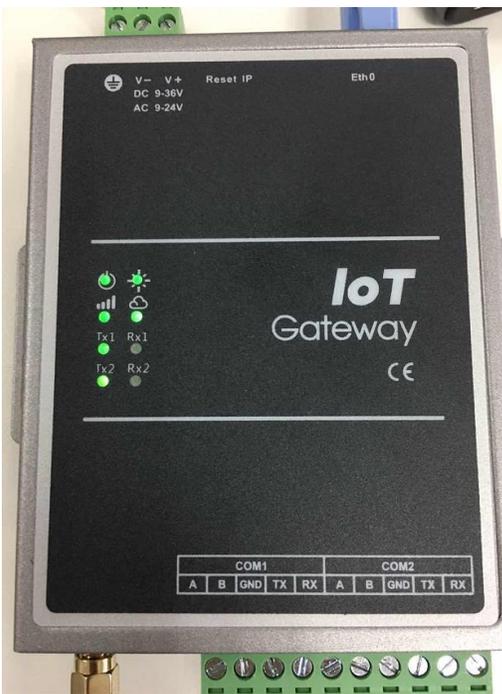
如上述步骤检查都正常，则网关可能出现故障或已损坏，需联系公司，并寄回检修。

大网关离线检查

一、4G大网关正常工作状态：

1. 大网关上电后，电源指示灯常亮。（第1行的第1个）
2. 网关程序运行指示灯常亮。（第1行的第2个）
3. 网关4G信号指示灯快速闪烁（第2行的第1个）
4. 云平台连接指示灯常亮，代表网关能和云平台通讯。（第2行的第2个）
5. Tx1, Rx1指示灯闪烁，代表COM1正在收发数据。（第3行的第1个，第2个）
6. TX2, Rx2指示灯闪烁，代表COM2正在收发数据。（第4行的第1个，第2个）

参见下图：



二、4G大网关离线现场排查：

1. 现象：网关电源指示灯不亮

检查步骤：

1.检查网关是否正常供电？

现场用万用表检查开关电源或电源适配器所接220V电源是否供电正常？

1.1如不正常，则需检查220V进线电源，并恢复供电。

1.2如正常，检查网关电源接口直流电压是否在12~24v左右，如没有电压或异常,则表明开关电源或电源适配器故障，需更换。

2.如果网关电源供电正常，可断电重启一下网关，重启后如果电源指示灯仍然不亮，网关可能出现故障或已损坏，需联系公司，并寄回检修。

2. 现象：网关程序运行指示灯不亮

可断电重启一下网关，重启后如果程序运行指示灯仍然不亮，网关可能出现故障或已损坏，需联系秦骏公司，并寄回检修。

3. 现象：网关4G信号指示灯慢闪

以下是网关4G信号指示灯的状态说明：

4G 模块 WAN 指示灯状态说明

WAN 指示灯工作状态	所指示的网络状态
慢闪（200mS亮/1800mS灭）	找网络状态
慢闪（1800mS亮/200mS灭）	待机状态
快闪（125mS亮/125mS灭）	数据传输模式
亮	通话中

如果4G信号指示灯慢闪，说明4G天线基座所在位置的信号差，无法通过4G信号连接上网，需要把天线基座位置放置到4G信号强度正常区域。

维护人员可通过自己的手机，确认信号天线安装位置的信号强度，网关的4G信号强度要求至少要在2格以上。公司原配的sim卡目前都是中国移动的，需使用中国移动的手机进行4G信号强度确认。

如果需要延长4G信号天线，请务必使用专用的4G信号延长线。

4. 现象：网关云平台连接信号指示灯不亮（如下图）



首先确认4G信号指示灯是否正常闪烁，如果不正常，需要先调整4G信号天线基座位置，确保4G信号强度。

如果4G信号指示灯正常快闪，可断电重启一下网关，重启后如果云平台连接信号指示灯仍然不亮，需联系工程师检查网关程序设置。

5. 现象：网关串口收发指示灯不闪烁

如果串口收发指示灯不闪烁，可断电重启一下网关，重启后如果收发指示灯仍然不闪烁，需联系工程师检查网关程序设置。

常用设备与网关匹配说明

序号	类型	品牌	型号	默认波特率	平台默认采集点位数量	小网关CG102 (波特率9600) 支持数	小网关CG103 (波特率19200) 支持数	大网关CG202 支持数	备注
1	变频CDU	海尔开利	GVRM040,080	19200	46	不适用	4	/	机组波特率不可调
2			GVRL025,035,050,070,100	9600	80	4	/		
3			GVRM060,100	9600	78	4	/		
4			GVRM015,025,035	9600	42	5	/		
5			GVSM180,210,270,350,460	9600	97	2	/		
6	新低温定频CDU	海尔开利	GQL***COX	9600	13	15		38	
7	机组控制器	卡乐	PCO5+	19200	100	4	不适用	5	设备波特率可调, 常用9600
8			PR300	19200	100	2		5	
9		艾默生	XC440C	9600	50	4		10	
10		西门子	PLC	9600		不适用		1	
11	温控器	卡乐	MPXPRO	19200	15	13	33		
12			easy	19200	10	20	50		
13		海尔开利	C217	9600	12	16	41		
14		海尔开利	C213	9600	12	16	41		
15	三相互感式电表	宽腾	DTSU9001-7	9600	12	16	41	互感器电流最大值6	
16	三相直接式电表		DTSU9001-8	9600	12	16	41	电流最大值80A	
17	单相直接式电表		DDSU9001	9600	5	40	100	电流最大值60A	

其他常用物料专用号

序号	专用号	物料描述
1	H0080713868	大网关CG202,2个485输入, 1个10/100Mbps以太网口
2	H0080713869	小网关CG102,物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传
3	H0080713870	小网关-OEM,CG103, 工厂预装, 手机app监测报警功能
4	H0080713908	SIM卡-150M/月(大网关300个点位以下, 小网关120个点位以下)
5	H0080713910	SIM卡-300M/月(大网关300个点位以上, 小网关120个点位以上)
6	H0080713879	输入输出模块,CoolLight-0808,8路开关量输入输出8DI, 8DO
7	H0080714007	输入输出模块-CoolLight0888-8AI 8DI 8DO控制板
8	H0080713883	温湿度传感器,CoolSensor-HT1,温度精度±0.5°C湿度精度±3%
9	H0080713882	噪音传感器,ZS-02,10~30V DC供电, 噪音测试精度±0.5dB
10	H0080714008	低压压力传感器-sendx-18-低压压力传感器0-18Bar, 1/4针阀接口
11	H0080714009	高压压力传感器-sendx-30-低压压力传感器0-30Bar, 1/4针阀接口
12	H0080713888	单项电表(直接式),DDSU9001,测电能、电压、电流、功率因数导轨安装
13	H0080713886	三相电表(直接式),DTSU9001,测电能、电压、电流、功率因数、有功功率
14	H0080713887	三相电表(互感式),DTSU9001,测电能、电压、电流、功率因数、有功功率
15	H0080713891	电流互感器,T24,电流100: 5, 开口式电流互感器T24孔
16	H0080713892	电流互感器,T24,电流250: 5, 开口式电流互感器T24孔
17	H0080713893	电流互感器,T36,电流400: 5, 开口式电流互感器T36孔
18	H0084015904	C217椿长冷冻控制器+2探头(电化霜)——冷冻用
19	H0084016018	C213椿长冷藏控制器支持485通讯+1探头——冷藏用
20	H0084015908	C217椿长冷冻控制器+3探头(热气化霜)——ICF专用
21	H0084000449	通讯线
22	H0084015377	变频通讯插件

并联机组常用物料专用号

序号	专用号	物料描述	备注
1	H0084014680	小精灵XC440C控制器	小精灵XC440C
	H0084014308	小精灵XJ485通讯卡	
	0084004575	排气压力传感器PP30 2M Male	
	0084004574	吸气压力传感器PP11 5M Male	
	H0084016031	供电变压器TF5 (匹配小精灵XC440C控制器)	
2	0084003279	CAREL控制器PCO5HI021K(中型)——机组用	卡乐PCO5
	0084003280	控制器端子PCO5CONOMO	
	0084003108	显示器PGD1000F00	
	0084003109	显示器连接线S90CONN001(3M)	
	0084001626	低压传感器SPKT0013RO	
	0084001627	高压传感器SPKT0033RO	
	0084003081	传感器连接线SPKC005310	
H0084003080	通讯卡PCOS004850		
3	0084011730	CAREL机组控制器PRK300LOF0 ——机组用	卡乐PR330
	0084003108	显示器PGD1000F00	
	0084003109	显示器连接线S90CONN001(3M长)	
	0084001626	低压传感器SPKT0013RO	
	0084001627	高压传感器SPKT0033RO	
	0084003081	传感器连接线 SPKC005310	
	0084010382	排气温度传感器 PT1060HT01	
	0084010381	吸气温度传感器 PT1060WP01	
	H0084013950	开关电源 LRS-150W-24V IP20 输入 170~264VAC	

监控方案配置调研表



海尔开利远程监控平台需求调研表

发布生成PDF

客户信息 (选填项)

名字	上海开利研发中心
业态	商超
联系人	sharpe
电话	1110110110

经销商信息 (选填项)

名字	XXXXXX
联系人	XXXXXX
电话	XXXXXX

销售信息 (必填项)

名字	XXXXX
联系人	XXXXX
电话	XXXXX

监控需求选择 (必填项)

机组参数	Y	能耗参数	Y
末端参数	N	主控参数	N
环境参数	Y	主控访问	N
上货情况	Y		

监控服务套餐选择 (必填项)

套餐2_基础套餐				入门套餐+7*24监控服务					
基础功能		报警管理		工单追踪	客制化报告		监控服务	专家远程优化	上门维护
平台硬件	Y	平台&APP	Y		周期	内容			
平台账号	Y	微信	N		每月一次	基础版			
数据监控	Y	电话	N						
		短信	N						

机组参数 (选填, 如需监控机组设备请填写黄色部分必填项)

监测设备	产品名称	数量	电制	控制器型号	可监控参数								备注
					排气压力	吸气压力	排气温度	吸气温度	运行状态	机组报警	参数设定	报警复位	
低温机组	低温变频CDU(2.5~10HP)		AC220V	海尔开利	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
低温机组	低温SPL(1~4.5HP)		AC380V	卡乐 Heos	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	



调研表

监控方案配置案例

武汉TODAY

配置一

类别	型号	数量	备注
中温变频	GVRM040NSA1A	1	有通讯-19200
末端	柜体	3	通讯9600
末端	后补冷库	1	通讯9600

配置一

详细参数	型号	专用号	数量
物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传	CG102	H0080713869	1
小网关OEM版, 工厂预装, 手机app监测报警功能	CG103	H0080713870	1
变频通讯插件		H0080713869	1

配置二

类别	型号	数量	备注
中温变频	非4P、8P	1	通讯-9600
末端	柜体	3	通讯9600
末端	后补冷库	1	通讯9600

配置二

详细参数	型号	专用号	数量
物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传	CG102	H0080713869	1
变频通讯插件		H0080713869	1

监控方案配置案例

济南润特-梁山联华项目

类别	型号	数量	备注
中温定频	GQH048HS4M3X	2	无通讯
低温定频	GQL072PD4COX	1	有通讯-9600
中温变频	GVRM060NSA1A	1	有通讯-9600
末端	柜体	26	

方案一 末端可以布局通讯线至机组

详细参数	型号	专用号	数量
物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传	CG102	H0080713869	2
变频通讯插件		H0080713869	1

方案二 末端不能布局通讯线至机组

详细参数	型号	专用号	数量
物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传	CG102	H0080713869	3
变频通讯插件		H0080713869	1

监控方案配置案例

T11-北京

类别	型号	数量	备注
低温	VHM3203OR-30E	1	XC440C控制器+通讯-9600
中温	VHP3203OR-65	1	CAREL PCO5+通讯-19200
末端	柜体	67	
末端	冷库	12	
能耗	/	2	中温&低温

方案

详细参数	型号	专用号	数量	备注
2个485输入, 1个10/100Mbps以太网口	CG202	H0080713868	1	50个末端+ 2个电表+机组440C
物联网无线数据传输终端, 1个485输入, 4G上传	CG102	H0080713869	2	PCO+ 29末端
三相电表 (互感式)	DSU9001	H0080713887	2	
电流互感器	100:5	H0080713891	6	

监控方案配置案例

诸城百盛舜华园店-热气融霜

类别	型号	数量	备注
低温	06DR337+06ER450+06ER450	1	CAREL PCO5+通讯-19200
中温	06EM450+06EM475+06EM499	1	CAREL PCO5+通讯-19200
中温-末端	柜体	47	9支路自然化霜, 7支路电化霜
中温-末端	冷库	3	3个支路4台冷风机电化霜
低温-末端	柜体	29	8个支路热气化霜
低温-末端	冷库	3	3个支路热气化霜

- 1、平台远程写入本地网关化霜时间表
- 2、采集末端化霜信号, 并反馈机组运行主管路电磁阀
- 3、温湿度采集, 防凝露接触器控制、照明控制
- 4、能耗

方案

详细参数	型号	专用号	数量	备注
8路开关量输入, 8路开关量输出, 8DI 8DO 控制板	CoolLight-0808	H0080713879	3	1.防露和照明的控制输出点位 2.热气化霜控制
2个485输入, 1个10/100Mbps以太网口	CG202	H0080713868	2	中温一个 低温一个
三相电表 (互感式)	DSU9001	H0080713887	2	
电流互感器	100:5	H0080713891	6	
编程人工费用			1	