



■ 特性

- 3相3线 / Δ 或 Y 340~530VAC 或 3相4线 / Y 340~530VAC
- 效率高达97%
- 2U高, 19吋机箱强制风冷
- 内建CANBus/可选PMBus/MODBus-RTU/RS-485通讯协议
- 输出电压及恒流高低可编程设计
- 主动式并联高达12台(285KW)或更多台
- 内建ON-OFF控制/辅助电源/报警信号/风扇警报
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度
- 仅适用于电动汽车直流充电解决方案
- 5年保固

■ 应用

- 自动化能源电力系统
- 紫外线或激光二极管应用
- 电解系统
- 镭射加工机
- 老化设施
- 射频应用
- 电动车充电站

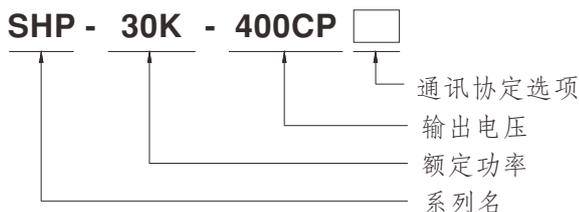
■ 全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

■ 描述

SHP-30K-400CP是一款30KW高效交流/直流电源。该系列适用于宽范围三相交流输入，不需要中性线。采用强制风冷，最高可達70°C的环境温度下工作。此外，SHP-30K-400CP系列配备各种内置功能（如输出编程、有功电流共享、远程开关控制、辅助电源和通信协议），提供了极大的设计灵活性，不仅可以满足市场需求，还可以增强自动化目的。

■ 机型编码

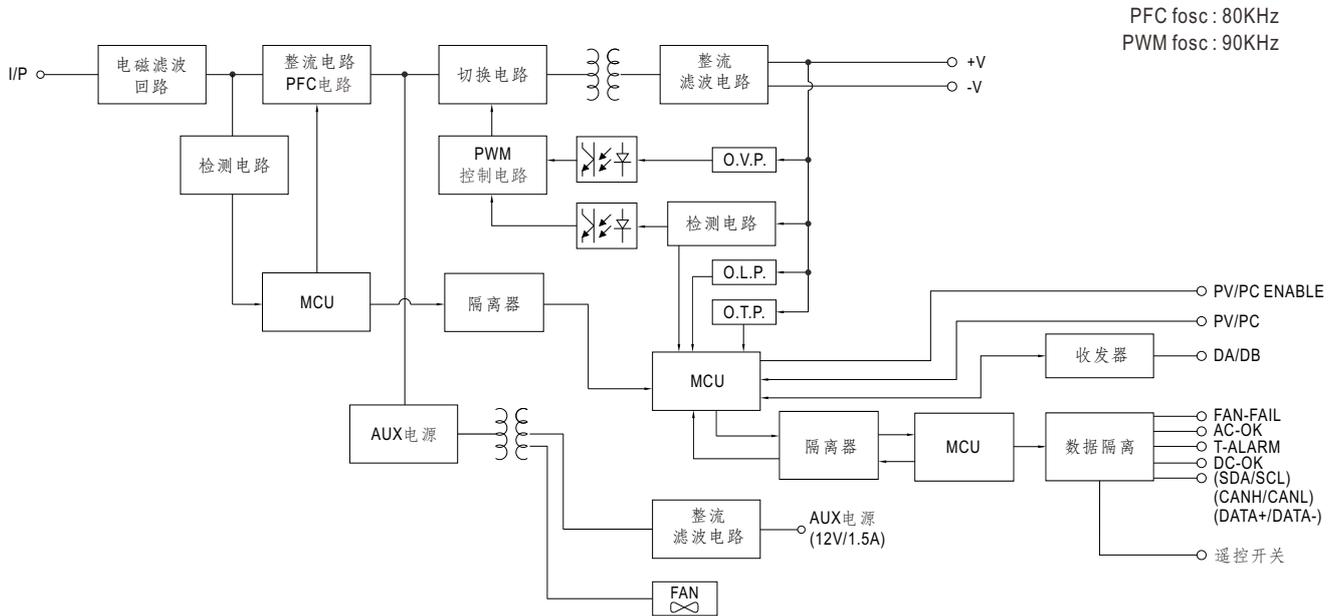


类型	通讯协定	备注
Blank	CANBus	标准品
-PM	PMBus	可选购
-MOD	MODBus-RTU/RS-485	可选购

电气规格

型号		SHP-30K-400CP		
输出	直流电压(出厂设定值)	400V		
	电流(出厂设定值)	75A		
	电流范围	0 ~ 103.5A		
	额定功率(最大)	30000W		
	全功率电压范围	290 ~ 450V		
	纹波与噪声(最大) 备注2	-----		
	电压调整范围	290 ~ 450V 可通过内建电位器调节		
	电压精度 备注3	-----		
	线性调整率	-----		
	负载调整率	-----		
启动、上升时间	3000ms, 100ms(满载时)			
保持时间(Typ.)	-----			
输入	电压范围 备注5	3相3线 或 3相4线 / 340 ~ 530VAC		
	频率范围	47 ~ 63Hz		
	功率因素(Typ.)	≥0.98/400VAC/480VAC(满载时)		
	效率(Typ.) 备注6	97%		
	交流电流(Typ.)	47A/400VAC	39A/480VAC	
	浪涌电流(Typ.)	60A/400VAC	80A/480VAC	
	漏电流	<14mA peak / 530VAC, <9mA rms / 530VAC		
保护	过负载	100 ~ 105%额定电流 保护类型: 恒流限制, 设备将在 5 秒后关闭。重新开机即可恢复		
	过电压	480 ~ 540V 保护类型: 关断输出电压, 重启后恢复		
	过温度	关断输出电压, 温度下降后自动恢复		
功能	均流	12台并联或更多。请参考功能手册		
	输出电压调整	输出电压是允许在50 ~ 120%额定输出电压之间调整, 请参考PV曲线功能手册		
	恒流值调整	恒流值是允许在1 ~ 100%额定输出电流之间调整, 请参考PC曲线功能手册		
	辅助电源	12V@1.5A 公差±5%, 纹波 150mVp-p		
	遥控开关	请参考功能手册		
	警报信号输出	AC-OK, DC-OK, Fan Fail, T-ALARM. 请参考功能手册		
	DC-OK/T-ALARM/FAN FAIL SIGNAL	发出TTL信号, 电源开启= -0.5 ~ 0.5V; 电源关断= 3.5 ~ 5.5V。请参考功能手册		
AC-OK信号	发出TTL信号, 电源开启= 3.5 ~ 5.5V; 电源关断= -0.5 ~ 0.5V。请参考功能手册			
环境	工作温度	-30 ~ +70°C (请参考"减额曲线")		
	工作湿度	20 ~ 90% RH 无冷凝		
	储存温度、湿度	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH 无冷凝		
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)		
	耐震动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟		
安规和电磁兼容 (备注7)	安全规范	UL62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, EAC TP TC 004 认证通过		
	耐压 备注4	I/P-O/P: 4.25KVAC I/P-FG: 3KVAC O/P-FG: 3KVAC		
	绝缘阻抗 备注4	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH		
	电磁兼容发射	参数	标准	测试等级/备注
		Conducted	BS EN/EN55032 (CISPR32) / EN55011 (CISPR11)	Class A
		Radiated	BS EN/EN55032 (CISPR32) / EN55011 (CISPR11)	Class A
		Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-12	-----
	Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-11	-----	
	电磁兼容抗扰度	参数	标准	测试等级/备注
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air; Level 2, 4KV contact
		Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 3
		EFT / Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 3
		Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 4, 4KV/Line-Earth; Level 3, 2KV/Line-Line
		Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 3
		Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 4
Voltage Dips and Interruptions		BS EN/EN61000-4-34	>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods	
其它	MTBF	188.1K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore); 20.9K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)		
	尺寸	540*424*83.5mm (L*W*H)		
	包装	23.4Kg; 1pcs/23.4Kg/2.82CUFT		
备注	<p>1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为400VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。</p> <p>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。</p> <p>3. 精度: 包含线性调整率和负载调整率。</p> <p>4. 在耐压和隔离电阻测试过程中, 螺丝"A"要暂时移除, 测试之后要求装回去。</p> <p>5. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照减额曲线图。</p> <p>6. 效率是在75%和480VAC输入时测量的。</p> <p>7. 电源应视为系统内元件的一部分, 所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm, 长900mm*宽600mm的金属铁板上测试。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(请参照明纬公司网站上的“EMI测试声明书” https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf)</p> <p>8. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。</p> <p>9. 如果使用PV信号调整Vo, 在某些操作条件下, Vo的纹波噪声可能会略高于本规范中定义的额定值。</p> <p>10. 在轻载条件下, 输出电压纹波会超过规格。可以通过增加负载来最小化该行为。</p> <p>※ 产品免责声明: 详情请参阅http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</p>			

■ 方框图

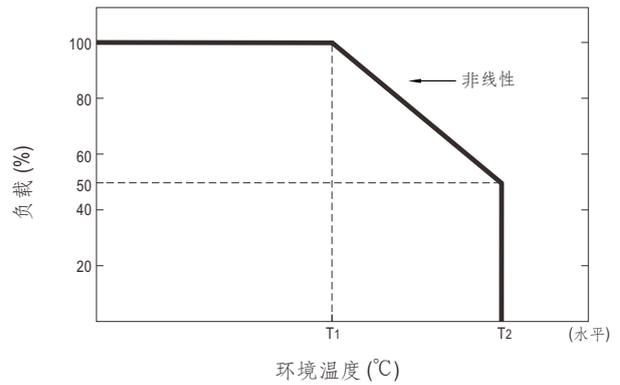
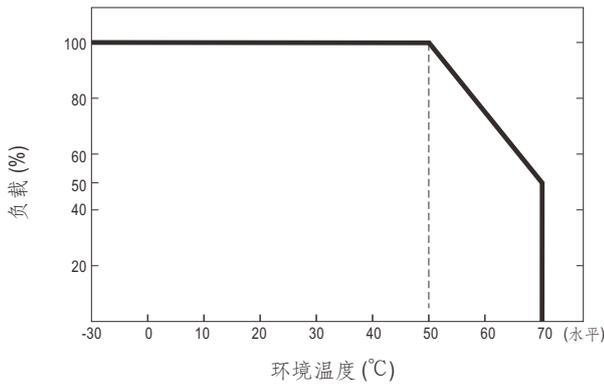


■ 降载曲线

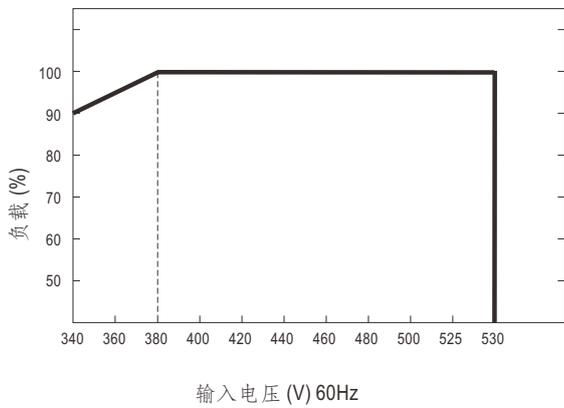
※ 过温保护自动降额功能，可在PC模式下工作，也可在通讯协议控制下工作。

T1(Typ.): 满载时的最高环境温度。

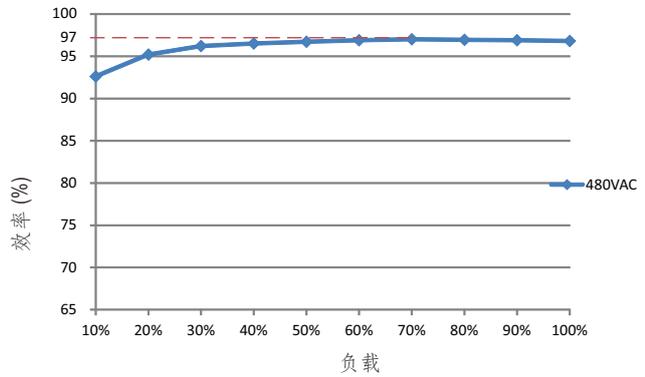
T2(Typ.): T1+5°C.



■ 静态特性曲线



■ 效率VS负载



■ AC电源连接

◎3相3线 / △ 340VAC-530VAC

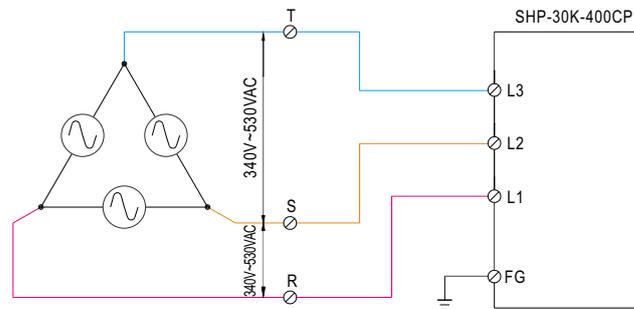


图 1.1

◎3相3线 / Y 340VAC-530VAC

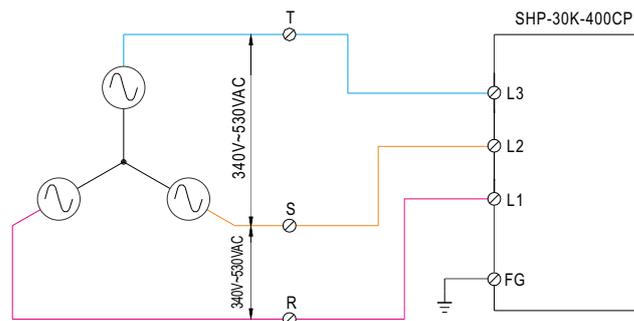


图 1.2

◎3相4线 / Y 340VAC-530VAC

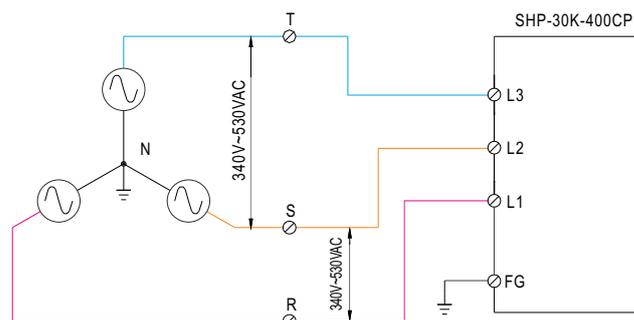


图 1.3

功能手册

1. 输出电压调整(或PV/ 远程电压调整 / 远程调整 / 裕量调整 / 动态电压调整)

(1) 默认通过电位器(SVR)

(a) DIP开关位置3设置方式



(b) 输出电压可以通过SVR调节

(2) 通过输出电压调整

(a) DIP开关位置3设置方式



(b) 通过在 CN53 上的 PV+ 和 PV- 之间施加外部电压，可以将输出电压调整到 50~120%

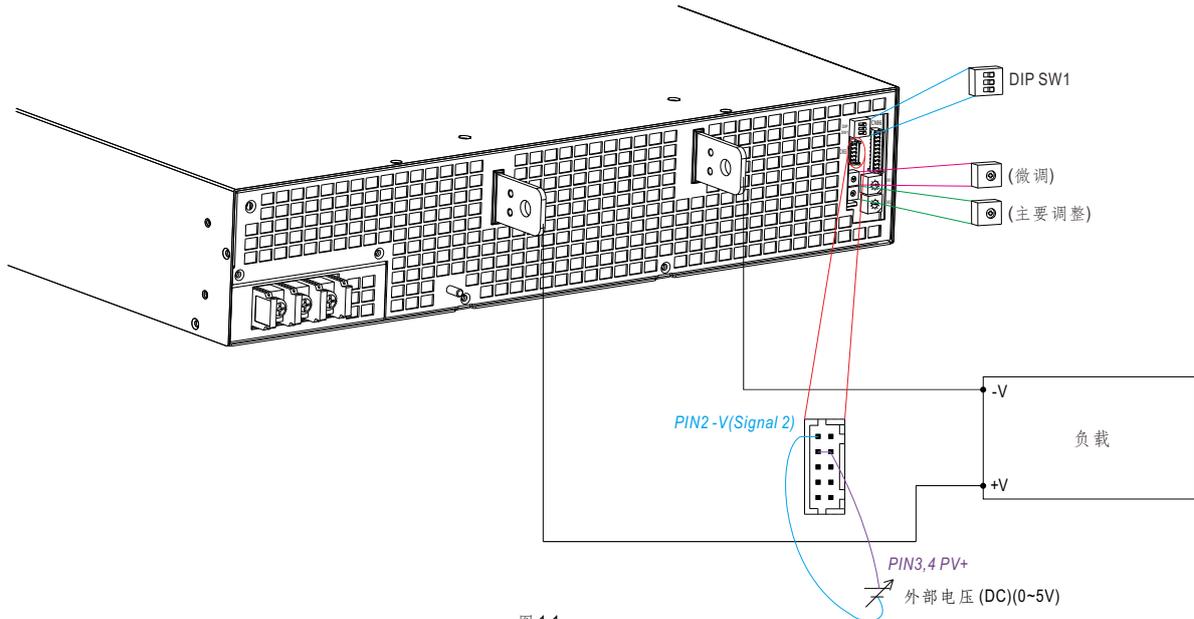
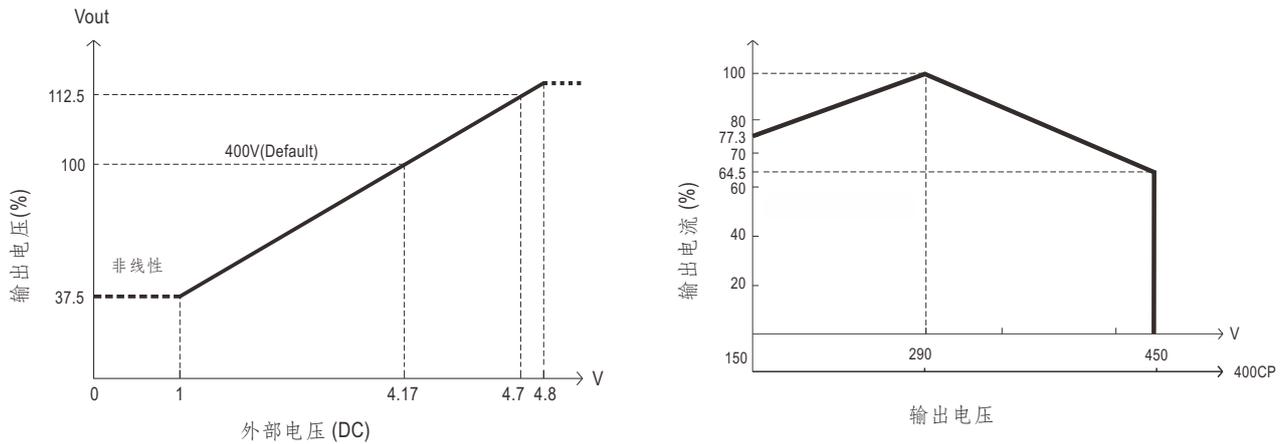


图 1.1



◎ 100% 输出电压为400V.

◎ 当外部电压低于1V时，输出电压可能不准确。

◎ 额定电流应随着输出电压编程而相应改变

图 1.2

2. 恒流编程 (或PC/远程电流调整 / 动态电流调整)

(1) 默认过载保护值

(a) DIP开关位置2设置方式



(b) 输出电流设置默认值

(2) 通过恒流值调整

(a) DIP开关位置2设置方式



(b) 通过在CN53的PC+和PC-间加外部电压，恒流值可调范围为1~100%额定电流

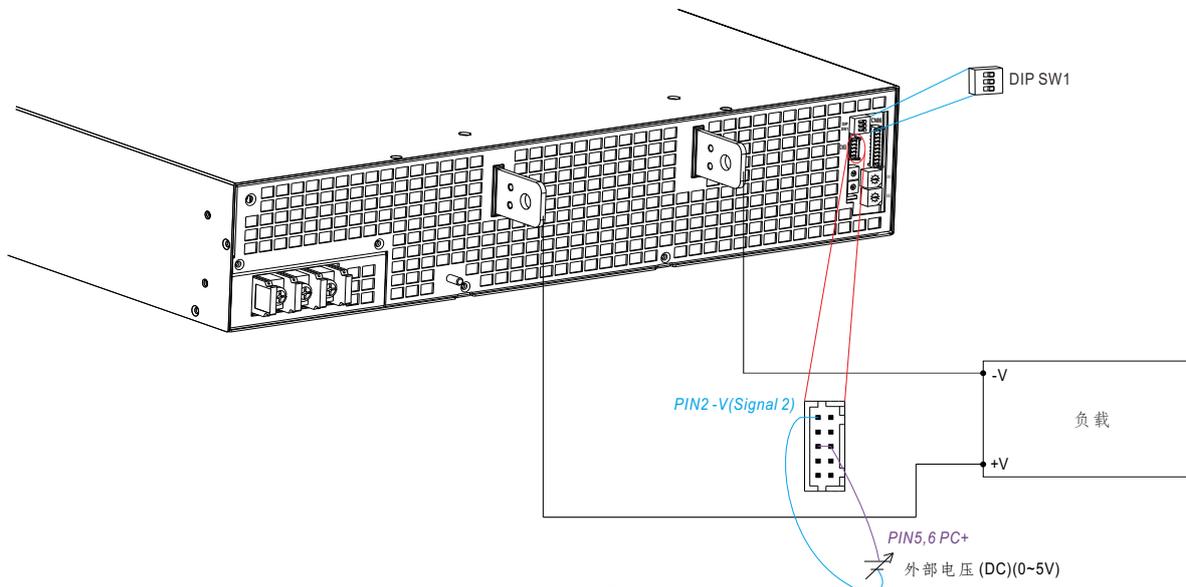


图 2.1

※ 功率<10KW的PC功能下，电源可能会进入突发模式导致输出不稳定，请增加负载以将影响降至最低

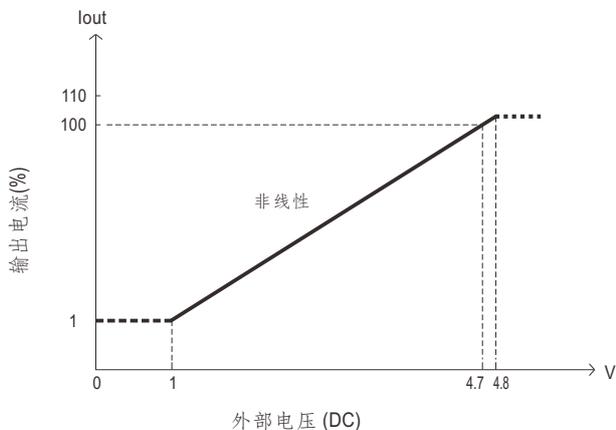


图 2.2

- ◎ 100% 输出电流为103.5A.
- ◎ 当输出电流调整至20%以下输出电压杂讯可能会变大
- ◎ 当外部电压低于1V时，输出电流可能不准确。

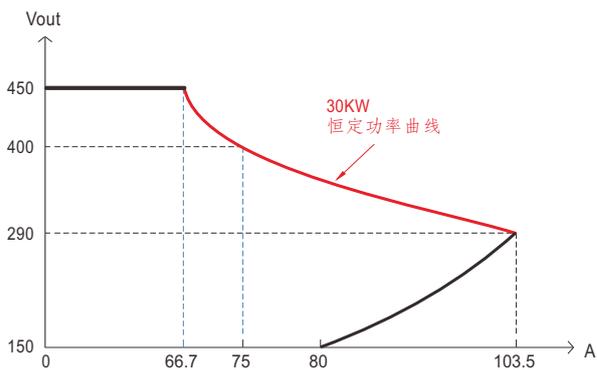


图 2.3

3. DA, DB 信号及并联控制功能

(1) 非并联操作

- (a) 将 DIP 开关位置设置方式 1
- (b) 预设情况下, 非并联操作



(2) 预设并联运行

- (a) 将 DIP 开关位置设置方式 1
- (b) PSU 配置为并联操作

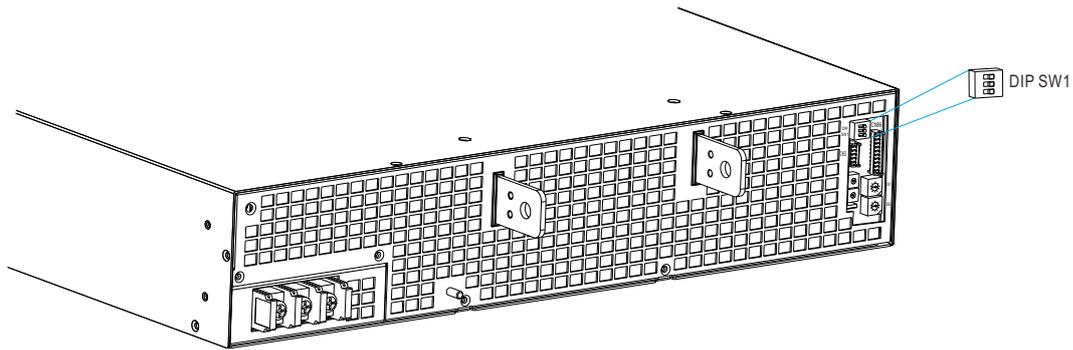


图 3.1

4. 遥控开/关

※ 电源可以通过遥控功能开启或关闭

在开/关(CN86 pin3)和5V-AUX(CN86 pin4)间	输出状态
开关闭合(短路)	电源开启
开关打开(开路)	电源关闭

表 4.1

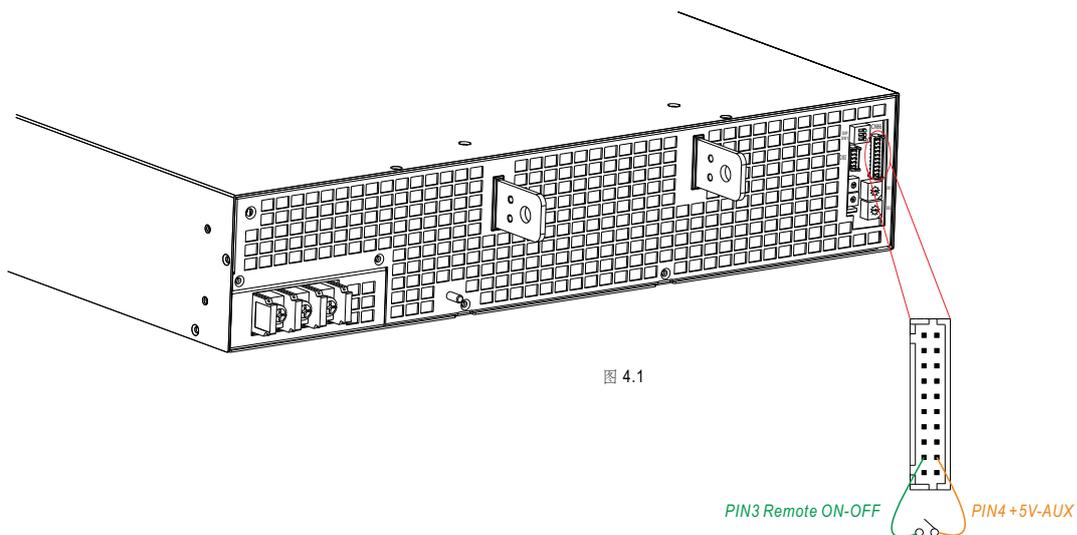


图 4.1

5.报警信号输出

※ CN86上有4个报警信号，DC-OK、T-ALARM、Fan Fail和AC-OK，均为TTL信号形式。这些信号与输出隔离

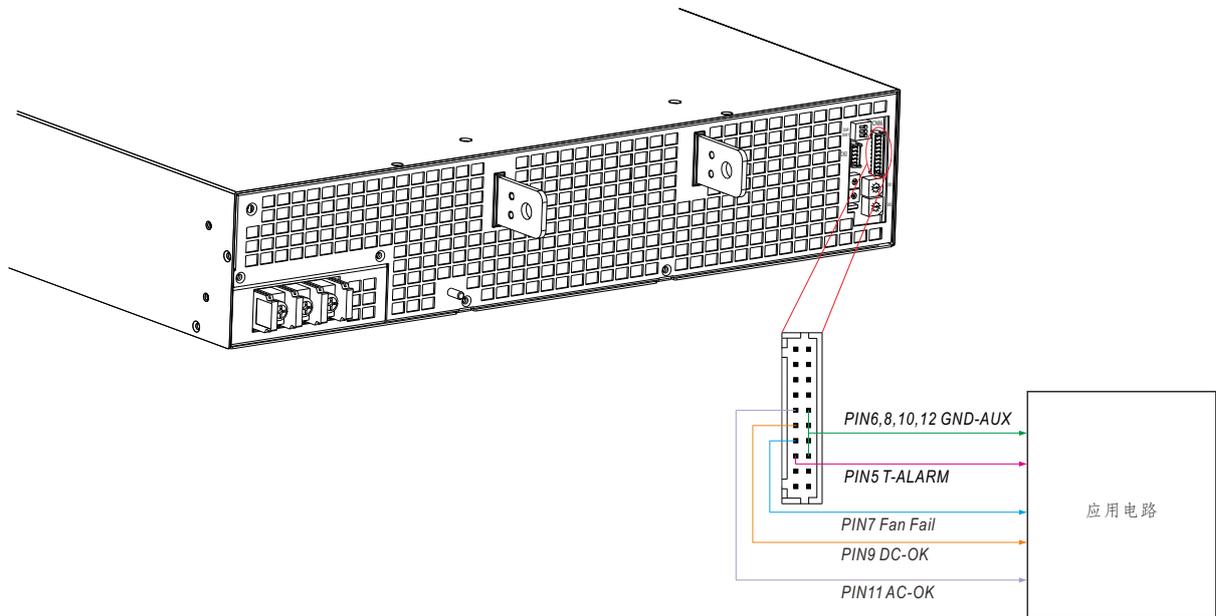


图 5.1

DC-OK & T-ALARM & Fan Fail Signal	电源状态
“高” >3.5~5.5V	OFF
“低” <-0.5~0.5V	ON

AC-OK Signal	电源状态
“高” >3.5~5.5V	ON
“低” <-0.5~0.5V	OFF

※ PSU 与负载之间的电压差可能会导致 DC OK 误触发，请尽量减少不必要的电压差

6. 均流

SHP-30K-400CP具有内置主动式均流功能并且可以并联高达12台或更多以提供更高的输出功率:

※ 电源供应器应用短而粗的导线并联然后连接负载。

※ 并联时，输出电压最高的电源为主机，其Vout为直流母线电压。

※ 总输出电流不可超过以下等式的计算值:

并联运行时最大输出电流=(每台额定电流) \times (台数) \times 95%；并联台数小于4台时。

并联运行时最大输出电流=(每台额定电流) \times (机组数量) \times [95%-(机组数量-4) \times 2%]；并联机组小于12台时(超过12台请洽明纬业务)。

※ 当总的输出电流小于总的额定电流的5%时，或者说每个单元的额定电流的5% \times 电源的数量时，每个电源的电流可能不会达到完全均衡。(请参考均流降载曲线)

※ 并联操作时，在轻载条件下，输出电压纹波可能高于规格值。当输出负载大于5%时，它将恢复到正常纹波值。

※ CN53/SW1功能引脚连接说明

并联	PSU1		PSU2		PSU3		PSU4		PSU5		PSU6		PSU7		PSU8		PSU9		PSU10		PSU11		PSU12	
	CN53	SW1 PIN1	CN53	SW1 PIN1	CN53	SW1 PIN1	CN53	SW1 PIN1																
1 unit	X	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 unit	V	开	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 unit	V	开	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 unit	V	开	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—
9 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—
10 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—
11 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—
12 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开

(V: CN53 连接; X: CN53 没有连接)

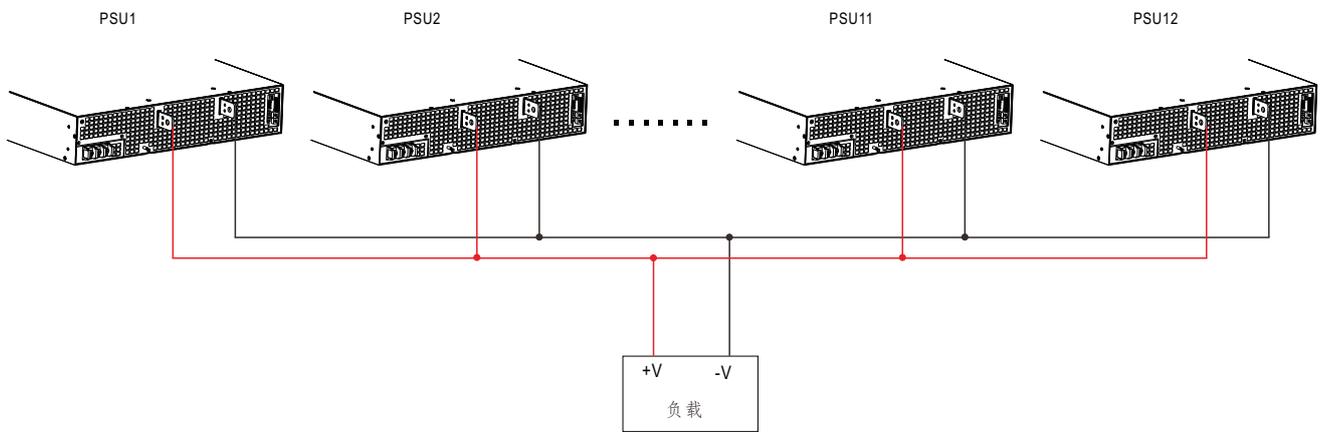
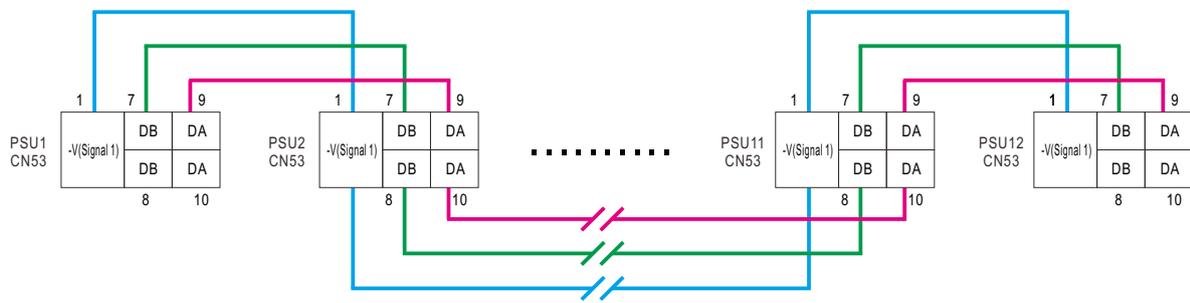


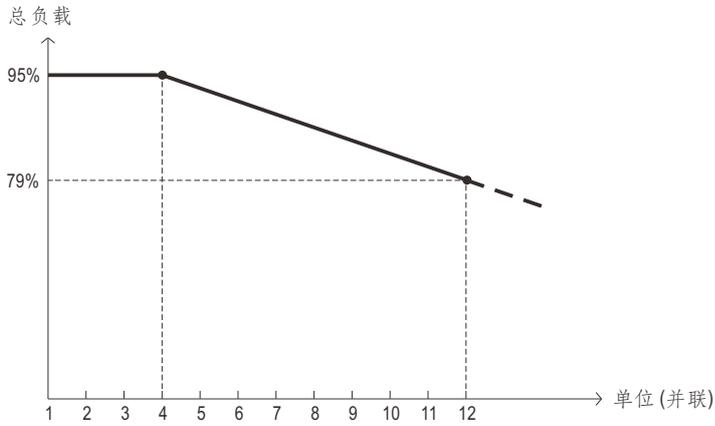
图 6.1



如果CN53线太长，感应线需绞绕以减少噪音。

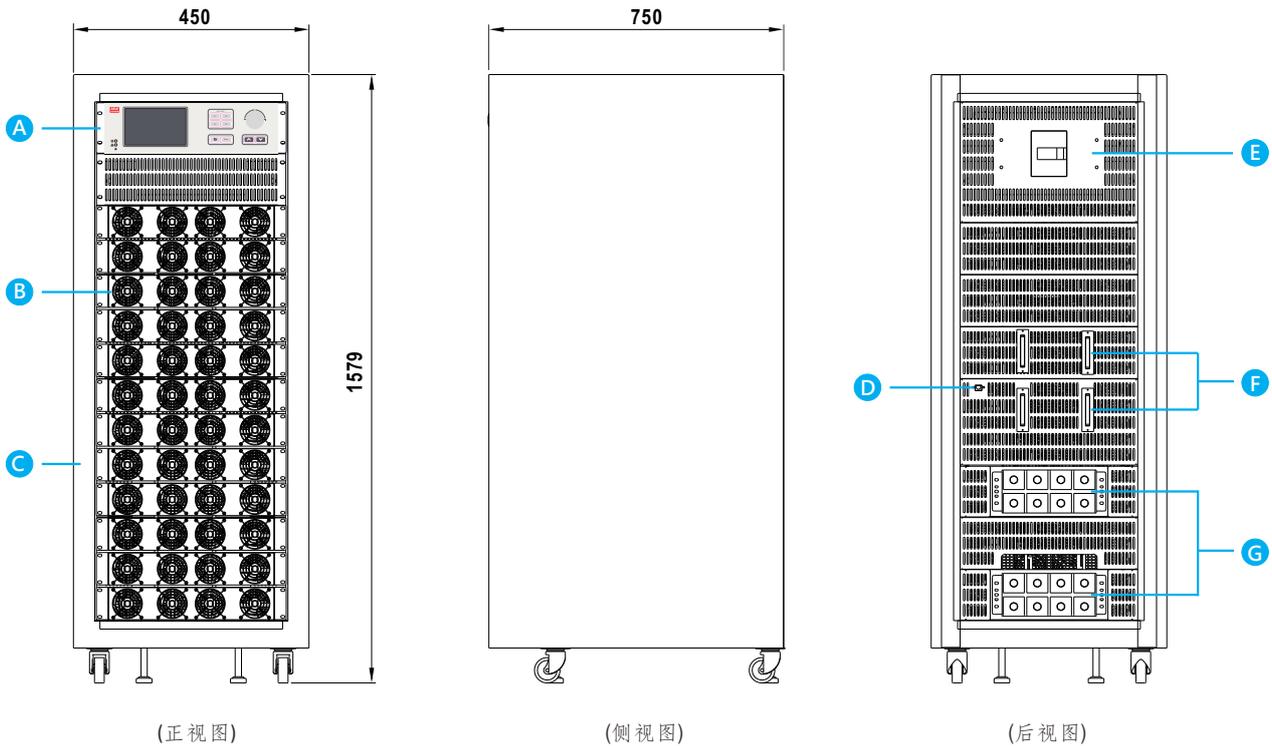
© DA, DB, -V(Signal 1) 需相互并联连接

■ 并联功能减额曲线



■ 典型应用

系统电源或备用能源系统配置柜(285KW)



项目	描述	项目	描述
A	CMU2 智能控制器	E	交流输入断路器
B	SHP-30K-400CP 电源供应器	F	直流输出端子
C	30U 机箱	G	交流输入接线端子
D	RJ-45 端口		

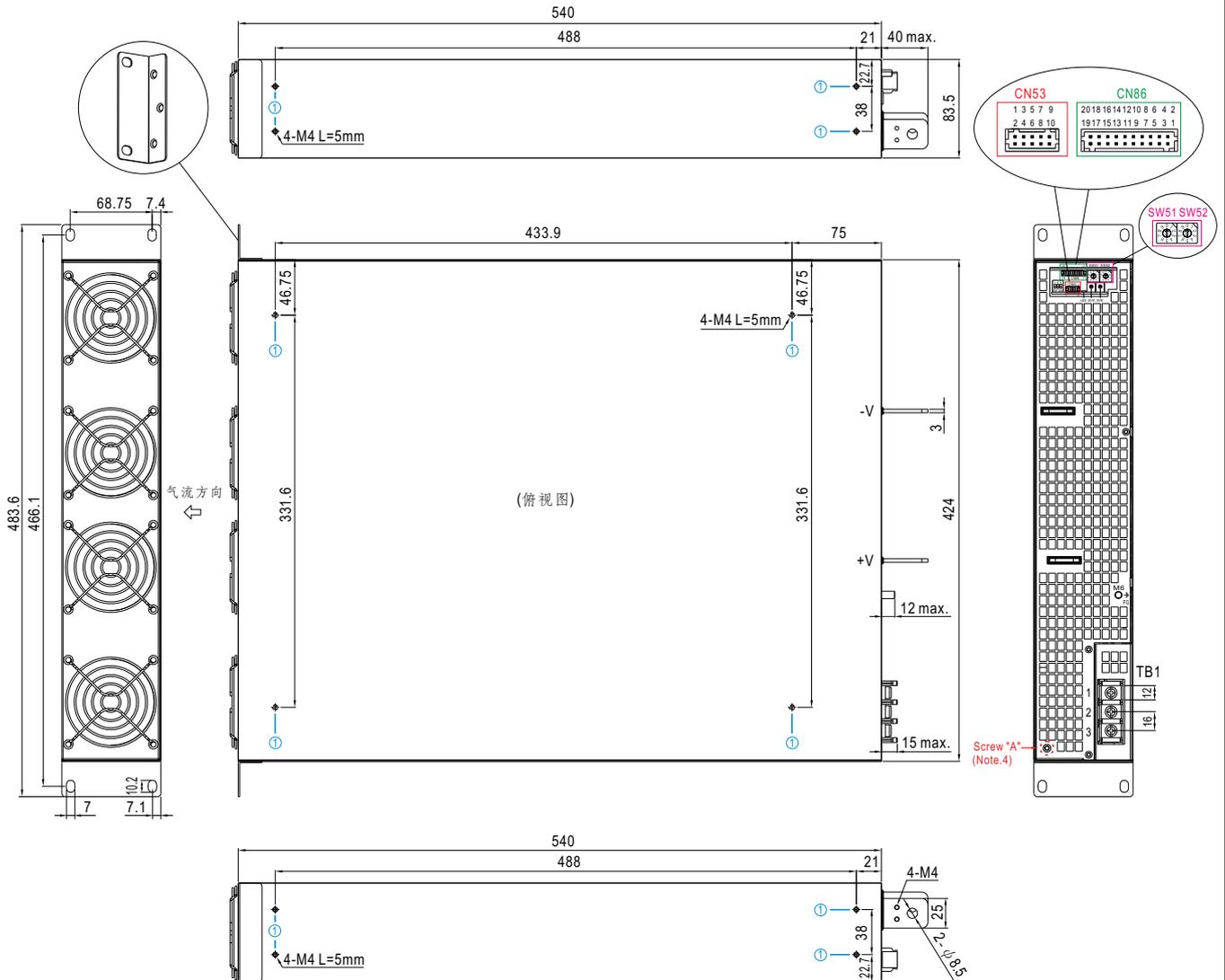
◎ 需更多系统电源或解决方案，请访问我们的线上 Expo C3.3 绿能科技产品展厅。

◎ 如有任何进一步要求，请联系明纬销售团队。

■ 机构尺寸

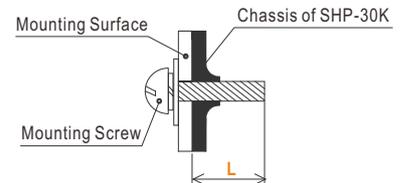
(单位: mm, 公差±0.5mm)

机壳型号:234B

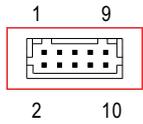


※ 安装指导

孔编号	推荐螺丝型号	最大穿透深度 L	推荐安装扭矩
①	M4	5mm	7~10Kgf-cm



※ 控制pin脚定义 (CN53) : HRS DF11-10DP-2DS或同等级

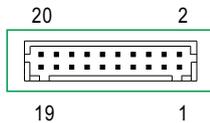


配套端子	HRS DF11-10DS或同等级
端子	HRS DF11-10SC或同等级

Pin脚号	功能	描述
1	-V(Signal 1)	输出电压负极仅用于并联功能;不可直接与负载连接
2	-V(Signal 2)	输出电压负极用于PV/PC编程和特定功能;不可直接与负载连接
3,4	PV+	输出电压编程连接(备注)
5,6	PC+	输出恒流编程连接(备注)
7,8	DB	并联控制数据信号(备注)
9,10	DA	并联控制数据信号(备注)

备注: 非隔离信号, 参考输出端子-V(signal 2)

※ 控制pin脚定义 (CN86) : HRS DF11-18DP-2DS或同等级



配套端子	HRS DF11-18DS 或同等级
端子	HRS DF11-18SC 或同等级

Pin脚号	功能	描述
1,2	RL	短路: 终端电阻(120Ω) For CANBus、MODBus、通讯, 请使用跳线 (pin1,2)
3	Remote ON-OFF	可以通过远程开/关和+5V-AUX来控制输出开和关(备注) 短路(4.5~5.5V): 电源开; 开路(0~0.5V): 电源关; 最大输出电压为5.5V
4	+5V-AUX	辅助电压输出, 4.5~5.5V, 参考GND-AUX (pin 6,8,10,12,19,20) 仅用于远程开/关。该输出不受远程开/关控制。
5	T-ALARM	高(3.5~5.5V): 当内部温度超过温度报警极限时 低(-0.5~0.5V): 当内部温度正常时, 输出最大源电流为10mA(备注)
6,8,10,12	GND-AUX	辅助输出电压GND, 该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的
7	Fan Fail	高(3.5~5.5V): 当风扇出现故障时 低(-0.5~0.5V): 当风扇正常工作时, 输出最大源电流为10mA(备注)
9	DC-OK	高(3.5~5.5V): 当输出电压 $\leq 80\% \pm 6\%$ 低(-0.5~0.5V): 当输出电压 $\geq 80\% \pm 6\%$, 输出最大源电流为10mA(备注)
11	AC-OK	高(3.5~5.5V): 当交流输入 $\geq 335 \pm 1.5\% \text{Vac}$, 电源正常工作 低(-0.5~0.5V): 当交流输入 $\leq 320 \pm 1.5\% \text{Vac}$, 电源关闭, 输出最大源电流为10mA(备注)
13,14	SCL/CANL/ DATA-	对于 PMBus 型号: PMBus 接口中使用的串行时钟(备注) 对于 CANBus 型号: CANBus 接口中使用的数据线(备注) MODBus 型号: MODBus 接口中使用的数据线(备注)
15,16	SDA/CANH/ DATA+	对于 PMBus 型号: PMBus 接口中使用的串行数据(备注) 对于 CANBus 型号: CANBus 接口中使用的数据线(备注) MODBus 型号: MODBus 接口中使用的数据线(备注)
17,18	+12V-AUX	辅助电压输出, 11.4~12.6V, 以GND-AUX为参考 (pin19 & 20) 最大负载电流为 1.5A。此输出不受“远程开关”控制
19,20	GND-AUX	辅助电压输出GND 信号返回与输出端子(+V 和 -V)隔离

备注: 隔离信号, 参考 (GND-AUX).

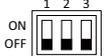
※ LED指示灯状态

LED	描述
● Green(LED1)	输出电压正常时 LED 亮
● Red(LED2)	发生任何保护时 LED 亮起
● Red (Flashing)	当内部温度达到95℃时, LED会闪烁红灯; 在这种情况下, 机组尚未输入OTP且能正常运行。 (同时也可以通过PMBus/CANBus/MODBus接受发出的告警信号。)

※ AC输入端子pin脚定义 (TB1)

Pin脚号	Pin脚功能	图	最大拧紧扭矩
1	AC/L1		18Kgf-cm
2	AC/L2		
3	AC/L3		

※ 开关位置定义(DIP-SW1): 请参考功能手册

Pin脚号	Pin脚功能	图
1	DA,DB信号及并联控制功能	
2	输出电流编程 (PC)	
3	输出电压编程 (PV)	

※ SW51与SW52 定址开关为

PMBus、CANBus、MODBus界面定址设置请参考使用手册了解更多详情