

高性能可编程直流电源 C3000H 系列产品用户手册



型号: C3000H 系列 版本号: K-CPSC-3900112 **科威尔技术股份有限公司**(KEWELL TECHNOLOGY CO., LTD.)是一家专注于测试设备制造的高新技术企业,坚持自主创新,依托电力电子技术平台,融合软件仿真算法与测控技术,为众多行业提供专业、可靠、高性能测试电源和测试系统。

公司总部位于安徽合肥,在北京、上海、深圳、西安、南京共设立五个分公司。目前产品 主要应用于新能源发电、电动车辆、燃料电池及功率器件等工业领域。

公司注重研发团队的建设及技术创新,坚持"产、学、研"合作,自成立以来便长期与 合肥工业大学开展多项校企合作,并设立"科威尔奖学金";同时公司积极联合电源行业内公 益组织在浙江大学、南京航空航天大学、华中科技大学、西安交通大学及西安理工大学等多 所高校发放奖学助学金,助力电力电子学科未来电源精英人才建设。

"勇担当、敢创新、精益求精"是公司的核心价值观,科威尔致力成为全球领先的测试 电源及系统供应商,为客户提供专业的产品和服务,**让测试精准便捷。**

如果您有关于我公司产品的任何问题请与我们联系,我们将非常乐意为您解答。 联系方式:

地址: 合肥市高新区大龙山路 8 号

电话: 0551-65837951-6901/65837952-6901或4000-717-808

传真: 0551-65837953-6006

邮箱: service@kewell.com.cn

网址: <u>http://www.kewell.com.cn</u>

科威尔技术股份有限公司

版权所有(C) 2020 Copyright Kewell

版本号: K-CPSC-3900112

有限性

本手册适用于 C3000H 系列高性能可编程直流电源产品。

法律声明

此文档涉及科威尔技术股份有限公司的 C3000H 系列产品的专利及保密信息。未 经本公司许可,不得将本手册以复印、拍照、发布网上等形式流传。

本手册是针对 C3000H 系列产品的基本功能及特性进行说明,由于产品型号分类 较多,未能对所有型号进行详细描述,或增加其他功能的特规机型,均不在此 通用手册内进行说明,具体操作说明请参考随机发送的操作指南。

科威尔技术股份有限公司有权对本手册的细节内容进行修改。

质保服务

■质保期

本产品根据合同的规定以对其进行质量保证和售后维护

■ 证据

在质保期内,我公司要求客户出示购买产品的发票和日期。同时产品上的商标 应清晰可见,否则有权不予以质量保证。

■ 条件

◆ 质保期间出现故障的产品,合肥科威尔将免费维修。

◆ 客户应给合肥科威尔预留合理地时间去修理出现故障的设备。

以下情况出现,本公司有权不进行质量保证:

- ◆ 运输损坏
- ◆ 不正确地安装
- ◆ 不正确地改装
- ◆ 不正确地使用
- ◆ 非本公司专业人员打开机器箱体
- ◆ 超出本手册中说明的非常恶劣的环境运行
- ◆ 非正常的自然环境引起地损坏

本手册所涉及的具体参数(电压、电流、功率、阻值等)、图片或示意图仅供 参考,最终以实际设备的产品规格说明为准。若产品尺寸及参数有变化,以本 公司最新资料为准,恕不另行通知。



安全标志

为了安全使用设备,请仔细阅读本手册中所包含的符号。

	危险:提示用户注意高压。
\triangle	警告:为避免伤害或对设备的损坏,用户必须参考手册中的 说明进行操作。
	高温:当见到此符号,代表此处温度高于人体可接受范围, 请勿触碰。
	设备接地端子:表示设备须接地。
\sim	AC 交流电源
	DC 直流电源

安全说明及注意事项

C3000H 系列高性能可编程直流电源的安装人员和操作人员请仔细阅读本手册, 本手册对 C3000H 系列高性能可编程直流电源的运输、安装、操作、维护等进行 了详细描述。

危险电压

"危险电压"提示用户必须注意安全。



◆"警告"提示用户必须严格遵守的事项,否则可能威胁到人身安全或导致财 产损失。

◆ 禁止在带载的情况下断开旋转开关。

◆ 对设备的操作必须由经培训合格的专业技术人员进行操作。

请注意本手册中列出的所有安全说明。

◆ C3000H 系列高性能可编程直流电源输入电压切勿超过 342VAC[~]462VAC, 过高



的电压可能导致装置损坏安装和操作前请仔细阅读本手册,若未按本手册中的 说明进行安装和操作而造成的设备损坏,将不在本公司质保范围内。

注意事项

危险

在操作设备之前,要详细的阅读和理解这份说明书。直流电源的正常安全运行, 需要正确的运输、存放、装配、安装、操作和维护。

- ◆ C3000H 系列高性能可编程直流电源内部有高压,非本公司或本公司授权的技术人员,请勿擅自打开机箱盖,否则会有触电的危险。
- ◆ 所有的操作和接线工作须由专业电气或机械工程师完成,确保所有电气安装符 合电气安装标准。为了确保安全运行,要求正确的接地并提供必要的短路保护。
- ◆ 当C3000H系列高性能可编程直流电源需要移动或重新配线时,必须切断输入, 并保证直流电源断电停机10分钟以上,否则电源内部电容仍可能有电,有触电 的危险。
- ◆ 万一周围起火,请使用干粉灭火器,若使用液体灭火器会有触电危险。
- ◆ 液体或其它外来物体绝对不允许进入设备机箱内。

注意

使用环境及保存方法对本产品的使用寿命及可靠性有一定影响,因此,请注意 避免长期在下列工作环境中使用:

- ◆超出技术指标规定(温度 0℃~40℃,相对湿度 20%~95%)的高、低温和潮湿 场所;
- ◆禁止在直流电源带载状态下闭合旋转开关;
- ◆旋转开关断开后 LCD 显示屏大约 20 秒左右后息屏;
- ◆阳光直射或靠近热源的场所;
- ◆有振动、易受撞的场所;
- ◆有粉尘、腐蚀性物质、盐份和可燃性气体的场所;

- ◆请保持进、排气孔的通畅,进、排气孔的通风不畅会导致设备内部的温度升高, 使机器中元器件的寿命缩短,从而影响整机寿命;
- ◆如果长时间放置不使用,必须将直流电源存放在干燥的环境中,标准机的存贮 温度范围:-10°C~+70°C。

文件修改履历表

序号	升级内容	修改日期	版本号
1	初版	2018-06-12	K-CPSC-3900101
2	在 K-CPSC-3900101 版本基础上,完善操 作内容。	2018-09-13	K-CPSC-3900102
3	在 K-CPSC-3900102 版本基础上,部分内 容的优化整理。	2019-03-18	K-CPSC-3900103
4	在 K-CPSC-3900103 版本基础上,更改产 品型号名称。	2019-05-06	K-CPSC-3900104
5	在 K-CPSC-3900104 版本基础上,更改公 司名称。	2019-09-17	K-CPSC-3900105
6	在 K-CPSC-3900105 版本基础上,更改内 部图片示例。	2019-11-14	K-CPSC-3900106
7	在 K-CPSC-3900106 版本基础上,部分内 容的优化整理。	2019-12-19	K-CPSC-3900107
8	在 K-CPSC-3900107 版本基础上, 更换模 板, 增加安全说明。	2020-03-13	K-CPSC-3900108
9	在 K-CPSC-3900108 版本基础上, 更改产 品型号优化整理。	2020-03-17	K-CPSC-3900109
10	在 K-CPSC-3900109 版本基础上, 细化了 操作部分内容。	2020-05-29	K-CPSC-3900110
11	在 K-CPSC-3900110 版本基础上, 细化了 操作部分内容。	2020-11-24	K-CPSC-3900111
12	在 K-CPSC-3900111 版本基础上, 细化了 操作部分内容	2021-6-9	K-CPSC-3900112



目录

1.	概述	1
	1.1 C3000H 系列高性能可编程直流电源简介	1
	1.2 产品功能及特点	. 1
2.	工作原理及特性	2
	2.1 简介	. 2
	2.2 系统结构及工作原理	. 2
	2.3 自动量程特性说明	. 3
	2.4 产品规格特性	. 4
3.	安装与接线	6
	3.1 安装前检查	. 6
	3.2 安装环境要求	. 6
	3.3 搬运与储存	. 7
	3.4 安全提示	. 7
	3.5 产品货物附件/选件	. 8
	3.6 产品尺寸	. 8
	3.7 把手组装	. 9
	3.8接口与接线步骤	. 10
4	开机运行	20
т.		
	4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20
	4.1 液晶屏前面板按键功能列表 4.2 试运行	20 . 21
	4.1 液晶屏前面板按键功能列表 4.2 试运行 4.3 开机操作	20 . 21 . 22
	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表 4.2 试运行 4.3 开机操作 4.4. 状态指示说明及符号说明 	20 . 21 . 22 . 22
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 . 21 . 22 . 22 . 22
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表 4.2 试运行 4.3 开机操作 4.4. 状态指示说明及符号说明 本地操作 5.1 按键操作 	20 . 21 . 22 . 22 . 22 . 23
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 . 21 . 22 . 22 . 22 . 23 . 23 . 26
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表. 4.2 试运行. 4.3 开机操作. 4.4. 状态指示说明及符号说明. 本地操作 . 5.1 按键操作. 5.2 旋钮操作. 5.3 电压调整/恒压.	20 . 21 . 22 . 22 . 22 . 23 . 23 . 26 . 27
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表. 4.2 试运行. 4.3 开机操作. 4.4.状态指示说明及符号说明. 本地操作 5.1 按键操作. 5.2 旋钮操作. 5.3 电压调整/恒压. 5.4 电流调整/恒流/限流.	20 . 21 . 22 . 22 . 22 . 22 . 23 . 26 . 27 . 28
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 . 21 . 22 . 22 . 22 . 23 . 23 . 26 . 27 . 28 . 28
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表. 4.2 试运行. 4.3 开机操作. 4.4.状态指示说明及符号说明. 本地操作. 5.1 按键操作. 5.2 旋钮操作. 5.3 电压调整/恒压. 5.4 电流调整/恒流/限流. 5.5 功率调整/恒功率/限功率. 5.6 输出/停止. 	20 . 21 . 22 . 22 . 23 . 23 . 26 . 27 . 28 . 28 . 29
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 20 21 22 22 22 23 23 26 27 28 29 29
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表. 4.2 试运行. 4.3 开机操作. 4.4 状态指示说明及符号说明. 本地操作. 5.1 按键操作. 5.2 旋钮操作. 5.3 电压调整/恒压. 5.4 电流调整/恒压. 5.5 功率调整/恒功率/限功率. 5.6 输出/停止. 5.7 菜单功能操作. 5.8 模式切换 (DC 模式/IV 模式). 	20 20 21 22 22 22 23 23 23 26 27 28 28 29 34
5	 4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 20 21 22 22 22 23 23 23 26 27 28 29 34 36
5	4.1 液晶屏前面板按键功能列表	20 21 22 22 22 23 23 23 26 27 28 29 34 . 36 . 38

	6.1 远端接口配置	42
	6.2 上位机菜单功能说明	49
	6.3 上位机 DC 直流源功能	50
	6.4 上位机 IV 源功能	. 53
	6.5 时间缩放	62
	6.6 时间缩放	65
	6.7 阴影遮挡	67
	6.8 静态 MPPT	68
	6. 9 EN50530	61
	6.10 MPPT 计算	71
	6. 11 其他功能	. 71
	6.12 参数设置	. 71
7.	运行维护	72
	7.1 故障查询与处理	73
	7.2 日常保养和维护	71
	7.3 拆卸	71
附表	录1:产品规格参数表	79
附著	录2:产品尺寸图	81

1 概述

1.1 C3000H 系列高性能可编程直流电源简介

C3000H 系列高性能可编程直流电源是科威尔技术股份有限公司开发的一款具有 IV 模拟 功能的高压输出直流电源,使用 3U 标准高度设计,最大输出电压 1800V,采用 DSP+FPGA 双 核控制,最大效率在 95%以上。

IV 模拟功能采用核心的软硬件控制策略,确保了设备实际输出的精度和动态特性。C3000H 系列高性能可编程直流电源是测试逆变器 MPPT 效率的重要工具,产品性价比高,解决了大功 率光伏逆变器 MPPT 跟踪及其效能测试的难题。

1.2 产品功能及特点

C3000H 系列高性能可编程直流电源具有普通直流源和光伏阵列模拟功能,普通直流源功 能具备 CV、CC、CP 功能。光伏阵列模拟功能可模拟光伏阵列不同温度及光照强度下的 IV 曲 线、可模拟太阳面板遮罩下的 IV 曲线、可模拟缩放全天日照变化下的 IV 曲线,能够测试静 态和动态下 MPPT 效率。

1.2.1 基本直流电源功能

- (1) 恒压模式;
- (2) 恒流模式;
- (3) 恒功率模式;

1.2.2 光伏阵列 IV 模拟功能

- (1) 模拟光伏阵列不同温度及光照强度下的 IV 曲线;
- (2) 模拟光伏阵列局部阴影遮挡 IV 曲线;
- (3) 模拟缩放全天日照变化下的 IV 曲线;
- (4)测试静态和动态下 MPPT 效能,具有资料存贮记录功能;
- (5) 自动编程控制 IV 曲线输出(可编程任意多条曲线, 按时间运行);

(6) 内置欧标 EN50530 测试标准, 一键式调取测试。

2 工作原理及特性

2.1 简介

C3000H高性能可编程直流电源具有普通直流源和光伏阵列模拟功能,普通直流源功能具备CV、CC、CP功能。光伏阵列IV模拟功能是以太阳能电池的数学物理模型为基础,将电力电子技术与控制技术相结合,可以复现不同光照强度和环境温度下不同功率的太阳能电池阵列的IV和PV特性,并记录负载运行工况。在IV模拟的核心控制方面,有核心的软硬件控制策略,确保了IV模拟器实际输出的精度和动态特性。C3000H高性能可编程直流电源提供详细分析数据和历史曲线记录,是太阳能光伏系统良好的实验电源,为光伏系统的研究人员及光伏系统的生产厂家提供了系统优化配置的有效手段。

2.2 系统结构及工作原理

设备电路工作原理为,三相交流 380V 输入,输出直流 0~1800V 可调,输出电流 0~35A 可调,输出最大功率可达 15kW。设备主要由输入整流(AC-DC)电路、DC-DC 电路以及控制电路 三部分构成。交流输入通过整流电路得到直流电压,再通过 DC-DC 电路得到输出可调的直流 电压和直流电流,从而得到需要的模拟直流电源,通讯接口电路主要是为了上位机与下位机 之间的信息交换,以查看和设置设备的工作状态。

2.3 自动量程特性说明



图 2-1 C3000H 系列自动量程特性曲线

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	C3000H-15K-1800	C3000H-15K-1800	C3000H-15K-1500	C3000H-15K-1500	C3000H-15K-1000
厂吅坕丂	-0035-F0	-0035	-0035-F0	-0035	-0035
U1	428V	428V	428V	428V	428V
11	35A	35A	35A	35A	35A
U2	1800V	1800V	1500V	1500V	1000V
12	8. 3A	8. 3A	10A	10A	15A

表 2-1 C3000H 系列自动量程曲线符号参数

2.4 产品规格特性

2.4.1 产品编码规则

标贴上关于产品描述的编码解析如下:



2.4.2 产品参数技术表

型号		C3000H-15K-1	C3000H-15K-	C3000H-15K-1	C3000H-15K-	C3000H-15K-1
		800-0035-F0	1800-0035	500-0035-F0	1500-0035	000-0035
额定值范围	电压	1800V		1500V		1000V
	电流	0∼35A				
	功率	0∼15k₩				
负载调节率	电压	≪0. 02%+300mV				

Kewell

	电流	≪0. 05%+20mA
中活油井卒	电压	≤0. 01%+150mV
电源响卫平	电流	≤0. 05%+20mA
设定值解析	电压	0. 1V
度	电流	0. 01A
回读值解析	电压	0. 001V
度	电流	0. 001A
设定值精确	电压	0.05%F.S.+5dgt
度	电流	0.2%F.S.+5dgt
回读值精确	电压	0.05%F.S.+5dgt
度	电流	0.2%F.S.+5dgt
	电压	≪400mV (RMS) &2.4V (p-p)
<u> </u>	电流	≤26mA (RMS)
恒流、恒压温 度系	电压	0. 03% /°C
上升斜率(空 载)	电压	0.001V/ms~10V/ms
上升斜率(CR 满载)	电压	0.001V/ms~10V/ms
下降时间(空 载)	电压 ≤2s	
动态响应时 间	<1.5ms	
六法检》	电压	342V~462V(三相三线+地线)
父而꿰八	频率	45Hz~65Hz
存储温度	-10°C~70°C	

Kewell

通讯接口	RS485/LAN/ USB /CAN	
耐压(输出对	2000VDC	
大地)		
工作温度	0~40°C	
机箱尺寸		
(mm)	736mm × 445mm × 132.5mm	
重量(净重)	46kg	

注释: F.S.为满量程。

表 2-2 C3000H 系列产品参数技术表

3 安装与接线

3.1 安装前检查

C3000H系列高性能可编程直流电源在出厂时已经过仔细测试和检测,但是在运输过程中可能会出现损坏情况,所以请您在安装前仔细检查。若检测到有任何损坏情况请与运输公司联系或直接与我公司联系。请您提供损坏处的照片,我们将提供最快最好的服务。

3.2 安装环境要求



◆机器避免阳光照射、禁止雨淋,机器禁止安装在含盐的空气环境中。

(1)设备为室内型电源,满足IP21 保护等级,适合于在干燥及少尘的环境的场地上安装。

(2)地基必须保证产品安装位置的稳固和安全。设备 的机械尺寸为736mm×445mm×132.5mm (长×宽×高),重量约为46kg,因此地基必须有一定的承载力来支撑直流电源的重量和足够 的空间来摆放直流电源。在空间方面,前方应当保证20cm 的空间以便能保证进风流畅,后方 应当保证20cm 的空间便于散热。

(3)环境温度请确保在0℃~40℃范围内。

提示

◆定期清理进出风口的灰尘及障碍物。

3.3 搬运与储存

搬运:

产品在搬运时,请使用原有包装材料包装后再行搬运。若包装材料遗失,请使用类似的 材料进行包装并注明易碎、防水等符号再行搬运,以防止搬运过程中造成产品的损坏。因产 品很重,无法由一人独自抬起,为避免受伤,请要求其他人一起协助搬运。

存储:

如果产品存储时间很长,建议使用原始包装或类似的包装。应将设备保存在干燥的室内, 尽可能的封住开口处,避免产品内部元件因潮气导致腐蚀。 本产品应一直保持水平移动或安放。

3.4 安全提示

安装和操作前请仔细阅读本手册,若未按本手册中的说明进行安装和操作而造成的设备 损坏,将不在本公司质保范围内。

警告

◆对设备的操作必须由经培训合格的专业技术人员进行操作。

◆设备输入电压切勿超过 342VAC~462V, 过高的电压可能导致设备损坏。

3.5 产品货物附件/选件

打开包装,请检查箱内产品,若有不符,缺失或者外表损坏等情况,请与科威尔联系。

包内清单如下:

序号	名称	数量	単位
1	电源主机	1	台
2	检验报告	1	份
3	挂耳	1	组
4	合格证	1	张
5	电子档文件 U 盘	1	^
6	网线	1	根
7	0.8米网线	1	根
8	六角组合螺栓+法兰螺母 (M8X25)	2	组
9	六角组合螺栓+法兰螺母 (M6X20)	2	组
10	交流输入插头	1	^
11	CAN 通讯端子插头	1	个

表 3-1 C3000H 系列产品货物清单

3.6 产品尺寸

本仪器需要安排在合理的空间,请根据以下介绍选择合理的安装空间。





图 3-1 C3000H 系列产品尺寸

3.7 把手组装

安装把手时,需先将产品前端左右两侧的螺钉拆下后,再将把手固定在两侧,安装方式 如下图 3-2 所示:





图 3-2 把手安装示意图

3.8 接口与接线步骤

3.8.1 后面板概览



序号	项目符号	项目说明
1		网口通讯接口
2	CAM H L G	CAN 通讯接口
3	R\$485 0	RS485 通讯接口
4	USB	USB 通讯接口
5		直流输出端子
6		拨码开关(并机时使用)
7		并机网口接口



8		远端感测接口
9	00000000 * B+≷≣⊵	程序串口烧写端口
10		交流输入端口

表 3-2 C3000H 系列后面板各接口说明列表

3.8.2 线缆选型

为保证产品使用安全,避免设备在带载过程中出现线缆过热烧损等异常,请正确选用线 缆规格。可参照下表 3-3 和表 3-4 进行选择。

日代带五印(2)	安全电流(A)
寺线観山枳(㎜)	铜导线
1. 25	15
2	20
3. 5	30
5. 5	40
8	55
14	70
22	90

表 3−3 线缆截面积与载流灯照	表
------------------	---

	输入最大电流(A)	输入火线(AWG)			输入地线
输入		L1	L2	L3	PE
	26A	AWG 9 (6. 63mm²)	AWG 9 (6. 63mm²)	AWG 9 (6. 63mm²)	AWG10 (5.26mm²)
	输出最大电流(A)	输出直流线缆(AWG)			
输出		DC+ DC-		C-	
	35A	AWG7 (10.55mm ²)		AWG7 (10). 55mm²)

表 3-4 C3000H 系列输入输出线缆

注1: 下述表格建议参考电缆为多芯软质铜电缆,空气中明敷设环境温度 35°C选择,用户可

参照输入输出电流条件自行选择不同电流密度的电缆。

注 2: 输入、输出端子可以插接 AWG12-7 电缆,请安装时线缆时选择合适的电缆。

3.8.3 输入、输出端子接线

(1) 输入端子接线

电缆剥线,以 10mm 为宜。用一字型螺丝刀旋起输入端子顶部的螺钉,将剥好的线插入孔 内,旋下并压紧螺钉。



图 3-4 电缆剥线示意图

2) 输出端子接线

用 M6 或 M8 螺钉紧固连接铜排、连接输出线的端子等。

3)检验线是否压紧、牢固。

3.8.4 交流输入连接

(1) 电源输入端子位于后面板的右侧。

- (2) 电源线必须至少额定 85℃。
- (3) 电源线径应介于 7AWG-9AWG。
- (4) 连接方式见图 3-5:

a. 将电源线最前端去皮, (裸露处长度约 10mm), 并使用欧式端子进行压接。

b. 用十字螺丝刀将电源线与输入端子锁紧。

c. 螺丝刀选用要尽可能与端子螺丝相匹配, 否则可能会导致螺丝滑丝等情况出现, 影响再次拆装。





图 3-5 交流输入接线示意图

提示

◆黄绿色电缆接至"PE"端子。

◆黑色电缆接至"L1、L2、L3"端子。

◆设备交流侧需连接三相交流电网,电压为 342Vac~462V,频率为 45Hz~65Hz,无相序区分。

警告

◆为保护操作者,电缆连接至"PE"端子必须连接至大地。无论在任何情况下,直流源都不 应在没有适当的接地的情况下来操作。

◆电源线的安装必须由专业的人员来执行。

3.8.5 直流输出连接

C3000H 系列高性能可编程直流电源输出端子位于后面板中间部分。负载连接至 "+"和 "-"的端子上。

(1) 电源输出端子位于后面板的中间部分。

Kewell

- (2) 电源线必须至少额定 85℃。
- (3) 电源线径应介于 7AWG-9AWG。
- (4) 连接方式见下图 3-6:
 - a. 将输出线最前端去皮(裸露处长度约10mm),并使用0T端子进行压接。
 - b. 用十字螺丝刀将输出线与输出端子锁紧。
 - c. 使用沉头 M3x8 螺丝将防护罩锁紧,以免带电端子裸露。





b



С

图 3-6 直流输出接线示意图

<u>15</u>版权所有 科威尔技术股份有限公司



提示

◆设备输出为直流电,请按照标识正确接线,左侧接线端子标记有"+、-"极,切勿接反或 短路。

输出可并联电容容值如下表所示:

机型	输出可并联最大电容(uF)
C3000H-15K-1800-0035-F0	10000
C3000H-15K-1800-0035	10000
C3000H-15K-1500-0035-F0	10000
C3000H-15K-1500-0035	10000
C3000H-15K-1000-0035	10000

表 3-5 C3000H 系列输出最大允许并联电容规格

3.8.6 多个设备连接

C3000H 系列高性能可编程直流电源并联可以提供比单个设备更高的电流。图 3-7 显示了 如何连接三台并联设备。本产品支持并联多达 10 台设备。

连接设备和负载的导线都要尽可能短且要扭绞或捆绑在一起,以便降低引线电感和噪声 拾取。目的是在直流电源到负载的 "+"和 "-" 输出导线间,始终缩小回路区域或物理空间。



图 3-7 C3000H 系列多个设备后面板连接示意图

注意: 仅支持具有相同电压和额定电流的设备并联。拨码开关在并机使用时,应将主机 和最后一台从机的开关合上,其余从机断开(拨码开关上拨为打开状态,两个拨码状态应保 持一致)。当并机设备较多时,并机网线应尽可能短,以提高并机通讯的稳定性。

3.8.7 远端感测连接

(1) 远端感测连接口位于后面板的右上端。

(2) 正确的连接"VOUT REMOTE"可确保输出电压即为设定电压,本产品最多可补偿 5%满量 程的压降。

(3) 连接方法如图 3-8 所示,连接线的线径一般使用 28AWG 以上,且耐压合格。

(4)远端感测导线需要正确的连接在产品上,即 "+"端连接至电源输出端子的 "+"或连接 被测件输入的 "+"端;而 "-"端连接至电源输出端子的 "-"或连接至被测件输入的 "-"端。若极性接反,会导致输出电压降为 0,且会提示设备出现故障。



图 3-8 远端感测连接示意图

3.8.8 远程通讯接口

C3000H 系列高性能可编程直流电源支持标配 LAN、RS485、USB 通讯和 CAN 通讯方式。远 程通讯接口与上位机连接,与上位机连接方法见 <u>6.1 节</u>远端接口配置。

RS485 接口:





DB9 母头端子脚位图

图 3-9 远程通讯接口图

DB9 接口引脚	说明
1 脚	485A
2 脚	485B

表 3-6 引脚说明图

ETHERNET 接口:

连接网线使用平行(直通)线。

远程通讯(RS485/LAN/CAN/USB)接口位于后面面板上,远程通讯时需将远程通讯接口连接 至上位机。



4 开机运行

4.1 液晶屏前面板按键功能列表



图 4-1 C3000H 系列前面板按键与液晶屏一览图

序号	部件符号	说明
1		把手:将设备固定到设备架上。
2		旋转开关:开启或关闭设备。

Kewell

3		液晶屏:显示输出设定值和当前工作状态或工作模 式。
4	7 8 9 4 5 6 1 2 3 0 <	数字按键:使用者可利用数字按键输入设定值。
5	ENTER	确定键:确认参数设置。
6	SET	设置键:设置参数。
7	ESC	返回键:返回上一级界面或退出当前编辑状态。
8		选择键:利用选择键移动光标到所要设置的参数位 置。
9	ON/OFF	ON∕ OFF 键: 控制输出"ON"或"OFF"。
10		旋钮:使用者可利用旋钮来设置参数。

表 4-1 C3000H 系列前面板按键与符号介绍

4.2 试运行

产品安装完成后第一次启动时,需按照以下顺序进行:

(1)确定输入和输出导线规格满足使用需求。

(2) 确定输入和输出导线可靠连接到设备上。

(3)旋转开关至"I"位置,此时电源前面板 LCD 显示屏工作,此时的电压、电流、功率值 均显示为"0"。

(4) 旋转开关至"0"位置,此时 LCD 显示屏熄灭。



4.3 开机操作

将前面板上左侧的旋转开关旋至"I"处,此时设备执行开机动作。

交流输入连接电网,按下前面板开机按钮,AC/DC 单元自动运行,DC/DC 单元进入系统初始化,等待一段时间后,液晶屏进入操作界面。

4.4.状态指示说明及符号说明

本产品上电开机默认进入直流电源模式,界面如下:



图 4-2 状态指示说明图

符号	符号说明
DC	直流源模式
Single	单机工作模式
OFF	输出关闭状态
Voltage	当前电压值
Current	当前电流值
Power	当前功率值



Menu	菜单
Vol:	电压设定值
Gur :	电流设定值
Ρ:	功率设定值

表 4-2 03000 系列液晶屏显示符号说明

5 本地操作

5.1 按键操作

本产品上电开机默认进入直流电源模式,界面如下:

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol: 500.0 V Cur:	15.00 A P: 15000 W

图 5-1 直流源模式界面示意图 1

点击 "←"键, 电压值变红, 点击 "SET"键, "Vol"显示为 "0.0", 输入数值, 如 "500"; 点击 "ENTER"键, 输入值 "500"的颜色由红变紫色, 代表设定完成。

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol: 500.0 V Cur:	15.00 A P: 15000 W

图 5-2 直流源模式界面示意图 2

点击 "←"键, 电流值变红, 点击 "SET"键, "Cur"显示为 "0.0", 输入数值, 如 "30"; 点击 "ENTER"键, 输入值 "30"的颜色由红变紫色, 代表设定完成。



图 5-3 直流源模式界面示意图 3

点击"←"键,功率值变红,点击"SET"键,"P"显示为"0,

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol. 500.0.V Curr	20.00 A P. 0 W

图 5-4 直流源模式界面示意图 4

输入数值,如"15000";

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-5 直流源模式界面示意图 5

点击 "ENTER" 键, 输入值 "15000" 的颜色由红变紫色, 代表设定完成。

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-6 直流源模式界面示意图 6

点击"←"键,恢复至最初界面,即颜色由紫色变为浅蓝,

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	1
Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-7 直流源模式界面示意图 7

同理 IV 模式的 Vm、Im、FF、E 和 Temp 参数设定可参照上述步骤。

5.2 旋钮操作

Kewell

旋转旋钮, 使"Vol"的数值变为红色,

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 500.0 V Cur:	15.00 A P: 15000 W

图 5-8 直流源模式界面示意图 8

单击旋钮,出现绿色下标,

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 6_0.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-9 直流源模式界面示意图 9

顺时针旋转旋钮,数字会从个位数递增。当旋转速度快时,数字会以十位数递增。逆时 针旋转时数字依次递减。

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 6_0.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-10 直流源模式界面示意图 10

单击旋钮,数值设定完毕。

	Single DC OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 610.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-11 直流源模式界面示意图 11

双击旋钮,返回上一级菜单界面,返回功能

同理设置其他的参数。

同理 IV 模拟模式的 Vm、Im、FF、E 和 Temp 参数设定可参照上述步骤。

5.3 电压调整/恒压

设定输出电压,有以下两种设定方式,如图 5-13 所示,

方式一按键设置:

点击"←"键,电压值变红,点击"SET"键,"Vol"显示为"0.0",输入数值,如"500"; 点击"ENTER"键,输入值"500"的颜色由红变紫色,代表设定完成。

Single DC OFF



图 5-12 直流源模式界面示意图 13

方式二旋钮设置:

旋转旋钮, 使"Vol"的数值变为红色, 单击旋钮, 出现绿色下标, 旋转旋钮, 该数字随 之增大或减小; 设定成所需要数值后, 单击旋钮, 完成参数的编辑。


Single DC OFF

Single DC OFF

Voltage(V)	0.0	000
Current(A)	0.0	000
Power(kW)	0.0	000
Vol: _00.0 V Cur:	30.00 A P:	15000 W

图 5-13 直流源模式界面示意图 14

5.4 电流调整/恒流/限流

设定输出电流,有以下两种设定方式,如图 5-15 所示

方式一按键设置:

点击"←"键,电流值变红,点击"SET"键,"Cur"显示为"0.0",输入数值,如"30"; 点击"ENTER"键,输入值"30"的颜色由红变紫色,代表设定完成。

Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

图 5-14 直流源模式界面示意图 15

方式二旋钮设置:

旋转旋钮, 使"Cur"的数值变为红色, 单击旋钮, 出现绿色下标, 旋转旋钮, 该数字随 之增大或减小; 设定成所需数值后, 单击旋钮, 完成数值的设定。

5.5 功率调整/恒功率/限功率

设定功率,有以下两种设定方式,如图 5-16 所示

方式一按键设置:

点击"←"键,电流值变红,点击"SET"键,"P"显示为"0.0",输入数值,如"15000"; 点击"ENTER"键,输入值"15000"的颜色由红变紫色,代表设定完成。

Single DC OFF
0.000
0.000
0.000
30.00 A P: 15000 W

方式二旋钮设置:

旋转旋钮, 使"P"的数值变为红色, 单击旋钮, 出现绿色下标, 旋转旋钮, 该数字随之 增大或减小; 设定成所需数值后, 单击旋钮, 完成数值的设定。

5.6 输出/停止

输出和停止设定,当电压、电流、功率设定完毕后,点击 "ON/OFF"按钮此时电源输出 设定的电压,且"ON/OFF"按钮灯亮起。当再次点击 "ON/OFF"按钮时,电压输出关闭,"ON/OFF" 按钮灯熄灭。处于工作状态中的设备也可以进行电压,电流,电功率的调节,不需要进行 "ON/OFF"按键的关断。确认之后就可以按照新设置的参数运行。

5.7 菜单功能操作

Menu 菜单功能显示:

本仪器主面板 Menu 提供多个菜单选项功能,包括 Customer Setting1, Customer Setting2, Error Scan, Developer Options, Parallel Setting 功能。并在每个功能下设置了不同的 选项。

图 5-15 直流源模式界面示意图 16







功能名称	功能描述	
Customer Setting1	DC/IV 模式切换	
Customer Setting2	电压斜率设置和远端使能设置	
Error Scan	故障清除	
Developer Options	设备信息查询	
Parallel Setting	主从机设置	

表 5-1 C3000H 系列菜单功能简介

5.7.1 Customer Setting1

利用"←"键移动光标至"Menu"下,点击"SET"键,进入以下界面;



图 5-17 菜单界面 2

利用 "←" 键移动箭头至 "Customer Setting1" 下, 点击 "SET" 键, 进入以下界面;



	20	021-06-23 09:50
ustome Setting	Single	DC OFF
Voltage Max:	1800.0V	0.000V
Current Max:	35.00A	
Power Max:	15000W	0.000A
Ovp:	1900V	
RunMode:0	DC Mode	0W

图 5-18 菜单界面 3

符号名称	符号简介	
Voltage Max	最大电压设置	
Current Max	最大电流设置	
Power Max	最大功率设置	
OVP	过压保护点设置	
Run mode	模式切换(0: DC 模式; 1: IV mode)	

表 5-2 C3000H 系列菜单功能 Customer Setting 参数设置表

此界面下可进行电压、电流、功率上限的设定。同时在该界面下可进行 "DC 模式" 和 "IV 模式" 切换。详细操作方法见 <u>5.8 节</u>。

5.7.2 Customer Setting 2

利用"←"键移动光标至"Menu"下,点击"SET"键,进入以下界面;

	Sing	202 g le	1-06-23 09:50
Menu		C	
	Customer Setting 1		0.000
\rightarrow	Customer Setting 2		
	Error Scan		0.000A
	Developer Options		
	Parallel Setting		0W

图 5-19 菜单界面 4



利用"←"键移动箭头至 "Customer Setting2"下,点击 "SET"键,进入以下界面;



图 5-20 电压斜率设置界面

在此界面下可进行电压斜率的设置,电压斜率设置范围为"0.001V/ms-10V/ms"之间。 同时,在此界面下可对远端补偿使能开启或者关闭(1开启/0关闭)。

5.7.3 Error Scan

此界面下可查看当前产品所发生的故障代码信息,同时在此界面查看故障时,光标会处于 "ERROR CLEAR"按键上,能够通过 "ENTER"按键将故障清除。如果出现不能清除的情况 请查看 7.1 节故障代码查询表。

例如主机处于并机状态, Parallel Setting 中设置为单机状态(Single)则会出现 Error, 将菜单中的单机状态改为并机状态 (Master)主机即可。

2021-06-23 09:50 Fault Single DC OFF	2021-06-23 09:50 Single DC OFF
Error Scan	Error Scan
3009	
Erroe Clear History Faults	Erroe Clear History Faults

图 5-21 故障清除界面

5.7.4 Developer Options

此界面下可查看设备的 IP 地址、网关、子掩码、LCD 版本和 ARM 版本等信息。



图 5-22 设备信息界面

5.7.5 Parallel Setting

此界面下可进行并机设置,如主从机设置、并机数量设置、从机地址设置以及波特率的 设置。详细操作方法请见 <u>5.10 节</u>并机操作章节。

arallel Setting	20 Single	DC OFF
Master/Slave/Sgl:	Single	0.000
Baudrate:10	1000kbps	
Slave addr: 1		0.000A
Parallel QTY: 1		
		OW

图 5-23 主从机设置界面 1

5.8 模式切换 (DC 模式/IV 模式)

进入 IV 模式操作:

点击"←"键,"Menu"前出现菱形图标,点击"SET"键,进入以下界面;



图 5-24 菜单界面 5

点击"←"键,当红色箭头切换到"Customer Setting1"前时,点击"SET"键,即进入"Customer Setting1" 界面,此时将"Run Mode"数值改为"1",并点击"ENTER"键保存;

stome Setting	20 Single	D21-06-23 09:50
Voltage Max:	1800.0V	0.000
Current Max:	35.00A	
Power Max:	15000W	0.000A
Ovp:	1900V	
RunMode: 1	IV Mode	0W

图 5-25 菜单界面 6

后点击"ESC"键退回主界面,此时系统已进入 Ⅳ 模式,界面如下:





符号名称	符号简介	
Vm (V)	Mppt 点电压	
Im (A)	Mppt 点电流	
Voc (V)	开路电压	
lsc (A)	短路电流	
FF	填充因子参数	
E (W/m2)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Temp(°C)	温度(默认 25℃)	

表 5-3: C3000 系列 IV 模式参数设置页面介绍

在 IV 模式设定界面点击"←"键至"Vm"设置项,设置相应的电压值。点击"←"键至 "Im"设置项,设置相应的电流值,点击"←"键至"FF"设置相应的填充因子值,光照强 度和温度默认值为"1000W/m²"和"25°C"可根据需要进行相应的设置。设置完成后点击 "Confirm"下发曲线到 DSP,然后点击"ON/0FF"键即可在 IV 模式下运行。

进入 DC 模式操作:

点击"←"键,"Menu"前出现菱形图标,点击"SET"键,进入以下界面;



图 5-27 菜单界面 7

点击"←"键,当红色箭头切换到"Customer Setting 1"前时,点击"SET"键,即进入"Customer Setting"界面,此时将"Run Mode"数值改为"O",并点"ENTER"键保存;

然后点击 "ESC" 键退回主界面,此时系统已进入 DC 模式,界面如下:

	Single De Off
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu	
Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000 W

Single DC OFF

图 5-28 直流源模式界面示意图 17

用户在完成相应参数设定后,点击 "ENTER"确认,然后点击 "ON/OFF"键即开始运行。

5.9 参数上限设置

5.9.1 电压上限设置

利用 "←" 键移动光标至 "Menu" 下, 点击 "SET" 键, 进入以下界面;



	Single	2021-06-23 DC	09:50
Vlenu	-		
🛶 Customer Se	etting 1	0	.000V
Customer Se	etting 2		
Error Scan		0	.000A
Developer C)ptions		
Parallel Sett	ting		0W

图 5-29 菜单界面 8

利用"←"键移动箭头至 "Customer Setting1"下,点击 "SET"键,进入以下界面;

	20	021-06-23 09:50
ustome Setting	Single	DC OFF
Voltage Max:	1800.0V	0.000
Current Max:	35.00A	
Power Max:	15000W	0.000A
Ovp:	1900V	
RunMode: 1	IV Mode	0W

图 5-30 菜单界面 9

利用"←"键移动至"Voltage Max" 点击"SET"键设置相应的电压限值。

5.9.2 电流设置上限

利用"←"键移动光标至"Menu"下,点击"SET"键,进入以下界面;

		2021-06-2	3 09:50
Menu	Single	DC	OFF
-	Customer Setting 1	C	. 000 \
	Customer Setting 2		
	Error Scan	0	.000A
	Developer Options		
	Parallel Setting		0W

图 5-31 菜单界面 10

利用"←"键移动箭头至 "Customer Setting1"下,点击 "SET"键,进入以下界面;

37

20 Single	DC OFF
Single	
1800.0V	0.000V
35.00A	
15000W	0.000A
1900V	
IV Mode	0W
	20 Single 1800.0V 35.00A 15000W 1900V IV Mode

图 5-32 菜单界面 11

利用"←"键移动至"Current Max" 点击"SET"键设置相应的电流限值。

5.10 并机操作

通过C3000H系列高性能可编程直流电源的前面板上的液晶屏,设置好所有参与并联的 C3000H系列高性能可编程直流电源的主机(Master)与从机(Slave)。

(1) 在Menu/Parallel setting菜单中,按照硬件连接的顺序,设置好主机与从机。

(2)对于各个从机,需要在Menu菜单中设置从机序号(Slave addr)及并机数量(ParallelQTY),依次按1,2,3,4……排序。

(3) 对于主机, 需要在Menu菜单中设置并机数量(Parallel QTY)。

注意:最多可支持10台直流源并机。

1、液晶屏操作:

直接操作主机前面板上的液晶屏按键即可,操作方法与单机一致。

C3000H 系列高性能可编程直流电源上电开机默认为单个设备运行。

C3000H 系列高性能可编程直流电源上电开机初始进入直流电源模式,界面如下。

	DC Mode CV OFF
Voltage(V)	0.000
Current(A)	0.000
Power(kW)	0.000
Menu Vol: 500.0 V Cur:	30.00 A P: 15000W

图 5-33 直流源模式界面示意图 18

点击"←"键,"Menu"前出现菱形图标,点击"SET"键,进入以下界面;

		2021	-00-23	09:50
	Single		DC	OFF
Vienu		(-	
-	Customer Setting 1		0	.000V
	Customer Setting 2			
	Error Scan		0	.000A
	Developer Options			
	Parallel Setting			0W

图 5-34 菜单界面 12

2、上位机操作:

上位机操作也与单机操作方法一致,只需将上位机上的运行设备数改为相应的并机数即 可,上位机上"设备运行数"位置见下图。

KDC-PC-soft pane_C	CH1										-		\times
Kewell	专业 价值 服务	并机数	10	保存刷新	1s	~	数据保存	100 EN50530	运 查询故障	😧 系统设置	(7) 帮助	G	返回
					ula dan Me		/						

5.10.1 单个设备运行设置

点击"←"键,当红色箭头切换到"Parallel Setting"前时,点击"SET"键,即进入 "Parallel Setting"界面,此时点击"SET"键选择"Master/Slave/Single",并点击"ENTER" 键保存,直流电源成功设置为单个设备运行; 界面说明:

arallel Setting	Single	DC OFF
Master/Slave/Sgl:	Single	0.000
Baudrate:10	1000kbps	
Slave addr: 1		0.000A
Parallel QTY: 1		
		0W

图 5-36 主从机设置界面 2

界面功能名称	功能说明
Master/Slave/Sgl	设置多个设备运行的主机、多个设备运行的从机、单个设备
	运行,"0"代表多个设备运行的从机、"1"代表多个设备运
	行的主机、"2"代表单个设备运行;
Baudrate	设置波特率,此项暂且不用设置
Slave addr	设置多个设备运行的从机地址
Parallel QTY	设置多个设备运行总数量

表 5-4: C3000H 系列并机操纵主从机设置界面

5.10.2 多个设备运行设置

点击 "SET"键 "Master/Slave/Sgl",选择 "Master"并点击 "SET"键保存, C3000H 系列高性能可编程直流电源成功设置为多个设备运行,此台 C3000H 系列高性能可编程直流电 源为主机;



	2	021-06-23 09:50
	Master	DC OFF
arallel Setting	(
Master/Slave/Sgl:	Msater	0.000V
Baudrate:10	Master	
Slave addr: 1	Slave	0.000 A
Parallel QTY: 1	Single	
		OW
		000

图 5-37 主从机设置界面 3

点击 "SET" 键把 "Master/Slave/Single" 调出来,利用按键 "↓ → "选择 "Slave" 并点击 "SET" 键保存, C3000H 系列高性能可编程直流电源成功设置为多个设备运行,此台 C3000H 系列高性能可编程直流电源为从机;



图 5-38 主从机设置界面 4

6 远端上位机操作

上位机软件操作:

1、打开上位机控制软件。

2、交流输入连接电网,按下前面板输入开关,AC/DC 单元自动运行,DC/DC 单元进入系统 初始化,等待一段时间后,上位机显示通讯正常,液晶屏进入远程通讯界面。

3、上位机软件建立通讯连接,根据需求选择相关模式及设置相关参数,点击"运行"按 钮,系统即正常运行。

6.1 远端接口配置

C3000H 系列高性能可编程直流电源支持标配 LAN、RS485、USB 通讯和 CAN 通讯方式。

6.1.1 LAN 配置

首先,将随机的U盘中上位机安装程序安装在计算机C盘,根据上位机安装提示进行安装。安装完毕后,打开上位机时以管理员身份运行。

先用网线把直流电源后面板 LAN 接口与上位机连接起来,上位机软件打开后界面如图 6-1 所示。





图 6-1 上位机软件通讯界面 1

网口通信时,应首先确保电脑以太网的 IP 地址与液晶的 IP 地址不同。操作如下:

打开"网络和 Internet",进入"网络和共享中心"。

撞 网络和 Internet		2 <u>—</u> 2	×
← → ~ ↑ ఏ > 控制面板	→ 网络和 Internet v ひ	搜索控制面板	٩
控制面板主页	网络和共享中心		
系统和安全	· 查看网络状态和任务 上达到网络 查看网络计算机和设备		
● 网络和 Internet 硬件和声音	• 家庭组 选择家庭组和共享选项		
程序	A Internet 选项		
用户帐户	NEI 更改主页 管理浏览器加载项 删除浏览的历史记录和 cookie		
外观和个性化	一章 红外线		
时钟、语言和区域	发送或接收文件		
轻松使用			
L			

图 6-2 上位机软件通讯界面 2

点击"更改适配器"设置



网络和共享中心					-	×
🗧	~ 0	提家控制面板		p		
控制團被主页	查看基本网络信息并设置连接 查看活动网络					
<u>東京法部建設置</u> 東市地址中華 8里	kewell2G 2 公用网络	访问关型: Internet 连接: aff WLAN (kewell2G)				
	更故网络设置					
	设置新的连接或网络 设置宽带、拨号或 VPN 连接:或设置路由	器或接入点。				
	问题被加減等 诊断并修复网络问题,或者获得疑独解首信	8.				
Diana						
Internet 法项						
Windows Defender 防火墙						
AISHAR						
家庭祖						

图 6-3 上位机软件通讯界面 3

点击"以太网"

网络连接			-	×
	~ Ö	搜索 网络连桥	e.	P
(Bis +			<u>B</u> : •	•
WLAN WLAN Revelop 2 注意 Realtek 8821CE Wireless WLAN Biluetooth Device (Perso 日本語名 Biluetooth Device (Perso				

图 6-4 上位机软件通讯界面 4

点击"Interner 协议版本 4",设置 IP 地址如下,



以太网 属性 X	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性
络 共享	常规
车接时使用: ☞ Realtek PCIe GBE Family Controller	如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则,你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
配置(C) 此连接使用下列项目(O):	○ 自动获得 IP 地址(O)
 ☑ I Microsoft 网络客户端 ☑ I Microsoft 网络的文件和打印机共享 	 ● 使用下面的 IP 地址(S): IP 地址(I): 192.168.1.200
☑ 🥎 Liebao WiFi NAT Driver ☑ 🐙 QoS 数据包计划程序	子网掩码(U): 255.255.255.0
 ✓ Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) ✓ Microsoft 网络适配器多路传送器协议 	默认网关(D): 192,168,1 ,1
 ✓ ▲ Microsoft LLDP 协议版动程序 ✓ Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6) ✓ ✓ > 	 ● 前获得 DNS 服务器地址(B) ● 使用下面的 DNS 服务器地址(E):
安装(N) 卸數(U) 属性(R)	首选 DNS 服务器(P):
描述 传输控制协议/internet 协议。该协议是默认的广域网络协议,用	备用 DNS 服务器(A):
于在不同的相互连接的网络上通信。	□退出时验证设置(L) 高级(V)
确定取消	确定取消

图 6-5 上位机软件通讯界面 5

设置好电脑以太网 IP 地址后,回到上位机软件界面,点击"通讯方式"下拉菜单,选择"网口通讯",



图 6-6 上位机软件通讯界面 6

如图所示,将"IP地址"设置与液晶的 IP 地址相同,液晶 IP 地址"192.168.1.190",





图 6-7 上位机软件通讯界面 7

点击"进入"即可。



图 6-8 上位机软件通讯界面 8

6.1.2 RS485 配置

先把设备后面板 RS485 接口与上位机连接起来,然后打开上位机软件点击"通讯方式" 下拉菜单,选择"串口通讯"。



图 6-9 上位机软件通讯界面 9

点击 "RS485" 下拉菜单,点击 "刷新"后,上位机会自动查找串口端口号,选择相应的 端口号,然后点击"进入"即可。





图 6-10 上位机软件通讯界面 10

6.1.3 USB 配置

先把设备后面板 USB 接口与上位机连接起来,然后打开上位机软件点击"通讯方式"下 拉菜单,选择"串口通讯"。



图 6-11 上位机软件通讯界面 11

点击 "RS485" 下拉菜单,点击 "刷新"后,上位机会自动查找串口端口号,选择相应的端口号,然后点击"进入"即可。





图 6-12 上位机软件通讯界面 12

6.2 上位机菜单功能说明

C3000H 系列高性能可编程直流电源上位机操作界面包含了 DC 直流源界面, IV 模拟界面, 时间缩放 I, 时间缩放 II, 阴影遮挡, 静态 MPPT 以及参数设置上限等功能, 功能如下图:



图 6-13 C3000H 系列上位机主界面(DC 直流源)

项目符号	项目符号说明
DC 直流源	直流源功能
Ⅳ 模拟	光伏阵列 IV 模拟功能
时间缩放 1	设置不同光照强度和温度进行 IV 模拟测试
时间缩放 2	同一光照强度下,设置不同的电压和电流进行 IV 模拟测试
阴影遮挡	模拟光伏组件遮挡面积大小进行 IV 模拟测试
静态 Mppt	快捷设置不同 IV 曲线进行测试
参数设置	设置电源电压、电流、功率最大值
确认应用	在设置相关参数后进行数据下发
运行	执行电源输出

并机数	根据需要控制多台电源运行
保存刷新时间	效率计算时设置数据保存时间
数据保存	效率计算时保存效率数据
EN50530	一种动态追踪效率测试方法
故障查询	查询当前电源故障
系统设置	设置系统参数
返回	返回主界面
故障复位	清除当前电源故障
帮助	点击后链接到使用手册

表 6-1 C3000H 系列上位机主界面符号与按键说明

6.3 上位机 DC 直流源功能

6.3.1 DC 直流源运行

首先检查通信是否正常,是否有系统故障。





图 6-14 上位机 DC 直流源界面 1

KDC-PC-soft pane_CH1 井机数 1 💽 保存制新 1s 🖂 🕒 数编保存 👿 ENSOS30 🔯 重调数键 🔾 系统设置 🧭 释助 📿 返回 Kewell St thin BH 运行曲线 清讯状态 2.5 2.5 已经行曲线 通讯正常 2 2-Wy 1.5-₫ 1.5-1-法行機式 系统状态 0.5-0.5-保止 系统正常 DC直流 IV模拟 200 300 400 300 400 500 500 200 etinien 國故障製位 明影透挡 直流源 IV模拟 时间缩放1 时间缩放2 钥影遮挡 静态MPPT 参数设置 MPPTH 直流源运行 多步运行 直流源参数设置 运行时间 由王白香 In あいの 都 4414-01 1100P 确认应用 97.E 平均期 25-40 這行 V 500.0 🕃 (V) I 5.00 🕃 (A) P 3000 😧 (W) 2021/07/27 17:00:04 C3000H-15K-1800-0035-F0

通信正常后, 点击 "DC 直流电源"。

图 6-15 上位机 DC 直流源界面 2

在左下角位置设置"电压"、电流"和"功率",其中电流和功率是其限值,一旦超出设 定值,即进入恒流或恒功率模式。

KDC-PC-soft pane_CH1						>
Kewell St Mill HAR	井朽政 1		- B 23897	1 EN50530	HRAND 🔾 SIRIQO	🔞 NHO 🔾 2
750 1250 500 1500 250 1750	15 20 25 10 30- 5 35	6 8 10	12 14 14	物能信 進行曲紙 已返行曲紙 Voc'(V) 466	Vo(V) 0 1o(A) 0 Po(kW) 0	通讯状态
A. 2000	40	W.		1.06	运行模式	系统状态
				Vm'(V)	停止	系统正常
V 0 (V)	1 0 A	P 0	kW	Im'(A)	「「「「「「」」」	
				Pm'(kW)	时间缴放	國政障察位
直流源 IV模拟 时间输放1 时间输放2	明影遮挡 静态MPPT #	数设置				
直流演乐行 女地乐兵 直流演奏新公司						MPPTH
ADDIST. PO ANTI INDUS PARCER					运行时间	300 \$
电压设置 电	流设置	功率设置		-	例计句	0 s
200 250 300 350 15	20	000 B000 10000	确认应用		效率	99.99 %
150 400 10	25 400	_12000			平均功率	0.449 k
so So	200			-	能量	0.03 k
550 0	35 0	15150	遗行			开始计算
V 500.0 (V) I 30.	00 🔹 (A)	P 15000 🔁 (W)			2021/07/ C3000H-	/27 17:01:14 15K-1800-0035-F0

图 6-16 上位机 DC 直流源界面 3

点击"确认应用"后,再点击"运行"即开始按设定值运行。

6.3.2 多步运行和电压上升斜率设置

rer	vell	专业 价值 服务		井机数 1 💼	保存刷新	15	~ 🖻 🛪	U描保存 🔣 E	N50530	10 1	ERIXIE	☑ 系统设置	0	释助	Giz
Les 2	750 1250 00 1500 150 1750 2000 5		10 5	25 30 35	(internet)	4 4 4	12 14- 16		物動 运行 日志 Voc	橋 単純 / 行曲紙 /		o(V) (A) o(kW)		透讯状态 通讯]	R
1	al		set .	· · · ·		Seil			1.0	A) 5	1	衍模式	-	系统状态	
									Vm	(V)		停止			-
						_			400)	11	DCIER		系统正	L 常
V	0 (V)		1 0	A		P O	kW		Im'(A)		IVIER		-	
									1		í .	at the set			
												TO CONTRACT MAY			
流源	IV機构 时间	截纹1 时间痛3	女2 明影遮挡	静态MPPT 参数	22				Pm'	(kW)		可能進起		Catalan .	夏位
流源	IV模拟 时间	徽 纹1 时间编3	女2 明影透挡	静态MPPT 参数设	22				Pm'	(kW)		可用數證指		MPPTH	夏位
洗漆 DA.FE	IV欄拟 时间 行 多步运行	電放1 时间南部 直流源参数设	女2 明影道指 置	静态MPPT 参数该	82				Pm ¹	(kW)		可加加加		MPPTH	夏位 算 s
点源 [](九原运 多工步1	1V機构 时间 行 多步运行 季数设置	電放1 时间输出 直流源争致设计	女2 時影遣当 職 調 男	静态MPPT 参数(特数振信环次数 1	RIII	納慮环	<u>ف</u> يح	时间(s)	Pm ¹	(kW)		可用Maax		MPPTH	夏位 耳 s
九項 [[九項运 多][少1	 IV機构 时间 行 多歩运行 ●数设置 电圧设置(V) 	(重放1) 町间(電) 重洗源参数(2) 車洗没量(A)	文2 明影遮挡 置 初率设置(W)	 静态MPPT 参数 静态振得环次数 1 运行时间设置(s) 		当約循环 1	参运行	时间(s)	Pm1	(kW)		可用Max 可影達指 运行时间 例计时		MPPTit 300	ECC M s
注意 正元原道 多工步1 1	Ⅳ機和 时间 行 多歩运行 単定设置(V) 100	 (株式) (株式)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本)(日本	tt 2 明影透扫 置 初率设置(W) 1000	静态MPPT 参数(静态振信环次数 1 运行时间设置(s) 10		1前循环 1	总运行 ⁴ -1 -1	时間(s)	Pm ¹	(kW)		可用用 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		MPPT++ 300 0 99.99	壁位 耳 5 5 6 8
京源 IIA原語 多工步1 1 2	IV環報 时间 行 多歩运行 ■数设置 ■現石设置(V) 100 200	確放1 町间確加 直洗原参数(2) 電洗设置(A) 5 5 5	放2 明影:遭担 置 初率设置(W) 1000 1000	静态MPPT 参数() 静数振循环次数 1 运行时间设置(s) 10		i前循环 1 1前工步	总运行= -1 当前工 <u>+</u>	时间(s) か运行时间(s)	Pm ¹ 0.4	(kW)		可用の細点 可見 の 可 の の に つ 可 に の 可 お 当 二 「 可 影 違 注 」 二 行 可 前 。 違 行 ゴ ら の 、 つ い う の 、 う い い う い う い う い つ い う い い う い う い う い い つ い う い う い い つ い う い い つ い い つ い い い つ い い い い い い い い い い い い い		MPPTitt 300 99.99	壁位 町 ち ち
売源 EA原道 多工サ1 1 2 3	IV環報 町间 行 多歩运行 ■数设置 ■电圧设置(V) 100 200 300	 確放1 时间確認 直洗源参数(2) 申洗(2量(A)) 5 5 5 	 放2 明影遮扫 調 取率设置(W) 1000 1500 	静さMPPT 参数(静むMPPT 参数(単語の) 10 10 10 10		i前欄环 1 1前工步 1	总运行时 -1 当前工: 0	时间(s) 步运行时间(s)	Pm ¹ 0.4	(kW)		 可用時載文 可用時載文 可用 可用		MPPTH 300 99.99 0.449	壁位 第 5 5 6 8 8 8
注意 正元原道 多工步日 1 2 3 4	Ⅳ IV ID 行 多歩运行 ●数:没量 ■近:没量(V) 100 200 300 32999	 (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意) (注意)	t2 明影遮扫 置 初本设置(V) 1000 1500 1111	静さMPPT 参数8 結数振電环公数 1 返行时间设置(s) 10 10 10 12		当前選环 1 1前工歩 1	参运行 -1 当前工 0	时间(s) 乡运行时间(s)	Pm ¹ 0.4	(kW) 0		 可用用加払 可用用加払 可用用加払 可用 可用<td></td><td>MPPTitt 300 99.99 0.449</td><td>壁位 第 5 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8</td>		MPPTitt 300 99.99 0.449	壁位 第 5 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
売源 E売源道 多工歩1 1 2 3 4 5	IV機和 町间 行 多歩运行 ●数设置 ■現石设置(V) 100 200 300 32999	 (株) (市) (市) (市) (市) (市) (市) (市) (市) (市) (市		静志MPPT 参数後 総数編唱所次数 1 返行时间设置(s) 10 10 10 12 12		i前進环 1 1前工步 1	参运行 ⁴ -1 当前工 ¹	时间(s) 步运行时间(s)	Pm ¹	(kw)		 可用機械 可用 可用		MPPTitt 300 0 99.99 0.449 0.03	NE CO NE S S S S S K V K V
注意 第三世 第三世 1 2 3 4 5 6 6	IV観知 时间 行 多歩运行 参数设置 単圧设置(V) 100 200 300 32999	 (株式) 町间電 (市) 町(市) (市) (市) (市) (市) (市) (市) (n) (n)	な2 明影遣指 置 初率设置(W) 1000 1000 1500 1111 	静态MPPT 参数後 構数編集550数 1 協行时间役置(s) 10 10 10 12 		前循环 1 1前工步 1 多岁	总运行4 1 当前工3 0	时间(s) か运行时间(s) 运行	Pm ¹	(kW) 0		可用用数 可影 違		MPPTitt 300 0 99.99 0.449 0.03 F30111	ECC
注源 Eた源道 多工学1 1 2 3 4 5 6 7 2	IV標級 时间 行 多歩运行 ●数设置 电圧设置(V) 100 200 300 32999	確放1 时间確5 直洗源参数公 电洗设置(A) 5 5 5 2 2	文2 明影透扫 置 功率设置(W) 1000 1500 1111	静态MPPT 参数後 構設振得环次数 1 运行时间设置(s) 10 10 12 		前 値 前 値 下 1 1 1 1 多 歩	总运行# _1 当前工! _0	17間(s) 歩运行时間(s) 遠行	Pm ¹	(kW) 0		 可用用数 可影波当 退行时间 例计时 例计时 效率 平均功率 転量 		MPPTH 300 0 99.99 0.449 0.03 FthiltE	

图 6-17 上位机 DC 直流源界面 4

DC 模式下可进行多个工况的设置,即可设置多个电压、电流、功率、运行时间。在设置 多步运行时,只需将每个工步的参数设置完毕后,设置好表格中所有工步要循环的次数,最 后点击"多步运行"后每个工步会依据之前设置的运行时间依次运行。

KDC-PC-soft pane_CH1					- 0	- ×
	并机数 1 🔤	保存刷新 1s 🖌 📄	> 款据保存 Ⅲ EN50530 1 重词封	(建 🔾 系统设置 🄇	1 解助	C) 121
750 1250 500 1500 250 1750	15 20 15 25 30 35	8 10 6 12 4 14 16	物単症 运行曲线 已运行曲线 Voc'(V) 466	Ve(V) 0 le(A) 0 Po(kW) 0	通讯状态 通讯	E♥
2000	40	Sec.	Isc'(A)	运行模式	系统状态	5
			Vm*(V)	停止	系统	EŻ
V 0 (V) I	0 A	P 0 kW	Im'(A)	IV根叔	1.0	
			Pm'(kW)	可同識放		复位
流源 1V模拟 时间喻放1 时间喻放2 钥器	這拍 静态MPPT 参数	置				
直流源运行 多步运行 直流源参数设置					MPPT	-Ħ
				运行时间	300	5
				倒计用力	0	6
	1			效率	99.99	96
电压变化斜率(V/ms) 1.000 ÷				平均功率	0.449	kW
(仅直流模式生效)	确认应用			彩量	0.03	kW
					Fight)	1 I
				2021/07/27 C3000H-15	17:03:36 K-1800-0035	-F0

图 6-18 上位机 DC 直流源界面 5

在直流源参数设置页面下可设置电压斜率,设置范围为 0.001V/ms-10V/ms。此斜率设置 仅在直流源模式下生效。

6.4 上位机 IV 源功能

6.4.1 IV 模式 (标准)

KDC-PC-soft pane_CH1						- 0 x
Kewell 92 Hd 88	并机数 1 💽 保存膨新	1s 🖂 🖻 🛤	#保存 I EN50530	经 重用政策	🔾 AMRE 🧭	NHD 🔾 255
v o M	15 20 25 10 30 10 30 10 40 10 A P	0 kw	가 파트 프라 Voc Add Ist' Voc Ist' Voc Ist' Voc Ist' Ist' Port Port	型 Vo(単語 Vo(単語 Vo(同時版 Vo(で) (V) Po(2 0 (V) Po(2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 0 (V) 2 (V) (V) 2 (V) (V) (V) (V) (V) (V) (V) (V)	V) () () () () () () () () () (通訊状态 通訊正常 系统状态 系统正常
直流源 IV機制 封向確放1 封向確放2 目 IV機制(伝袖) IV機制(信定义) 多かIV 曲 単点 双点 参点	「影波TA」 静态MPPT 参数设置 线面询	@	Pm 0.4	(kW)	■明影:透扫 运行时间	MPPT计算 300 s
	完醒 1000 🐑 W/m2	Voc	466 V		例计时	0 s
电池选择 单晶硅	温度 25 🔄 七	Isc	1.06 A	曲线导	效率	99.99 %
scale		衍时间(s) Vm	400 V	1	平均功率	0.449 kW
Vm 400 😧 V 100.00 🌩%	HHMMASS 0 0 0 0 0 目前停	PELEDIE(s) Im	1 A	Strates	能量	0.03 kW
Im 1 🛊 A 100.00 🌩 %	HHMMASS 0	Pm	0.4 kW	70%(selector		开始计算
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	I环次数 曲线应用	第行		2021/07/27 C3000H-15K-	17:04:09 1800-0035-F0

图 6-19 C3000H 系列上位机 IV 模式(标准)页面

Ⅳ模拟	模拟光伏组件输出特性曲线功能						
	单点设置	通过设置 Vm、Im 参数设定 IV 曲线					
		电池选择	可选择单晶码	走、多晶硅和薄膜电池			
		参考环境设置	设置 Vm、Im				
			Vm 参数	设置 Mppt 点电压			
			Im 参数	设置 Mppt 点电流			
		环境参数设置	设置光照强度	き和温度			
			光照强度	设置光照强度			
			温度	设置温度参数			
		循环参数设置	设置循环参数	k			
			运行时间	设置循环运行时间			
			停机时间	设置循环停机时间			

版权所有 科威尔技术股份有限公司



		循环次数	设置循环次数
		循环使能	是否进行循环功能
双点设置	通过设置 Voc、Isc 参数设	定 IV 曲线	
	电池选择	可选择单晶码	走、多晶硅和薄膜电池
	参考环境设置	设置 Voc、 Is	c 参数
		Voc 参数	设置开路电压
		Isc 参数	设置短路电流
	环境参数设置	设置光照强度	まれ温度
		光照强度	设置光照强度
		温度	设置温度参数
	循环参数设置	设置循环参数	¢
		运行时间	设置循环运行时间
		停机时间	设置循环停机时间
		循环次数	设置循环次数
		循环使能	是否进行循环功能
多点设置	通过设置 Vm、Im、FF 参数	来设定 IV 曲线	
	电池选择	可选择单晶码	走、多晶硅和薄膜电池
	参考环境设置	设置 Vm、 Im、	FF 参数
		Vm 参数	设置 Mppt 点电压
		Im 参数	设置 Mppt 点电流
		FF 参数	设置填充因子参数
	环境参数设置	设置光照强度	王和温度
		光照强度	设置光照强度
		温度	设置温度参数
	循环参数设置	设置循环参数	k
		运行时间	设置循环运行时间
		停机时间	设置循环停机时间
		循环次数	设置循环次数
		循环使能	是否进行循环功能

表 6-2 C3000H 系列上位机 IV 模式(标准)设置说明

Kewell

进入上位机之后点击"IV模式",点击"单点设置"。设置"Vm"和"Im",再设置好"循 环参数"和"环境参数",点击"曲线应用"之后,,等待曲线生成后,再点击"运行"即开 始按设定曲线运行。

6.4.2 IV 模式 (自定义)

本产品支持自定义曲线的设置,在该界面下可自定义 IV 曲线和 PV 曲线。支持多达 128 条数据曲线的导入,满足您不同工况下的测试需求。



图 6-20 C3000H 系列上位机 IV 模式(自定义)页面

Ⅳ 模拟(自定义)	自定义设置光伏组件输出特性曲线功能				
	路径	自定义设置表格存放位置			
		I-V	根据电流和电压数据设置曲线		
		P-V	根据功率和电压数据设置曲线		
		电压增幅	曲线上电压的参数比例		
		电流增幅	曲线上电流的参数比例		

		Excel 文件自定义	Excel 表格中数据设置				
			开始行	曲线生成开始行			
			开始列	曲线生成开始列			
			表格 Sheet	设定某个表格			
			数据长度	设定数据长度			
		更新 Excel	表格中数据有 自动刷新。	改动时,点击更新 Excel 表格曲线			

表 6-3 C3000H 系列上位机 IV 模式(自定义)页面说明

用户可自行导入带有数据曲线的 Excel 文件,设置好相应的电压与电流增幅,然后可以 选择文件中设定的表格和表格的数据长度,以及曲线开始生成的"行"和"列",点击"曲线 应用"后即可以生成相应的曲线,最后点击"运行"即可按照生成的曲线运行。

上位机中运行的 IV 曲线可以应用"曲线号"进行编号, 点击"写入"便可以将数据存入, 已编号的曲线可以在"曲线查询"中进行查看。

如果客户在 EXCEI 绘制了正确的的 IV 曲线, 使用自定义功能导入文件夹失败, 出现以下 界面:

	拟 时间缩	放1 时间期	宿放2 III 影	影遮挡	静态MPPT	参数设置	
莫拟(标准) IV模拟(自	定义) 多	もIV 曲线	查询			
数	居超限,请检	<u>ē</u>					
路径	C:\Users\kev	well\Desktop	vtest1.xlsx		• I-V	<u>Ор-v</u>	
电压增幅	1.000	电流增幅	≣ <mark>1.000</mark>			525	
						17 ± Excel	
Excel fil	e define						
开始列	1	开始行	表格9	Sheet	数据长周	E	
-		1	1		120		更新Ex

解决方案如下:

①点击计算机"开始-运行",输入 regedit,确定,打开注册表(强烈建议在修改注册表之前进行备份(文件-导出)



回 运行	X
	Windows 将根据您所输入的名称,为您打开相应的程序、 文件夹、文档或 Internet 资源。
打开(0):	regedit
	🚱 使用管理权限创建此任务。
	确定 取消 浏览(<u>B</u>)

②点击"HKEY-CLASSES-ROOT"前面的箭头

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏夹(A) 帮助(H)				
▲ 1 및 计算机	名称	类型	数据	
HKEY_CLASSES_ROOT	ab)(默认)	REG_SZ	(数值未设置)	
计算机\HKEY_CLASSES_ROOT				
£				

③下翻选择 TypeLib , 点击前面的箭头

计算	机\HK	EY_CLASSES_ROOT
	>1	TXFTNActiveX.FTNUploadEventParam
	>1	TXFTNActiveX.FTNUploadEventParam.1
	>1	TXGYMailActiveX.DropFile
	>1	TXGYMailActiveX.DropFile.1
	>1	TXGYMailActiveX.ScreenCapture
	>]	TXGYMailActiveX.ScreenCapture.1
	>]	TXGYMailActiveX.Uploader
	>1	TXGYMailActiveX.Uploader.1
	>1	TXPlatform.QQMainCreator
	>]	TXPlatform.QQMainCreator.1
	>]	TXPlatform.TXAppManager
	>1	TXPlatform.TXAppManager.1
	>1	TXPlatform.TXCRMAppMgr
	>]	TXPlatform.TXCRMAppMgr.1
	>1	txtfile
	>	TypeLib
	>1	Uc.UCOfficeIntegration
	>]	Uc.UCOfficeIntegration.2
	>]	UCAddin.LyncAddin
	>1	UCAddin.LyncAddin.1
	>]	UCAddin.TestUCInterface
	>]	UCAddin.TestUCInterface.1
	>]	UCAddin.TestUCMeeting
	>]	UCAddin.TestUCMeeting.1
	> 1	UCAddin.UCAddinCallbackInterface
	> 1	UCAddin.UCAddinCallbackInterface.1
	>]	Uccapi.UccCategoryInstanceTransformation1
	>]	Uccapi.UccCategoryInstanceTransformation V
<		····· > ··· >

④下翻选择 {00020813-0000-0000-0000000000046},点击前面的箭头

V V TypeLib		~
> {0000	0200-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> {0000	0201-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> {0000	0205-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> = {0000	0206-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> {0000	0300-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> {0000	0600-0000-0010-8000-00AA006D2E	
> {0002	20430-0000-0000-C000-000000000004	
> {0002	204EF-0000-0000-C000-0000000004	
> {0002	20802-0000-0000-C000-0000000004	
> {0002	20813-0000-0000-C000-0000000004	1
> {0002	20905-0000-0000-C000-0000000004	
> {0002	2123C-0000-0000-C000-0000000000	
> {0002	21A98-0000-0000-C000-000000000	
> {0002	24517-0000-0000-C000-0000000004	
> {0002	25E01-0000-0000-C000-0000000004	
> {0002	2E157-0000-0000-C000-0000000004	
>] {0006	2FFF-0000-0000-C000-0000000004	
> {0006	F062-0000-0000-C000-0000000004	
> {0006	F080-0000-0000-C000-000000004	
>] {0000	C1092-0000-0000-C000-000000000	
> {00A	40DB9-D8B4-40B3-8E0C-A8E8C6B3B7	
> 📕 {00F2	5AE8-3625-4E34-92D4-F0918CF010E	
>] {012	24C1-35B0-11D0-BF2D-0000E8D0D1	
> {0249	F559-489F-4977-A0EF-21352C5AD2	
>] {0383	7500-098B-11D8-9414-5050545030	
> {0558	39FA0-C356-11CE-BF01-00AA005559	
> 📕 {0568	6C71-146F-4876-9CF0-9BCC4E989E4	
inco		*

⑤出现以下界面,此项包含用于 Excel 类型库的位置。在此项下,检查以下子项(如下所示), 以获得与其关联的正确数据。

	▲	米田	物堤
A 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19		天空	
00000201-0000-0010-8000-0044006D2E44)	20 (默认)	REG_SZ	Microsoft Excel 15.0 Object Library
(00000201 0000 0010 0000 004400002244)	PrimaryInte	rop REG_SZ	Microsoft.Office.Interop.Excel, Version=15.0
00000205-0000-0010-0000-00A000022EA4)			
00000300-0000-0010-8000-004A006D2EA4)			
000000000000000000000000000000000000			
(00020430-0000-0000-C000-0000000046)			
(00020455 0000 0000 0000 0000000000000000			
(000204E3-0000-0000-C000 1000000046)			
k00020802-0000-0000-0000-0000-000000000463			
4 (00020813-0000-0000-C000-00000000046)			
1.8			
000000000000000000000000000000000000			
00020905-0000-4B30-A977-D214852036FE			
{0002123C-0000-0000-C000-00000000046}			
{00021A98-0000-0000-C000-00000000046}			
{00024517-0000-0000-C000-00000000046}			
{00025E01-0000-0000-C000-00000000046}			
0002E157-0000-0000-C000-00000000046}			
00062FFF-0000-0000-C000-00000000046}			

- 1.0 对应 Microsoft Excel 5.0 Object Library
- 1.2 对应 Microsoft Excel 8.0 Object Library
- 1.3 对应 Microsoft Excel 9.0 Object Library
- 1.4 对应 Microsoft Excel 10.0 Object Library
- 1.5 对应 Microsoft Excel 11.0 Object Library
- 1.6 对应 Microsoft Excel 12.0 Object Library (MS Excel 2007)
- 1.7 对应 Microsoft Excel 13.0 Object Library (MS Excel 2010)
- 1.8 对应 Microsoft Excel 15.0 Object Library (MS Excel 2013)
- 1.9 对应 Microsoft Excel 16.0 Object Library (MS Excel 2016)

⑥如果有任何其他注册表项未分配给 Microsoft Excel 对象库,则应删除这些项。再用上位 机重新导入表格即可生成绘制的 IV 曲线。



6.4.3 多步 IV 模式

多步 IV 模式支持多达 100 条 IV 曲线的设置,在各曲线设置完毕后,点击"多步运行"即可。

ENC					+++1 85 3	A 19	THE DEC	142 U	0	-	C rauraraa	(S) 3004				0	
750 500 250 V 0	1250 1500 1750 2000	₽型 价值 嚴	39	1 0	井机款 1 25 30- 35	÷ «	47 RUM	15 8 10 2 1 1	112	数编保存 业	上EN50530 初載時 日本日 日本日 日本日 日本日 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	LG、 理制成本 注 計 前 前 に 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	文庫 ・ なん ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		联助 通讯(通讯(大志 開正梁 状志 状志	
											Pm'()	kW)	明影		2	如草复位	z
充源 IV機制 V模拟(标准) 多工歩运	は、町间線 IV機税(値 行配置	1故1 时间 11定义) 多	[約18332 8歩1∨ 曲	用影遮挡	静态MPPT	参数设置	1						虚	行时间	MPF	YT计算	
1V機構 1V機構 1V機構 1V機構 1V機構 1V機構 1	は 日 日 日 日 日 個 は 日 日 個 は 日 日 個 は 日 日 個 は 日 日 個 は 日 日 個 は 日 日 の 日 日 個 日 日 日 の 日 日 日 の 日 日 の 日 日 日 の 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	(数1 時間) (現立) (現立) (現立) (現立) (現立) (現立) (現立) (現	()項放2 第 第歩Ⅳ 曲 第号 0 曲线号 <0> ▼ 電行时両 10	用象 透過 総合 の 曲成号 (0) 一 の で の の の の の の の の の の の の の の の の の	●本MPPT 場号 0 曲线号 <0> ▼ 協行时頃 う0	参数设置 県号 0 曲岐号 40>▼ 章行时间 き0	親号 0 m线号 ≪0>▼ 型行时间 10	編号 0 曲线号 <0> マ 道行时间 10	編号 0 曲线号 ≪0>▼ 感行时间 〕0	运行步数 循环总数 多步	0 1 应用	曲线号 1 道加曲) (例) (の) (の) (の) (の) (の) (の) (の) (の) (の) (の	行时间 计时 率 均功率 量	MPF 300 99.5 0.44 0.03	9 9 9	3

图 6-21 C3000H 系列上位机 IV 模式(多步 IV 模式)页面

多步 Ⅳ 模式	编制多条 IV 曲线依次运行					
	多步运行配置	通过选择不同的曲线进行配置				
		曲线号	每个 IV 曲线的编号			
		运行时间	设定每一步曲线的运行时间			
		运行步数	根据需求设定需要运行的步数,即一步为一条曲线			
		循环总数	每个曲线循环运行的次数			



添加曲线	通过 IV 标准模式写入曲线并添加曲线名称

表 6-4 C3000H 系列上位机 IV 模式(多步 IV 模式)页面说明

用户可以通过"运行步数"选择需要运行的工步数量,然后进行曲线设置,曲线设置可 以导入系统已经写入的曲线号,然后设置好每个工步的"运行时间", 设置好循环总数后即可以进行"多步运行"。

6.4.4 曲线查询

曲线查询界面,可查询设置的每条曲线的详细信息。用户可以通过"当前曲线号"按键选择需要查询的曲线号。通过"当前数据编号"可以查询128条数据点中的任意一条数据。



图 1 C3000H 系列上位机 IV 模式(曲线查询)页面

曲线查询	查询所绘制的 IV 曲线详情			
	曲线号	通过选择不同的曲线进行配置		

	曲线号	每个 IV 曲线的编号
	运行时间	设定每一步曲线的运行时间
	运行步数	根据需求设定需要运行的步数,即一步为一条曲 线
	循环总数	每个曲线循环运行的次数
	添加曲线	通过 IV 标准模式写入曲线并添加曲线名称

表 6-5 C3000H 系列上位机 IV 模式(曲线查询)页面说明

6.5 时间缩放 I

时间缩放功能:模拟阳光的全天变化情况,能够设置不同的光照强度和温度进行相应的 测试。



图 6-23 C3000H 系列上位机时间缩放 | 模式页面



时间缩放 1	在同一 Mppt 电压和 Mppt 电流下设置不同的光照强度和温度的测试方式			
	单点设置	通过设置 Vm、Im 参数设定 IV 曲线		
		电池选择	可选择单晶硅、多晶硅和薄膜电池	
		参考环境设置	设置 Vm、Im	
			Vm 参数	设置 Mppt 点电压
			Im 参数	设置 Mppt 点电流
		曲线工作环境设置	五种环境下设置光照强度和温度,每种环境下可 设置 128 条曲线。	
			光照强度	设置光照强度
			温度	设置温度参数
			时间	设置运行时间
		表格循环次数	设置表格循环次数	
	双点设置	通过设置 Voc、I sc 参数设定 IV 曲线		
		电池选择	可选择单晶硅、多晶硅和薄膜电池	


	参考环境设置	设置 Voc、	Isc 参数
		Voc 参数	设置开路电压
		Isc 参数	设置短路电流
	曲线工作环境设置	五种环境下 设置 128 条	。 一设置光照强度和温度,每种环境下可 全曲线。
		光照强度	设置光照强度
		温度	设置温度参数
		时间	设置运行时间
	表格循环次数	设置表格循	环次数
多点设置	通过设置 Vm、 Im、FF	参数来设定	IV 曲线
	电池选择	可选择单晶	硅、多晶硅和薄膜电池
	参考环境设置	设置 Vm、I	m、FF 参数
		Vm 参数	设置 Mppt 点电压
		Im 参数	设置 Mppt 点电流



		FF 参数	设置填充因子参数
	曲线工作环境设置	五种环境下 设置 128 条	。 设置光照强度和温度,每种环境下可 曲线。
		光照强度	设置光照强度
		温度	设置温度参数
		时间	设置运行时间
	表格循环次数	设置表格循	i环次数

表 6-6 C3000H 系列上位机时间缩放 | 页面说明

进入上位机之后选择时间缩放 I, 在此界面下可进行"单点设置""双点设置""多点设 置"同时支持多种电池板类型的选择,如:"单晶硅""多晶硅""薄膜电池"的选择。同时在 此界面下有多个环境设置界面供您设置不同光照和温度下的 IV 曲线, 同时也支持各工况下运 行时间的设置,在各参数设置完毕后,点击"曲线应用"将设置的曲线下发至 DSP 后,上位 机界面会显示当前参数下所绘制的 IV 曲线,再点击"运行"即可输出。

6.6 时间缩放工

进入上位机之后选择时间缩放 II, 在此界面下可进行"光照强度""温度""FF"的参数 设置, 同时此界面下有多条曲线设置界面供您设置不同电压和功率下的 IV 曲线, 同时也支持 各工况下运行时间的设置, 在各参数设置完毕后, 点击"曲线应用"将设置的曲线下发至 DSP 后, 上位机界面会显示当前参数下所绘制的 IV 曲线, 再点击"运行"即可输出。如下图所示:



图 6-24 C3000H 上位机时间缩放 || 模式页面

时间缩放	在同一光照强度	和温度下设置不同的 Vm 和 Pm 的测试方式	
	参考环境设置	设置为	光照强度 <i>、</i> 温度、填充因子
		Vm 参数	设置 Mppt 点电压
		Im 参数	设置 Mppt 点电流
	曲线工作环境设置	设置不	、同的 Vm、Pm、时间下的 IV 曲线,共计可设 128 条。
		Vm	设置 Mppt 点下的电压
		Pm	设置 Mppt 点下的功率
		时间	设置运行时间
	格循环次数	设置表	表格循环次数

表 6-7 C3000H 系列上位机时间缩放 || 页面说明

6.7 阴影遮挡

"阴影遮挡"功能是模拟电池板被遮挡后的电池输出特性曲线。在此功能下,可根据测 试需要设置电池板参数,光伏组件串数量和光伏组件数量。同时也可以设置阴影的参数,例 如:阴影数据量、阴影的颜色、阴影光照、阴影温度以及阴影的移动方向等。如下图所示:



图 6-25 C3000H 系列上位机阴影遮挡模式页面

阴影遮挡	模拟光伏组	牛受到遮挡后的一种测	试方式。
	电池板参 数设置	设置电池板的具体参	数。
		光照	设置光照强度
		温度	设置温度参数
		Voc 参数	设置开路点电压
		Vm 参数	设置 Mppt 点电压
		Im 参数	设置 Mppt 点电流
	光伏组件	设置光伏组件串数量.	
	串数	以且九八组十中奴里	o
	光伏组件	设罢来代细供数量	
	数	以且九闪组什奴里。	

清除	清除单个组件上的阴影		
清除所有	清除所有组件上的阴影		
阴影参数	心罢阳影的相关会数		
设置	区里的彩印加大学 致 。	, 	
	数据量	可在 128 个点	和 4096 个点间进行选择。
	阴影颜色	选择阴影的颜	色,有六种颜色供选择。
	阴影光照	设置阴影光照	
	阴影温度	设置阴影温度	大小
	阴影移动	设置阴影移动	的方向
		初始时间	设置阴影移动初始时间
		阴影移动时	<u> </u>
		间	ប <u>〔</u> 直阴影 闷 动心时间
		运行	阴影开始移动

表 6-8 C3000H 系列上位机阴影遮挡页面说明

6.8 静态 MPPT



图 6-26 C3000H 系列上位机静态 MPPT 模式页面

静态 Mppt	一种静态 Mppt ⁻	下的测试方式	下的测试方式	
	配置模式	设置曲线单步运行或多步运行		
		单步	只选择一条曲线运行	
		多步	设置多条曲线依次运行	
	Mppt 使能			
		手动	效率计算需要手动设置	
		自动	效率计算自动设置	
	V (Level)	设置电压等约	д	
		Vmin	最小电压设置	
		Vnom	正常电压值设置	
		Vmax	最大电压值设置	
	Power Level	功率权重选择		
	单步运行时间	单个工步运行		
	初始时间	初始运行时的		
	工步等待时间	进行下一工艺	步需要等待的时间	
	权重标准选择	可选择自定义	义和标准两种方式	
	光照	设置光照强剧		
	温度	设置温度		
	Pm	设置 Mppt 点		
	FF	设置填充因-	۶	

表 6-9 C3000H 系列上位机静态 MPPT 页面说明

进入上位机之后选择"静态 MPPT"选项,在此界面下可进行"单步"和"多步"设置, (1)**单步设置:**在"配置模式"按钮中选择单步设置,然后可分别设置"Vmin""Vnom""Vmax" 三个电压,然后设置光照强度、温度、Pm、FF 值。在"Power Level"栏下可设置功率的百 分比,选择您所需要的运行的曲线,点击"曲线应用"将设置的曲线下发至 DSP 后,上位机 界面会显示当前参数下所绘制的 IV 曲线,再点击"运行"即可输出。

(2)**多步设置:**在"配置模式"按钮中选择多步设置,然后可分别设置"Vmin""Vnom""Vmax" 三个电压,然后设置光照强度、温度、Pm、FF 值。在"Power Level"栏下可设置百分比, 选择您所需要的运行的曲线,此时可以选择多个工步进行参数下发,点击"曲线应用"将设置的曲线下发至 DSP 后,上位机界面会显示当前参数下所绘制的 IV 曲线,再点击"运行"产品会根据当前选择的工况进行逐一运行。

6.9 EN50530

进入上位机之后选择"EN50530"选项,进入EN50530设置界面,在该界面下可根据测试 需求选择不同的电池类型进行测试,如Csi电池和薄膜电池。同时在该界面下可设置"初始 时间""Vm"和"Pm"。有三个功率段供进行选择"10%-50%"、"30%-100%"、"1%-10%",根据 测试需求选择不同的工况进行测试。



图 6-27 EN50530 进入示意图

EN50530	一种动态 Mppt 下的测试方式	
	EN50530 步长	曲线刷新速度
	电池选择	可选择碳化硅电池和薄膜电池两种
	初始时间	工步运行初始时间
	Vm	最大 Mppt 点下的电压
	Pm	最大 Mppt 点下的功率
	10%-50%	设定 10%-50%的功率下测试 Mppt 的效率
	30%-100%	设定 30%-100%的功率下测试 Mppt 的效率



1%-10%

设定 1%-10%的功率下测试 Mppt 的效率

表 6-10 C3000H 系列上位机 EN50530 功能说明

6.10 MPPT 计算

本产品在进行 IV 模拟功能测试时,还具备 MPPT 效率的计算。在使用上位机连接到产品 后进入 IV 模拟功能,设置相关参数后。在设置界面的右下角有"MPPT"一栏,在该界面下可 进行 MPPT 计算的运行时间设置,默认时间为 300 秒。各参数设置完毕后,依次点击"曲线应 用"和"运行",此时设备开始正常的工作,再点击"开始计算"这时开始计算 MPPT 点的效 率。只有当曲线正常运行时, MPPT 计算按钮才可以进行操作。

6.11 其他功能

6.11.1 数据保存

本产品具备数据保存的功能,在进行 EN50530 测试时,点击操作界面右上角的"数据保存"键即可对当前测试的数据进行保存,保存的结果存储在上位机的安装目录下,查找路径为"我的安装程序"-"save data"文件夹,找到"save data"文件后点击进入找到存储的数据查阅即可。其他模式数据保存同样的方法查找。

6.11.2 故障查询

故障查询通过液晶屏菜单栏选择 "Error Scan" 界面进入后,可查询当前设备故障代码。 查询方法见 <u>5.7.3 节</u>.

6.11.3 状态指示

设备运行时,前面板上的"ON/OFF"按键灯会常亮,当设备停止运行时,"ON/OFF"按键灯。

6.12 参数设置



图 6-28 参数设置示意图

参数设置	设置电源的相关	参数
	过压保护点	设置电源的输出过压保护点
	电压设置上限	设置电压上限值
	电流设置上限	设置电流上限值
	功率设置上限	设置功率上限值
	滤波带宽	滤波带宽设置,可设置 1-80KHz
	IV 环路速度	IV 环路速度设置,可选择慢速、中速和快速。
	Ⅳ 滤波系数	可设置不同数值
	IV 收敛系数	可设置不同数值
	确认应用	设置参数下发

表 6-11 C3000H 系列上位机参数设置功能说明

7 运行维护

7.1 故障查询与处理

C3000H 系列高性能可编程直流电源在运行过程中,需有人员看护。如果出现异常状况或 报警提示,需立即停止运行设备或按下设备的紧急按钮。并有专业人员对其进行故障排查。 常见故障检查及故障排除详见下表 7-1:

故障代码	故障名称	故障原因	故障排除
		检出招过由压	1、检测被测设备是否有高电压反灌。
1001	输出过压	期山起 <u>起</u> 电压 农 <u></u> 拉限店	2、设定值是否超过保护值。
		体扩展但	3、无法排除时请联系厂家客服。
1002	检山计达	输出超过电流	1、输出端是否有短路或线路破损等异常。
1003	和山边加	限值	2、被测设备是否超过电源额定带载能力。
1005	丹维过口	母线电压超过	1、检查前级电压是否超压。
1005	马线边压	过压保护值	2、无法排除时请联系厂家客服。
1006	母线欠压	母线电压低于	1、检查前级是否停机。
1000	马线入压	欠压保护值	2、无法排除时请联系厂家客服。
1011	电网站压	输入电压超过	1、检查实际电压是否超压。
1011	电网边压	过压保护值	2、无法排除时请联系厂家客服。
1012	由网友正	输入电压低于	1、检查输入线是否可靠接入。
1012	电网入压	欠压保护值	2、无法排除时请联系厂家客服。
	原边电流	原边电流超过	1 输出端目不有短路武线路破损笔号凿 2
1016	过流(软	极限值(软件检	1、 制山့ 明定百有应 时 现 线
	件检测)	测)	贝轼定百起过且加励额定审软能力。
	原边电流	原边电流超过	1 龄山端目不方词改武线改动招笙已尚 2
1017	过流(硬	极限值(硬件检	1、 制山竘定百有龙焰蚁线焰伮坝守开吊。2、 会我且不初始山海怒空带我华山
	件检测)	测)	贝银定百起过电标额正审教能力。
1019	原边电流	原边电流不均	1、点击"故障复位"。
1010	不均衡	衡	2、无法排除时请联系厂家客服。

		1.	报1016或者	
			1017 会同时	
			报PFC故障。	
2001	上改 DEC 拉陪	2.	交流输入欠	1. 检查输入线是否可靠连接。
2001	上町「「の以岸		压,交流低	2. 无法排除时请联系厂家客服。
			于 190V。	
		3.	PFC 电路异	
			常。	
		1.	报1016或者	
			1017 会同时	
			报PFC故障。	
2002	ᆂᅇᄧᅆᄷᄚ	2.	交流输入欠	1. 检查输入线是否可靠连接。
2002	小山口の政府		压,交流低	2. 无法排除时请联系厂家客服。
			于190V。	
		3.	PFC 电路异	
			常。	
		1.	报1016或者	
			1017 会同时	
			报PFC故障。	
2002	ᆍᅄᇚᇬᄽᆄᄚ	2.	交流输入欠	1. 检查输入线是否可靠连接。
2003	下的 110 00 厚		压,交流低	2. 无法排除时请联系厂家客服。
			于 190V。	
		3.	PFC 电路异	
			常。	
2011		<i>t</i> +:		1、点击"故障复位"。
2011	秋起议陧	秋	也小吃行用	2、无法排除时请联系厂家客服。
2012	山。双投手件	输	出电压采样	1、点击"故障复位"。
2012	100 木件玄大	丢	失	2、无法排除时请联系厂家客服。

2001		上路电压不均	1、点击"故障复位"。
3001	上始个均压	衡	2、无法排除时请联系厂家客服。
2002	土肉工力口	中路电压不均	1、点击"故障复位"。
3002	甲瓩个均压	衡	2、无法排除时请联系厂家客服。
2002	工政工物工	下路电压不均	1、点击"故障复位"。
3003	下始个均压	衡	2、无法排除时请联系厂家客服。
2004	却泪伊拉	MOS 管温度超过	1、检查设备工作环境是否超出标称温度范围。
3004	超温休护!	保护值温度	2、无法排除时请联系厂家客服。
2005	油花已带	泄放电阻不起	1、检查输出是否有电压倒灌进来。
3005	冲 放开吊	作用	2、无法排除时请联系厂家客服。
2007	存储芯片故	去烛井山门时	1、点击"故障复位"。
3006	障	仔随心厅门赻	2、无法排除时请联系厂家客服。
0007			1、点击"故障复位"。
3007	FPGA 政障	FPGA 回题	2、无法排除时请联系厂家客服。
Com	о г +//ж		1、检查通讯接口是否松动、脱落等。
Err	Com Err 改陧	485	2、无法排除时请联系厂家客服。
	¥扣 oan 济	サカのいる信坊	检查并机接线是否正确或者脱落等。
3009		开机 GAN 通信故	检查并机设置参数是否正常。
	后似悼	早	3、无法排除时请联系厂家客服。
2010	并机数量故	并机数量设置	1、检查并机设置是否正常。
3010	障	不正确	2、无法排除时请联系厂家客服。
2011	回扣按赔	风启不结	1、查看风扇接线是否有脱落。
3011	八小山口四	/~(/33/11+5	2、无法排除时请联系厂家客服。
2012	远端采样异		1、检查远端采样接线是否正确。
3012	常	些竘木忓堛庆	2、无法排除时请联系厂家客服。
3012	辺辺に立っ	二极管温度超	1、检查设备工作环境是否超出标称温度范围。
3013	旭/皿1木打2	过温度保护值	2、无法排除时请联系厂家客服。

表 7-1 C3000H 系列故障查询与处理表

7.2 日常保养和维护

设备在日常使用过程中要保证设备输入输出线路连接可靠无松动、破损、老化等现象。 为保证在设备使用过程中不危及设备使用者及设备本身安全,设备在每次使用之前必须检查 设备输入输出线缆绝缘层无破损老化、线路接线端螺栓无松动、接地点与大地连接可靠、设 备周围无影响设备操作及通风散热的杂物堆放等。

设备在日常使用过程中要保持在干燥、灰尘少的室内进行工作。定期对设备通风滤网处的灰尘进行清理,确保气流能在机箱内自由流通,必要时使用吸尘器进行清理。建议 3-6 个 月进行一次除尘清理。如安装环境恶劣,需酌情增加设备除尘清理的频次。

7.3 拆卸

所需工具:

十字螺丝刀

拆卸过程:

- (1) 关闭电源,拆除电源输入输出电缆。
- (2) 拆卸盖板螺丝,并将其放进一个容器内,防止丢失。
- (3)提起设备盖板。
- (4) 维修和维护

保证卡

尊敬的 _____:

感谢您的支持与惠顾,本卡兹保证您所购买之产品(型号:______ 序列号:_____)正常使用状况下,一年以内因制造上的疏失或产品正常 使用而出现的故障,我公司负完全免费售后服务的责任。

请注意:

此机器须于正确的安装与使用,切勿自行修改结构、电路或零件。

1、若机器发生故障时,敬请来电洽询,并详述故障现象,我们会尽速为您服务。

2、若在本证期限后继续保留本卡,则我们于维修完成后将酌请收取合理费用。

经办人:_____

日期:



附录 1: 产品规格参数表

型号		C3000H-15K-1	C3000H-15K-	C3000H-15K-1	C3000H-15K	C3000H-15K-
		800-0035-F0	1800-0035	500-0035-F0	-1500-0035	1000-0035
额定值范围	电压	1800V		1500V		1000V
	电流	0~35A				
	功率	0~15kW				
负载调节率	电压	≤0. 02%+300mV				
	电流	≪0. 05%+20mA				
电源调节率	电压	≪0. 01%+150mV				
	电流	≪0. 05%+20mA				
设定值解析	电压	0. 1V				
度	电流	0. 01A				
回读值解析	电压	0. 001V				
度	电流	0. 001A				
设定值精确 度	电压	0.05%F.S.+5dgt				
	电流	0. 2%F. S. +5dgt				
回读值精确	电压	0.05%F.S.+5dgt				
度	电流	0.2%F.S.+5dgt				
纹波	电压	≪400mV (RMS) &2.4V (p-p)				
	电流	≤26mA (RMS)				
恒流、恒压温 度系	电压	0. 03% /°C				
上升斜率(空 载)	电压	0.001V/ms~10V/ms				
上升斜率(CR 满载)	电压	0.001V/ms~10V/ms				

下降时间 (空 载)	电压	≤2s			
动态响应时 间	≤1.5ms				
交流输入	电压	342V~462V(三相三线+地线)			
	频率	45Hz~65Hz			
存储温度	-10°C~70°C				
通讯接口	RS485/LAN/ USB /CAN				
耐压(输出对	2000/00				
大地)					
工作温度	0~40°C				
机箱尺寸	736mm×445mm×132.5mm				
(mm)					
重量(净重)	46kg				



附录 2: 产品尺寸图

