



通信用智能高频开关电源
产品说明书
(CGY48240B 系列)

珠海康威特通用电源有限公司

衷心感谢您使用我公司 CGY48240B 系列通讯设备用智能高频开关电源产品。

为满足市话，农话，无线基站，微波站等处的交换或传输设备对基础电源-48V 和 24V 的需要，我公司生产了多种的通讯电源产品供您选用，主要有：单相供电整流器模块 20A、25A、30A、50A；三相供电整流器模块 75A、100A；500W 直流/直流变换器；3KV/A 直流/交流逆变器；智能式整流器；智能式交流配电屏；智能式直流配电屏，动力远端监控系统等。其中智能式整流器系统最大可达 3000A 以上。欢迎您随时垂询或浏览我公司网页 www.cvt.com.cn。

地址：广东省珠海市吉大园林路信海工业大厦西十楼

邮编：519015

电话：0756-3366173, 3366873

传真：0756-3366334

为确保本产品的安全使用和可靠运行，请您在安装本产品前仔细阅读本说明书，并请您妥善保存，以便随时查阅。



为我公司注册商标，CVT 为我公司英文缩写名。

目 录

1. 系统介绍

1、系统概述.....	1
2、原理简介.....	1
3、系统简介.....	1
4、系统性能指标.....	2

2. 配电单元

1、交流配电单元.....	3
2、直流配电单元.....	3

3. 整流模块

1、工作原理.....	4
2、整流模块技术指标.....	6
3、模块面板说明.....	7

4. 控制单元操作说明

1、技术参数.....	8
2、控制单元面板.....	9
3、操作界面说明.....	10
4、键盘说明.....	10
5、操作说明.....	10

5. 系统安装说明

1. 准备工作.....	17
2. 机架的安装.....	17
3. 交流线的连接.....	18
4. 直流配电单元的连线.....	18
5. 接地.....	18
6. 第一次开机.....	19

6. 系统的维护操作

1. 维护检验规则.....	21
2. 常见故障分析.....	21

7. 附图.....24

一、 系统介绍

1. 系统概述

CGY48240B 是我公司为通讯设备设计制造的多功能，高性能，智能式一体化整流电源。它由交流配电单元，直流配电单元，整流器模块，机柜和控制单元五部分组成，设备机柜机械参数三视图见附图。整流器模块型号为 CMZ4830A (48V/25A 或 30A)，采用了功率因数校正，热插拔等先进技术。CGY48240B 最多可放置 8 只 CMZ4830B，最大容量为 200A 或 240A，主要适用于中小容量交换局、移动基站和各种专用通信网。

2. 原理简介

接入三相四线制交流电，交流配电盘将交流电分配给外配用电器和整流模块，整流模块采用高频 PWM 技术将单相交流电变换为隔离的-48V 直流。-48V 直流电经直流配电单元分配给各路负载和蓄电池组充电用。控制单元控制整个系统，实现故障告警、显示、键盘操作、电池管理、远程通信等功能。电气原理图见附图。

3. 系统简介

3. 1 主要功能

系统集成了交流配电、直流配电、整流模块、控制单元，占地面积小。雷击防护等级高，具备蓄电池欠压切断保护功能。采用标准通讯协议，全兼容微机监控，实现数字化远程管理。

3. 2 模块化

高频整流模块冗余备份运行，均流度高，通过长时间短路试验和高温老化，可工作于有微机监控器和无微机监控器两种模式，采用成熟的技术和工艺，提高可靠性。

3. 3 智能化

微机监控器自动采集交流、直流、电池和整流模块的参数和工作状态，通过 RS232 口或 RS485 口与周边设备或远程监控中心联机组网，实现远程监控，采用中国电信总局《通信局（站）电源、空调及环境集中监控管理系统

前端智能设备通讯协议》，通用性强。

3. 4 充电模式

可根据蓄电池容量连续设定限流点，根据电池品种连续设定均充、浮充电压，可对电池进行容量测试，均、浮充自动转换，根据电池放电情况及交流供电情况自动选择充电曲线。

3. 5 保护

交流电压过高、过低、缺相保护、雷击保护

输出过压、欠压、限流过流保护、温度过高保护、蓄电池过放保护

4. 系统性能指标

4. 1 交流电压：三相四线，电压 $380V \pm 25\%$;

4. 2 交流频率： $45 \sim 60Hz$;

4. 3 输出电压： $44 \sim 58V$;

4. 4 输出电流： $0 \sim 240A$;

4. 5 均流：无主均流方式，均流不平衡度 $\leq \pm 3\%$;

4. 6 效率： $\geq 90\%$;

4. 7 四遥性能：遥控、遥测、遥信、遥调;

4. 8 音响噪音：小于 $55dB$;

4. 9 模块安装：热插拔

4. 10 进出线方式：上下均可

4. 11 电池：两组

4. 12 充电限流：连续可设

4. 13 外形尺寸： 2000 （高）* 600 （宽）* 600 （深）（mm）_____

2200 （高）* 600 （宽）* 600 （深）（mm）_____

二、 配电单元

1、 交流配电单元

交流配电单元位于机架的上部。它由避雷器、空气开关、交流检测单元和接线排等部分组成，其位置图、电气原理图及接线图见附图，交流配电配置见表 1。零线、火线接入交流输入端子排，地线接入紫铜排，交流输出火线由交流分路空气开关接出。交流检测单元实现对三相交流电电压的检测，将整定的检测信号送控制单元处理。OBO 避雷器并接于交流母线上，实现对交流配电分路和整流器模块的保护。

序号	交流接触器	避雷器	交流分路
1		0B020C/4-385	
2			
3			
4			
5			

表 1 交流配电配置表

2、 直流配电单元

直流配电单元位于机架的下部。它由直流断路器、直流检测单元、熔断器、分流器、空气开关和母排等部分组成，其位置图、接线图及电气原理图见附图。整流器模块输出并联接入直流母排，直流配电单元将直流电分配给蓄电池和负载。出厂配置见表 2。直流检测单元检测两路蓄电池的充放电电流和负载的总电流，母排上的直流电压和熔断器的故障信号，并将这些信号传输给控制单元处理。直流断路器接受控制单元的控制可实现蓄电池组的过放保护。

序号	电池分路	直流分路
1		
2		
3		
4		
5		

表 2 直流配电配置表

三、 整流模块

1、 工作原理

本系统配置的 CMZ4830A 电源模块采用了功率因数校正，热插拔等先进技术，高频整流模块将单相交流电转换成直流电。

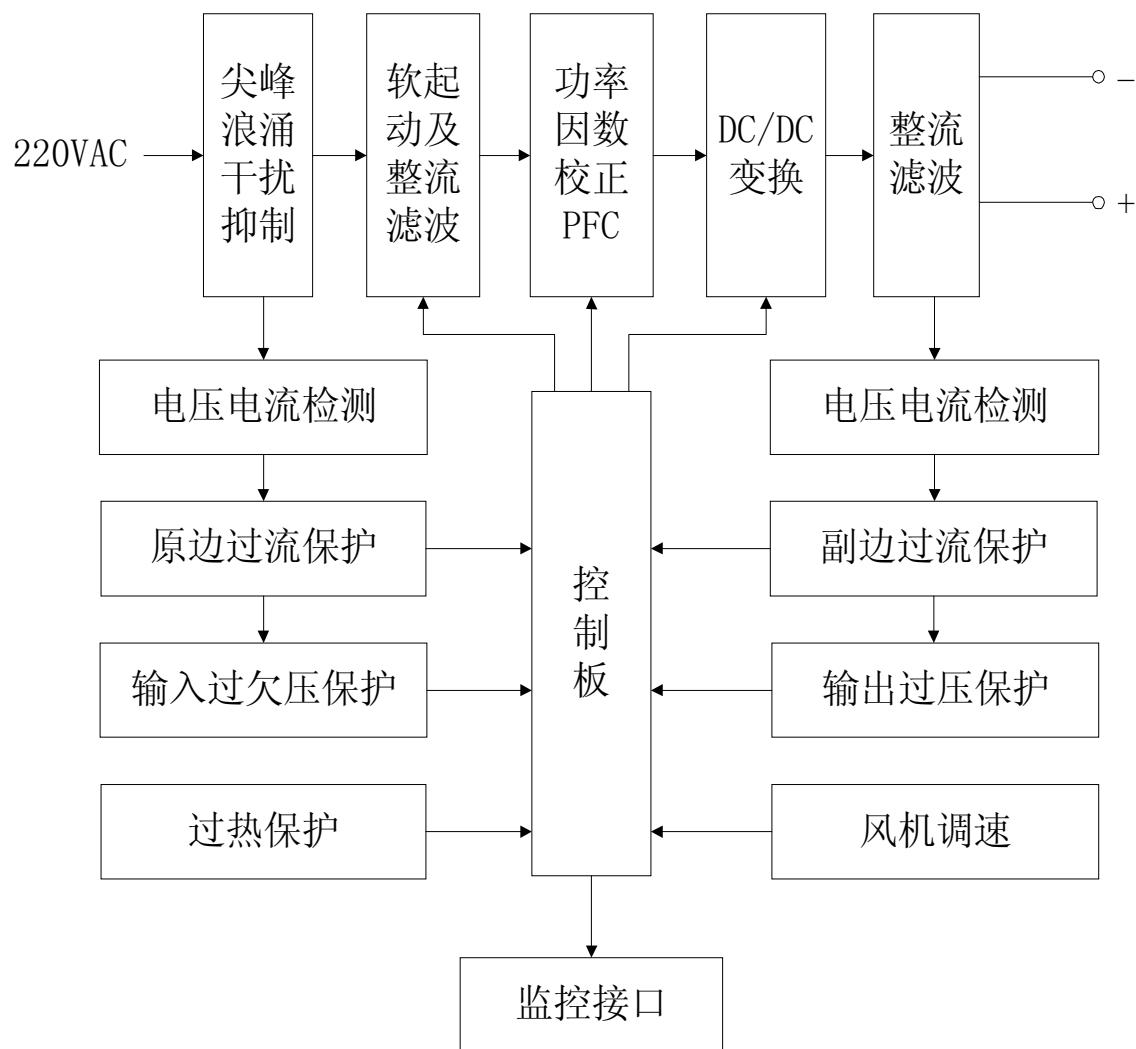


图 1 模块电气原理框图

尖峰浪涌抑制: 两级共模电感构成高抑制比的电源滤波器，一方面防止电网上的尖峰浪涌对电源设备的干扰和损害，同时滤除电源设备产生的高频杂波对电网的污染。(原理图见 C M D 0 1 0 — Y 0 1)

软启动及整流滤波: 由于开关电源内部布置有大容量电容器，直接启动会造成过大的启动浪涌。软启动电路在电源模块接入交流电时先限电流对内部滤波电容预先进行充电，防止了过大的启动浪涌。整流桥将 50Hz 交流电变换为直流供下一级功率因数校正电路。(原理图见 C M D 0 1 0 — Y 0 1)

功率因数校正: 普通开关电源由于为电容型负载，输入电流波形为脉动式，电流谐波大，功率因数低。CMZ4830A 采用 BOOST 电路拓扑，工作于 CCM 模式，平均电流型控制芯片 UC3854B 产生 100KHz 驱动波形控制 MOSFET 开关管的开通与关闭，乘法器及误差放大器强迫输入电流波形跟踪电压正弦波，相移及失真小，功率因数高。功率因数校正电路输出 385V 直流电供下一级 DC/DC 变换电路用。(原理图见 C M D 0 1 0 — Y 0 1)

DC/DC 变换: 采用桥式电路拓扑，工作于 PWM 模式，前馈电压型控制芯片 ML4825 产生 100KHz 驱动波形控制 MOSFET 开关管的开通与关闭，将 385V 直流电逆变为高频方波，通过高频变压器降压。超快恢复二极管构成的桥式整流电路将降压后的高频方波整流为低压直流，供下一级整流滤波电路用。电流及电压误差放大器强迫输出电压和电流稳定。(原理图见 C M D 0 1 0 — Y 0 2)

整流滤波: 低压直流经整流滤波电路输出动态响应快，稳压稳流精度高，纹波噪音低的 48V 直流电。 (原理图见 C M D 0 1 0 — Y 0 2)

监控接口: 通过该接口可实现各模块间的负载均分，统一调压，并且输出模块输出电流信号和隔离的模块故障信号，开关机信号，监控单元依此对模块进行检测和控制。

保护电路: 模块内部有如下保护功能：交流输入过流，过压 (280Vac，可恢复)，欠压 (165Vac，可恢复) 保护；直流输出过压 (60Vdc，可恢复)，短路 (可恢复)，限流 (31A，可恢复)，过流保护；模块过温 (85 度，可恢复) 保护；开关管过流保护 (可恢复)。

2. 整流模块技术指标

序号	项目	最小	典型	最大	单位	备注
1	输出电压	42	53.5	58	Vdc	输入 220V,输出 25A
2	输出电流			27	Adc	输入 220V,输出 57.6V
3	输入电压	165		280	Vac	输出 53.5V/25A
4	效率		90		%	输入 220V,输出 53.5V/25A
5	功率因数		0.99			输入 220V,输出 53.5V/25A
6	负载效应		±0.2	±0.4	%	输入 220V,输出空载至满载
7	源效应		±0.05	±0.1	%	输入 165—280V,输出 53.5V/25A
8	稳压精度		±0.2	±0.4	%	
9	工作温度范围	-20		+55	℃	
10	温度系数			±0.2‰	1/℃	-20℃~+55℃
11	动态响应时间			200	μ s	10%~100%负载
12	负载效应超调量			5	%	10%~100%负载
13	开关机过充幅度			5	%	
14	启动冲击电流			120	%	输入 220V,输出 53.5V/25A
15	绝缘强度					满足 YD/T 731—94
16	绝缘电阻	2			MΩ	交流对直流,交流对地,直流对地
17	电话衡重杂音		0.5	2	mV	接入 220V,输出 53.5V/25A
18	峰—峰杂音		100	200	mV	接入 220V,输出 53.5V/25A
19	宽频杂音					满足 YD/T731—94
20	离散杂音					满足 YD/T731—94

3. 模块面板说明:

3.1. 前面板

- ①电源指标灯：当电源输入正常时，绿灯亮。
- ②输出指标灯：当电源输出正常时，绿灯亮。
- ③故障指标灯：当电源模块故障时，红灯亮。
- ④满载指标灯：当输出电流达到额定电流时，红灯亮。

3.2. 后面板

- 1 交流输入相线。
- 2 输入地。
- 3 交流输入零线。
- 8 模块遥控信号： 0V 开机； 5V 关机。
- 10 模块故障信号： 0V 正常； 5V 故障。
- 12 模块交流输入信号： 0V 正常； 5V 故障。
- 13 模块输出信号地。
- 14 模块均流信号。
- 15 模块调压信号。
- 16 模块输出电流信号： 0V~5V 对应 0A~30A。
- 26、27 模块输出负。
- 28、29 模块输出正。

四、 控制单元操作说明

控制单元 CSU01A 采用全中文操作界面和轻触按键键盘，操作者只需轻按相应的按键，就能进行数据的查阅和参数的修改；控制单元还具有有声告警功能，当系统有告警信息时，控制单元会发出鸣叫声，只有操作者按了消声键或告警信息上报远端计算机后，鸣叫声才会停止。

1. 技术参数

1. 1. 监控供电电源： 直流 36V-72V。

1. 2. 环境温度： -20°C-55°C

1. 3. 遥测量：

 系统供电的三相交流电压。

 直流母线电压。

 蓄电池 1 充放电电流。

 蓄电池 2 充放电电流。

 各模块的输出电流。

 温度。

1. 4. 遥信量：

 交流接触器状态。

 均/浮状态。

 电池熔断器状态。

 各模块的状态。

1. 5. 遥控量：

 模块开/关；

 蓄电池均、浮状态的转换。

1. 6. 遥调量：

 蓄电池均、浮充电压的调节。

 一次下电切断电压。

二次下电切断电压。

蓄电池的限流充电电流。

1. 7. 通信接口:

系统具有两种通信接口, 可根据监控单元主控板上的跳线选择为 RS232 电平输出或 RS485 电平输出。

1. 8. 故障报警:

声光报警: 当监控单元检测到故障时, 显示出相应报警信息并发出告警声音。

1. 9. 蓄电池欠压保护:

在交流电停电的情况下, 当蓄电池放电至电压低限设定值时, 监控单元控制欠压切断继电器切断电池输出。

2. 控制单元面板

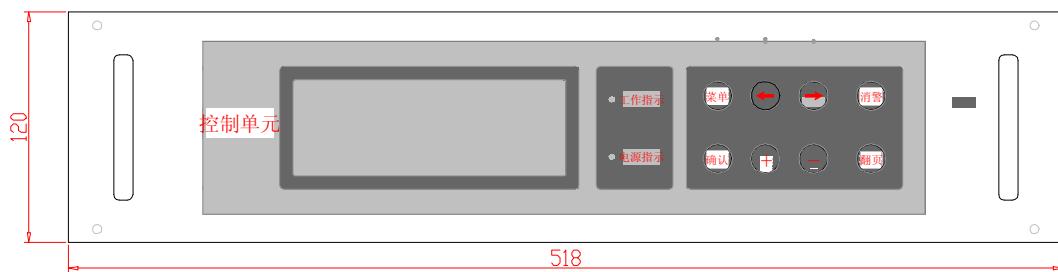


图 2 控制单元面板图

3. 操作界面说明

本系统的操作界面主要分三大类：“状态屏”、“设定屏”和“补偿系数屏”。

状态屏：实时显示本系统的各种数据，共有 8 屏。

设定屏：用于修改本系统的各种参数，共有 11 屏。

补偿系数屏：用于修改本系统的各种参数的补偿系数，共有 9 屏。

4. 键盘说明

菜单键：在各状态屏中按此键则进入设定屏，在各设定屏中按此键则返回状态屏；

左移键：向左移动光标（只在设定屏内有效）；

右移键：向右移动光标（只在设定屏内有效）；

消声键：用于消除告警闪烁显示(告警信息仍存在系统内)和告警声音的功能键；

增加键：本键有两个功能：

1. 在设定屏中可增加被光标所选中的参数；

2. 在各状态屏中按住此键 10 秒不放，则转入电池维护屏（属设定屏）；

减少键：本键有两个功能：

1. 在各设定屏中可减少被光标所选中的参数；

2. 在各状态屏中按住此键 10 秒不放，则转入补偿系数屏（属设定屏）；

确认键：在设定屏中修改某个参数后必须按此键后，才能将该参数值保存在，否

则修改无效；

翻页键：进入下一屏的功能键；

5. 操作说明

当系统刚通电时，系统会由下而上地动态显示出“欢迎屏”，并有笛、笛、笛…的鸣叫声。当“欢迎屏”全部显示后，就会进入“状态屏”的第 1 屏。

5.1. 状态屏:

在“状态屏”中如查看其它数据则按一下翻页键就会进入下一屏；如果要修改参数则按一下菜单键就会进入“设置屏”的第1屏，如果按住增加键10秒则会进入“设置屏”的第11屏，如果按住减少键10秒则会进入“补偿系数屏”

第1屏：

输出电压： XX.XV	报警信息
负载电流： XXX.XA	
交流供电： 市电 X	
版 本： XXX	

本屏实时显示系统当前的输出电压、负载电流和交流供电状态（市电1/市电2）。而最下一行显示本系统的版本信息。若有报警且无人为屏蔽，则在报警信息的下面反白闪烁显示告警项，并发出报警声音（只有在第一屏才会有反白闪烁显示告警项，而在其它的“状态屏”和“设置屏”中就不会显示出告警项，只是发出报警声音）。

第2屏：

电池1电流： +XXX.XA
电池2电流： +XXX.XA
温 度： +XX.X °C
状态： 浮充 限流： 无

本屏实时显示两个电池组的充电(+XXX.XA)或放电(-XXX.XA)的电流、温度、充电状态(浮充/均充)和限流态(有/无)。

第3屏：

A相电压： XXX.XV
B相电压： XXX.XV
C相电压： XXX.XV
频率： 50.1HZ

本屏实时显示当前供电的三相电压值及交流的频率。

第 4 屏:

模块状态 1	
模块 1: 正常	模块 4: 正常
模块 2: 正常	模块 5: 正常
模块 3: 正常	模块 6: 正常

本屏显示整流器模块的工作状态：正常、故障。（当模块有故障时，有故障的模块的故障灯就会亮起来，同时系统会发出告警声。）

第 5 屏:

模块状态 2	
模块 7: 正常	模块 10: 正常
模块 8: 正常	模块 11: 正常
模块 9: 正常	模块 12: 正常

本屏与第 4 屏的功能一样。

第 6 屏:

模块电流 1	
模块 1: XX.XA	模块 4: XX.XA
模块 2: XX.XA	模块 5: XX.XA
模块 3: XX.XA	模块 6: XX.XA

本屏实时显示系统中每个模块单元的输出电流 XX.XA。

第 7 屏:

模块电流 2	
模块 7: XX.XA	模块 10: XX.XA
模块 8: XX.XA	模块 11: XX.XA
模块 9: XX.XA	模块 12: XX.XA

本屏与第 6 屏的功能一样。

第 8 屏:

电池放电测试	
测试电压: 48.0V	
测试时间: 20 时 53 分	
安时数: 231.5AH	

本屏显示电池进行放电测试时的终止测试电压 XX.XV、测试时间（XX 时 XX 分）及被测电池的放电容量 XXX.XAH

5.2. 设置屏

在“设置屏”里可以用左移键或右移键来移动光标，并可用增加键或减少键来改变光标所选中的参数的数值，改动后还必须按确认键才能保存新的数值。如要修改其它屏的参数，则按一下翻页键就会进入下一屏。如果按了菜单键则会由“设置屏”返回“状态屏”。（本说明书“设置屏”内的参数值是机器出厂时的默认值）

第 1 屏

	上 限	下 限
交流电压：	280.0V	160.0V
交流电流：	50.0A	
频 率：	50.5HZ	49.5HZ

本屏可修改的参数有：交流电压的上限告警值（当输入电压高于该值时，系统就会被触发产生告警。）交流电压的下限告警值（当输入电压低于该值时，系统就会被触发产生告警。）（其余有上下限的参数与该参数相似）；交流电流的上限告警值；交流频率上下限告警值设定。

第 2 屏

	上 限	下 限
输出电压：	57.0V	44.0V
电池 1 电流：	100.0A	-100.0A
电池 2 电流：	100.0A	-100.0A

本屏可修改的参数有：本系统的输出电压上限告警值和下限告警值；一号蓄电池组的充放电流的上限告警值和下限告警值；二号蓄电池组的充放电流的上限告警值和下限告警值

第 3 屏

温	上 限	下 限
度 :	+45.0 °C	-10.0 °C

本屏可修改的参数有：系统温度的上限告警值和下限告警值。

第 4 屏

设备屏蔽 1	
模块 1: 打开	模块 4: 打开
模块 2: 打开	模块 5: 打开
模块 3: 打开	模块 6: 打开

本屏可修改的参数有：打开模块的故障报警或屏蔽模块的故障报警设为“打开”时系统作报警处理，设为“屏蔽”时系统不作报警处理。（其余参数的功能与该参数相似）。

第 5 屏

设备屏蔽 2	
模块 7: 屏蔽	模块 10: 屏蔽
模块 8: 屏蔽	模块 11: 屏蔽
模块 9: 屏蔽	模块 12: 屏蔽

如系统中未装满模块，必须将未装模块处设置为“屏蔽”。

第 6 屏

设备屏蔽 3	
一次下电: 打开	
二次下电: 屏蔽	
本机地址: 01	

本屏可修改的参数有：下电设置为“打开”时电池过放电保护有效，“屏蔽”时无效；定货时如无二次下电的功能则必须屏蔽二次下电。地址码设置为两位数。（当有多套系统实行并机使用时，每套系统应有自己独有的地址码，不可重复）。

第 7 屏

电 池 管 理

总容量：0200AH 单组节数： 24
限流点：020.0A 温度补偿： 03.0mV
均浮充设置：均充

本屏可修改的参数有：两组蓄电池的总容量；单组蓄电池的节数；充电限流点（蓄电池恒流充电电流的最大值）；温度补偿（每升高或降低单位温度充电电压的补偿值，设为 0 时不补偿。）；均浮充设置（对蓄电池实行均充或浮充的转换操作）。

第 8 屏

模块控制 1

模块 1：开 模块 4：开
模块 2：开 模块 5：开
模块 3：开 模块 6：开

本屏的参数是对本系统的模块进行开机或关机的控制。

第 9 屏

模块控制 2

模块 7：关 模块 10：关
模块 8：关 模块 11：关
模块 9：关 模块 12：关

如果要关闭 7 至 12 号模块，参数设为“关”，

第 10 屏

时间设置

2001 年 XX 月 XX 日 XX 时 XX 分 XX 秒

本屏用于设定系统的年份、日期、时间。

第 11 屏

电 池 管 理

均充电压: 53.5V 浮充电压: 53.5V

测试电压: 48.0V 一次下电: 45.6V

二次下电: 45.6V

本屏用于设定蓄电池的均充电压值和浮充电压值；对蓄电池进行测试的放电终止电压值；系统产生一次下电的电压值、系统产生二次下电的电压值。如果蓄电池厂家要求电池不必进行均衡充电，请将浮充电压与均充电压值设置成一致。无二次下电要求请将二次下电与一次下电值设置成一致。

五、系统安装说明

1. 准备工作

1.1 开箱后仔细核对装箱单内容，确保所有配置与合同内容相同。

1.2 检查有无因运输不当造成的外观损坏或内部部件松动。

1.3 检查有无水浸、锈蚀等现象。

1.4 仔细阅读本说明书，妥善保存好本说明书。

2. 机架的安装

2.1 将本设备放置于用户选定的位置，要求前后间隙不小于 0.8 米。

2.2 如用户为多屏并排布置需从侧面走线，可在将设备放入指定位置前将侧板的侧出线窗剪开，同时可通过侧并架锣孔与邻架栓牢。

2.3 参照附图打好地脚螺栓孔。

2.4 安装地脚螺栓，确保机架的倾斜度不大于 5°。

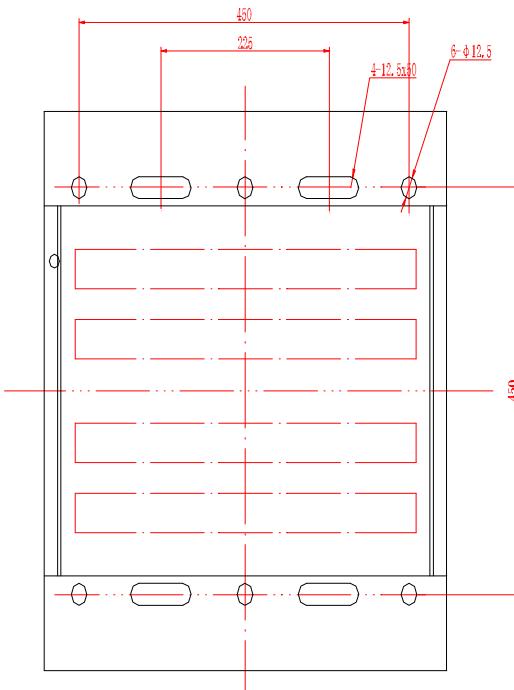


图 3 地脚螺栓安装图

3. 交流线的连接

3.1 打开后门，交流电火线和零线剥线头后直接接入交流输入端子，交流导线选择以电流密度小于 $5A/mm^2$ 为标准, 建议采用截面积为 $16 mm^2$ 导线。

3.2 打开上前门，拧下空气开关罩盖的 4 只螺钉，拆下罩盖。交流配电火线剥线头后直接接入配电空气开关引出。

3.3 各配电回路零线压接线耳后接入铜排的 M8 或 M5 螺孔。

3.4 将各导线用尼龙绑带有序地紧固于导线固定条。

3.5 装上罩盖，拧紧空气开关罩盖的 4 只螺钉。

4. 直流配电单元的连线

4.1 打开下前门，拧下直流配电单元空气开关罩盖的 4 只螺钉，拆下罩盖。根据负载大小选择相应的负载分路，将负载负极线剥线头后接于空气开关空置端。

4.2 装上罩盖，拧紧空气开关罩盖的 4 只螺钉。

4.3 打开后门，电池组负极线剥线头后接电池负极输出端子。

4.4 各负载的 GND 压接线耳后接至 GND 铜排，电池组正极压接线耳后接至 GND 铜排。注意第一次通电前此步骤可不做，以免工作不正常造成损失。

4.5 将各导线用尼龙绑带有序地紧固于导线固定条。

4.6 导线选择建议以电流密度小于 $4A/mm^2$ 为标准。

5. 接地

5.1 机架顶框及底框四角已焊接 8 只 M8 铜螺母供用户选择用于接保护地线。

5.2 工作地接至直流配电单元工作地（GND）母排，出厂时工作地与机架已连接，保护地与零线排已连接。

5.3 地线建议采用截面积大于 $10 mm^2$ 导线。

6. 第一次开机

- 6.1 仔细检查所有接线是否无误，确定交流电正常。
- 6.2 确保蓄电池和负载没有接入本设备。
- 6.3 接通交流电，将整流模块供电空气开关合上。
- 6.4 这时直流输出建立，检查直流输出电压是否正常。如不正常请立即关断模块供电开关进行故障检查。
- 6.5 如输出正常，监控单元蜂鸣器鸣响，液晶屏显示产品信息，然后出现状态主屏。
- 6.6 本设备出厂前已调测完毕，除电池信息外，用户无特殊要求可不必另行设置其余参数。
- 6.7 如果蓄电池厂家要求电池不必进行均衡充电，请将浮充电压与均充电压值设置成一致，例如 53.5V。
- 6.8 根据电池容量决定充电电流限流值，以免造成电池过充损坏，充电限流值计算法为：

电池组 1 容量+电池组 2 容量=电池组总容量

充电限流值=电池组总容量×K (K 为系数，一般取 0.1~0.15)

例如：两路 100Ah 蓄电池，总容量为 200Ah，K 取 0.1，则充电限流设置为 20A。

- 6.9 温度补偿充电法是为延长蓄电池的寿命而设计的。以 25℃为基准，当电池组环境温度超过 25℃时，系统自动降低充电电压；当环境温度低于 25℃时，系统自动升高充电电压（一般以 2V 电池为一节，每度变化为负 3~8mV），补偿系数根据不同品牌电池的需求而确定。

例如：2V 电池 24 节，温度为 33℃，浮充电压设置为 53.5V，补偿系数为 6mV，系统会自动将电压调整为：

$$(33-25) \times (-6 \times 10^{-3}) \times 24 + 53.5 = 52.5V$$

电池测试是为用户掌握电池组的剩余容量而设置的功能。当用户需测试电池容量时，在进入设置屏第 7 屏后选择均浮充设置选项的电池测试条，这时系统自动将输出电压设定为测试电压，进入电池放电程序，同时开始对放电电流和时间进行

积分计算，累计结果为剩余容量。放电终止电压（测试电压）由用户自定，一般设为 46~48V，注意测试电压一定要高于电池保护电压。

6.9 充电限流设定后，可以将蓄电池的熔断器用专用手柄装上，接通蓄电池组和负载。(注意直接接入蓄电池组会产生瞬间放电，可能损坏接线端子，建议在整流模块已工作后接入。)

六. 系统的维护说明

1. 维护检验规则

对运行中的电源设备进行维护检验可避免事故的发生，因此是必要的，我公司建议用户按下面的检验规则表进行设备的维护。维护检验分常规检验和年度检验两类。常规检验可每 3-6 个月进行一次，年度检验每年进行一次。

序号	项目名称	常规检验	年度检验
1	设备外观	输入，输出接线处	√
		机架机壳表面	○
		标牌、标志、标记	○
2	交流电压	超限，缺相，停电	√
3	输出电压	设定值	√
4	负载电流		√
5	电池电流		√
6	模块故障		√
7	模块电流		○
8	保护与告警	交流输入过、欠压	○
		直流输出过、欠压	○
		熔断器保护与告警	○

2. 常见故障分析

1. 监控单元不能正常运行

现象： 监控单元面板上的工作指示灯常亮或键盘的所有按键无法操作。

解决方法：先关交流供电。把背板上的直流检测线拔下 20 秒后插上；再开交流供电。若监控单元还不能正常运行，则请通知厂家。

2. 液晶显示不正常

现象： 无显示但监控单元正常运行(工作指示灯闪烁:大概 1 秒钟 1 次)。
显示屏花屏或颜色太浅/太黑。

解决方法：检查液晶屏与键盘板与主板的连接电缆是否插好。

调整键盘板上的可调电位器 RV1 调节液晶显示的对比度。

3. 监控系统与其它智能设备通信故障

现象：监控单元与智能解码器不能联机；与 PC 机不能联机

解决方法：检查通信电缆；监控单元所使用的通信口与监控主板上的跳线设置是否一致。

4. 避雷器的故障

现象：系统采用的避雷器为四单元联装四线制避雷器，如某一单元的状态指示窗颜色由绿变红，表明该单元失效。

解决方法：按避雷器的更换操作顺序立即予以更换。

5. 整流模块的故障

现象：模块的故障指示灯亮。

解决方法：按模块检修顺序将该模块拆下修理。

注意：当整流模块的输出电压低于蓄电池电压时（如由均充转为浮充状态时）或负载电流很小时，模块的障指示灯亮（或闪烁），这是正常的现象，不属故障。

6. 监控单元的告警

现象：监控单元发出告警声，液晶显示屏显示相应告警信息。

解决方法：根据告警信息，按监控单元告警处理操作顺序作相应处理。

6. 1 交流电压过高/过低告警：用万用表检查交流电压是否正常，正常则检查监控单元的交流电压报警上下限。

6. 2 交流缺相告警：用万用表检查三相交流是否有缺相；无则电压是否低于 100V。

6. 3 无交流告警：是否真的无交流。有看两路交流接触器是否有其中一路吸合；则检查三相交流是否有缺相。

6. 4 输出过压/欠压告警：检查系统是否限流；用万用表检查输出电压是否正常，正常则检查监控单元的输出电压报警上下限；不正常则检查监控单元

输出电压的设置。

- 6.5 电池过充/过放告警：检查监控单元的电池过充/过放报警上下限；检查监
电控单元的电池限流设置是否大于充电电流报警上限；负载电流是否大于
放电流报警下限。
- 6.6 模块故障告警：模块是否真的故障（按现场故障分析及解决办法第 5 点处
理）；若正常可遥控关机告警模块。

附 图 清 单

1. 机柜

设备机柜机械参数三视图（外形图）：

图号 (CGD010. 00)

地脚螺栓安装图：

图号 (CGD010. 00D)

设备电气原理简图：

图号 (CGD010. Y01)

2. 交流配电盘

交流配电盘电气原理图： 图号 (CGD010. Y02)

交流配电盘面板布置图： 图号 (CGD010. 07C)

交流配电盘接线图： 图号 (CGD010. 07CJ)

3. 直流配电盘

直流配电盘电气原理图： 图号 (CGD010. Y03)

直流配电盘面板布置图： 图号 (CGD010. 06C)

直流配电盘接线图： 图号 (CGD010. 06CJ)

4. 监控单

背板布置图（输入输出告警监控进出线端子布置图）：

图号 (CGD003. 03. 30-01)

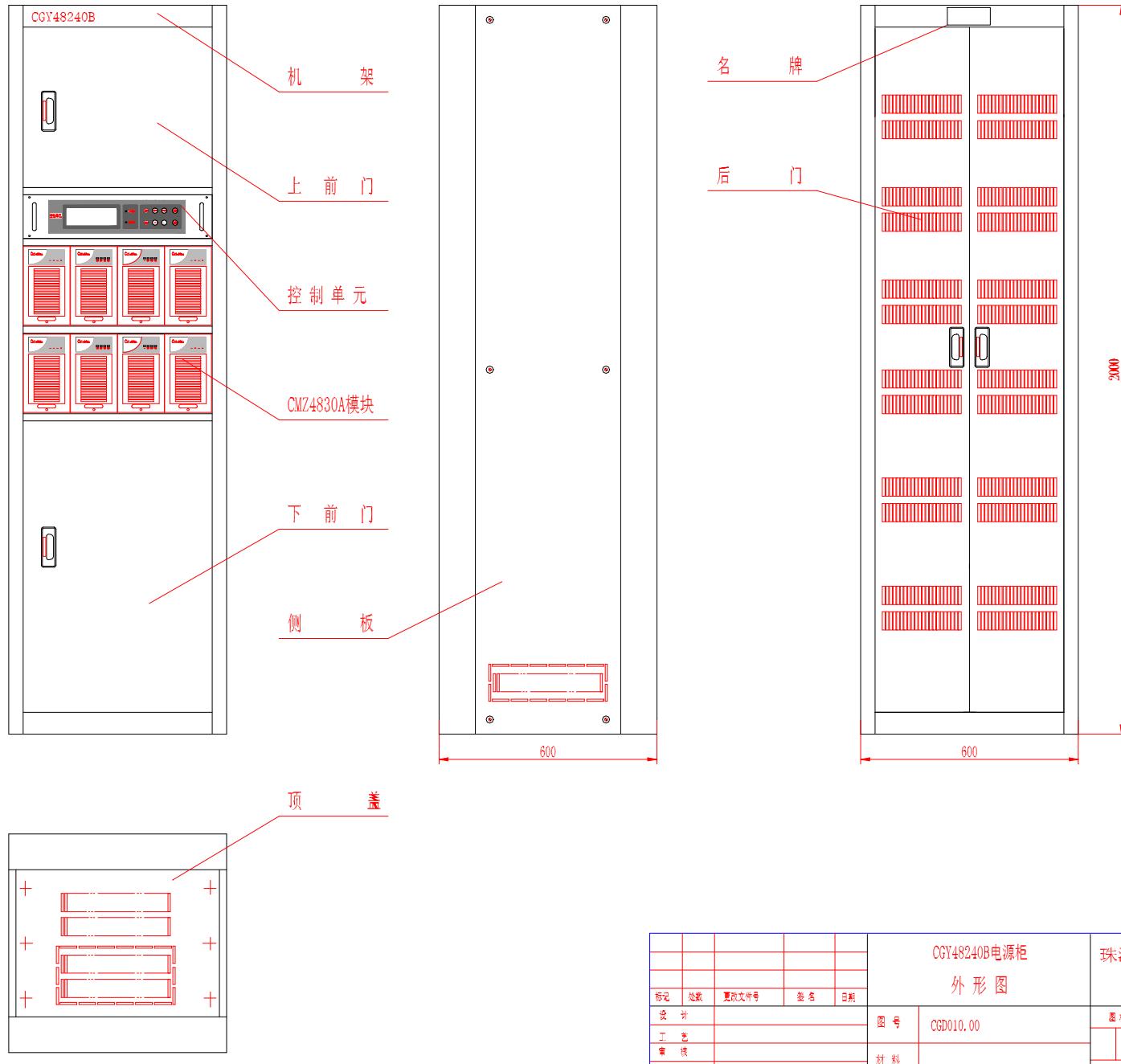
面板布置图： 图号 (CTY002. 00)

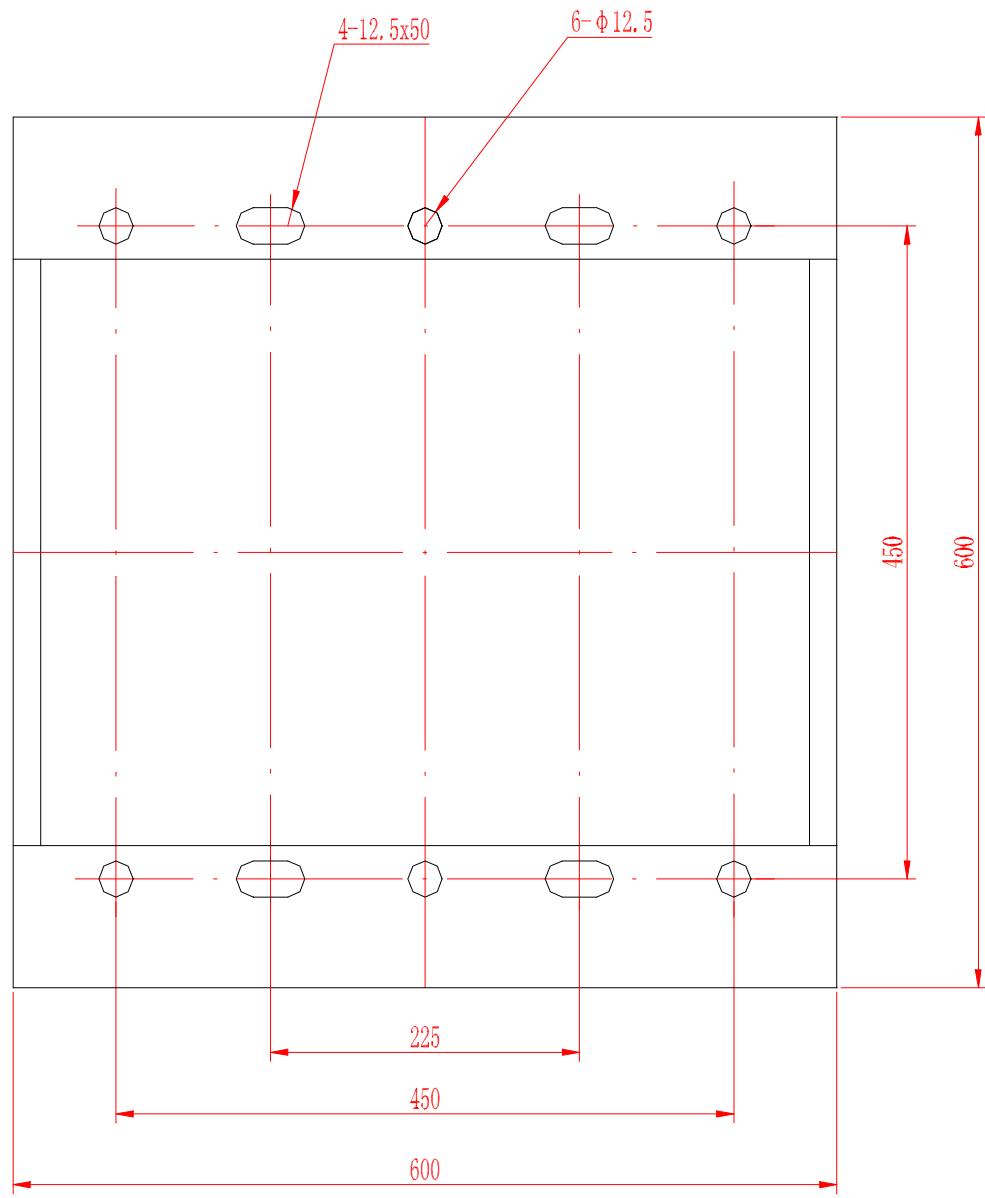
5. 整流模块

模块外形，面板布置图： 图号 (CHM005. 00)

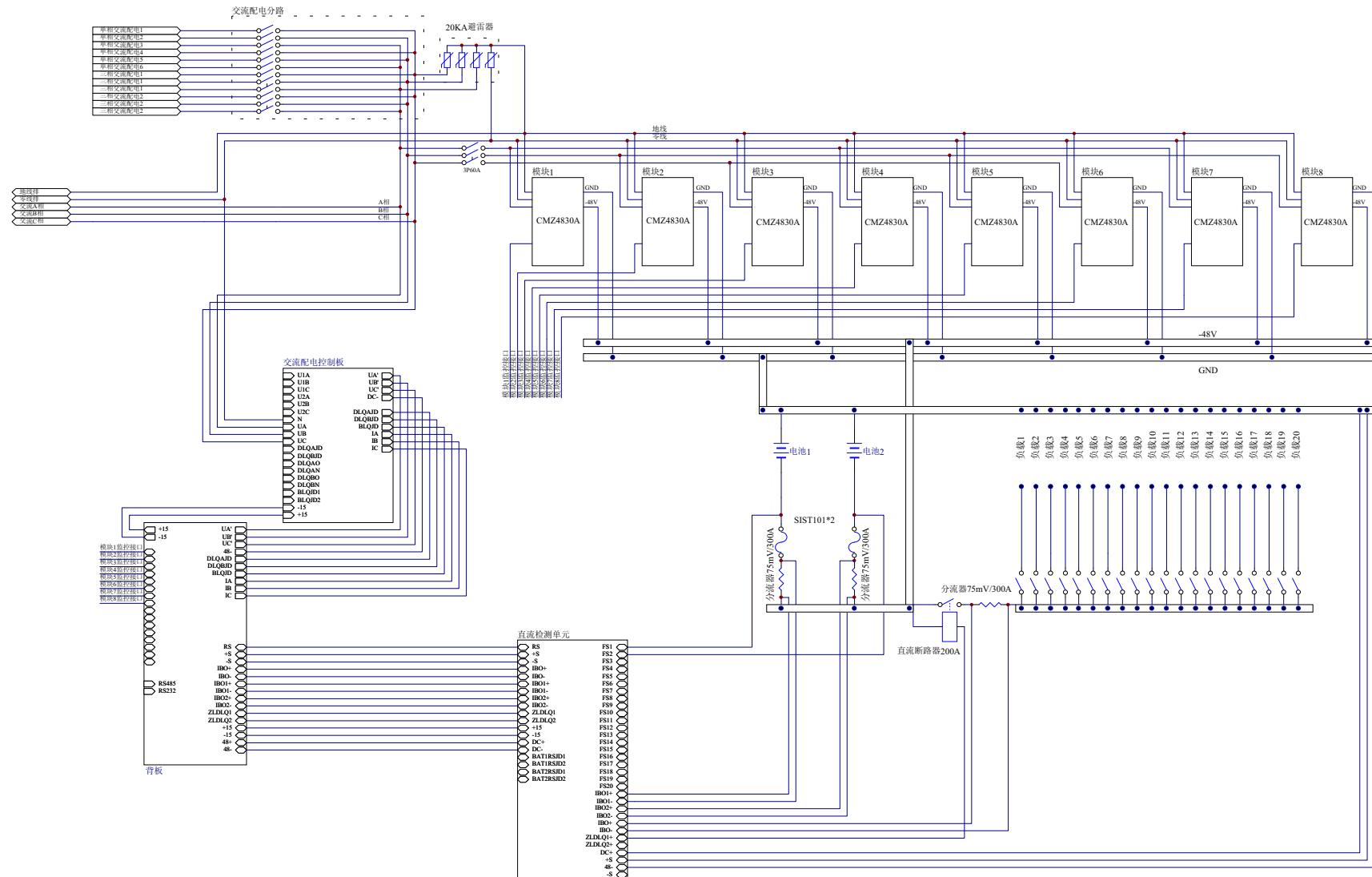
整流模块电气原理图： 图号 (CMD010-Y01)

图号 (CMD010-Y02)

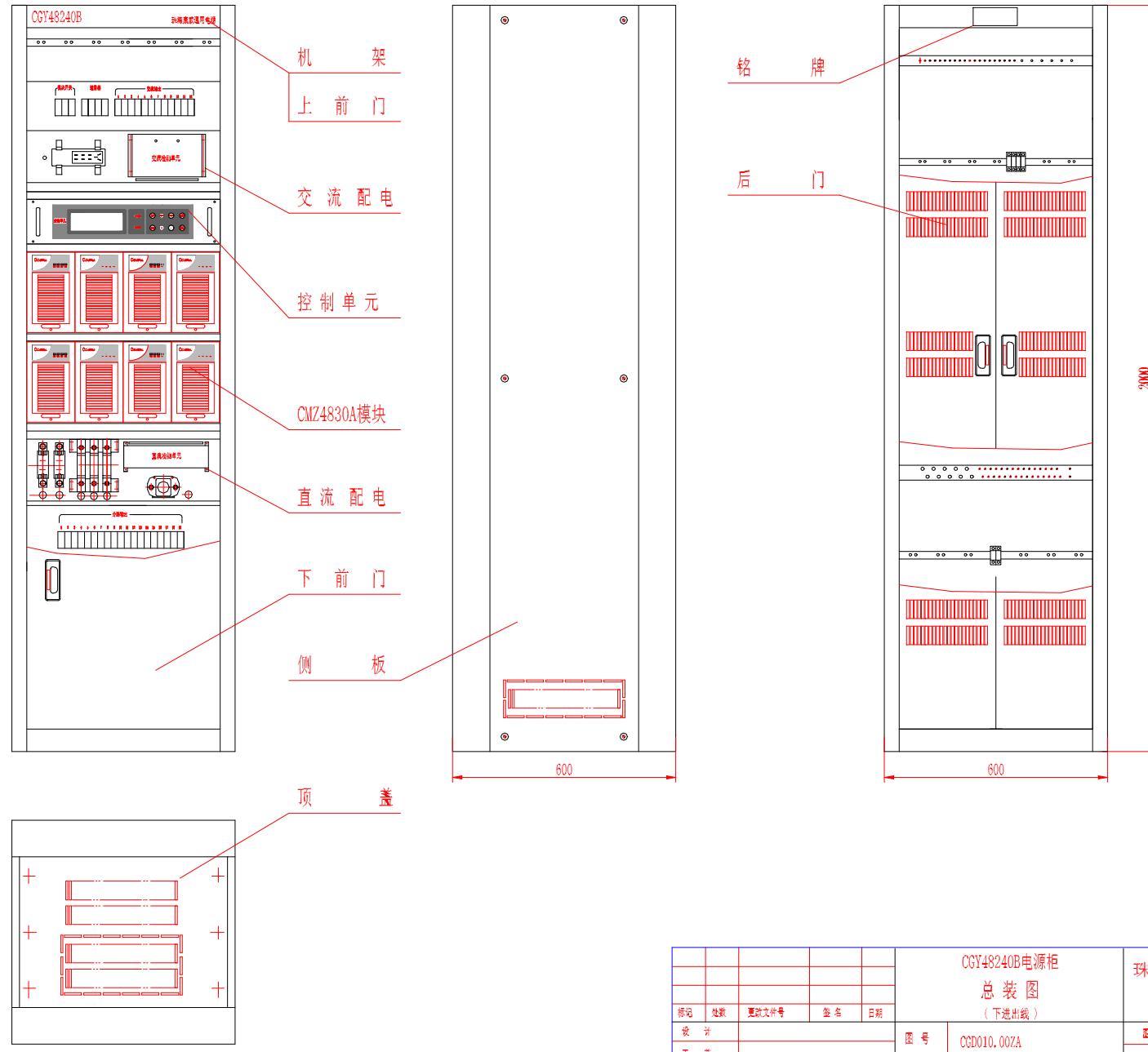




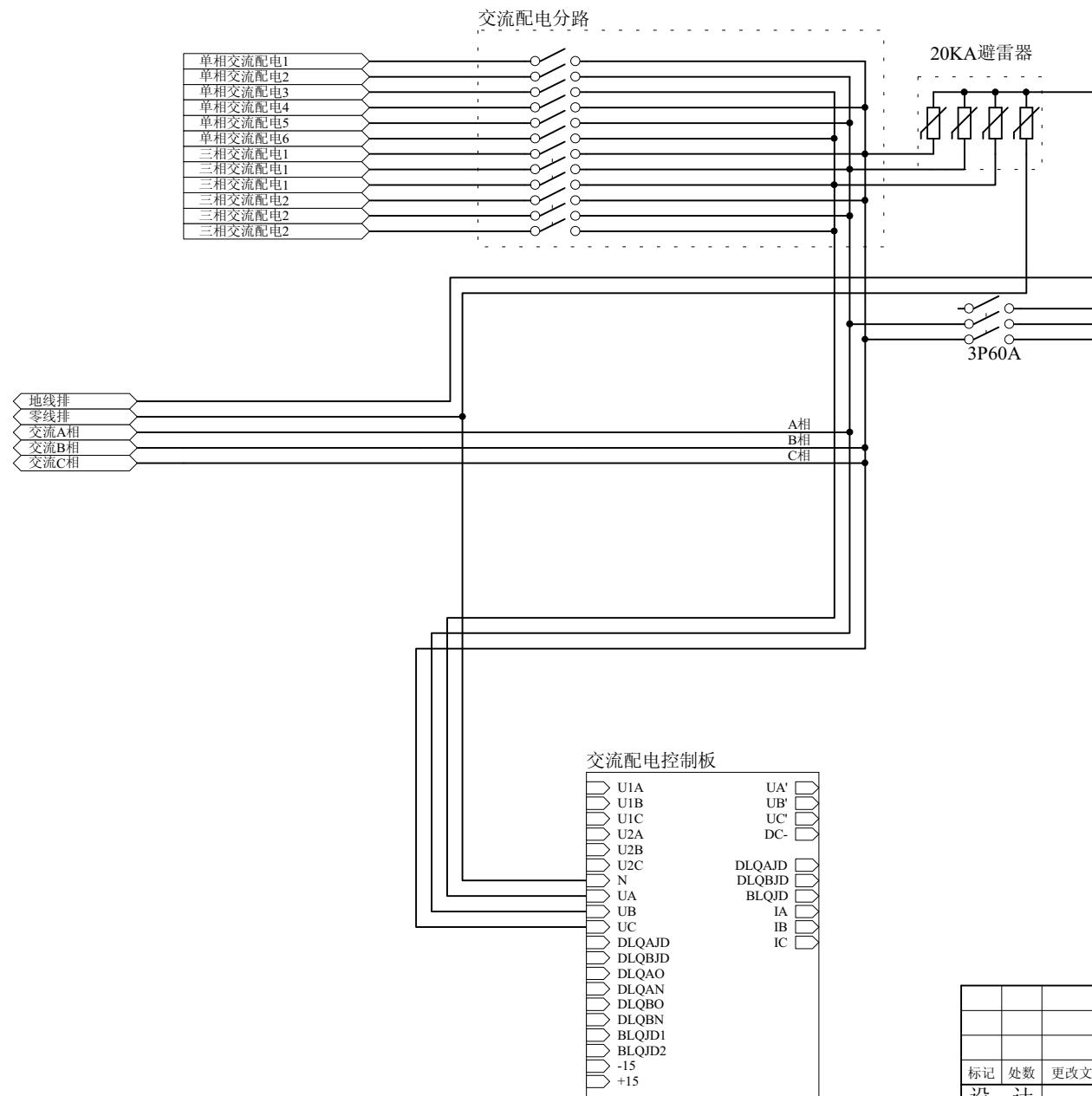
					地脚螺栓安装图		珠海康威特通用电源 有限公司		
标记	处数	更改文件号	签名	日期					
设计							图 样 标 记	重 量 (千 克)	比 例
工 艺									
审 核									
批 准					材 料				
							共	张	第



C G					珠海康威特通用电源有限公司	
标记	处数	更改文件号	签名	日期	图号	CGD010.Y01
设计					图样标记	重量(克)
制图					材料	比例
标准化						
批准					共 3 张	第 1 张

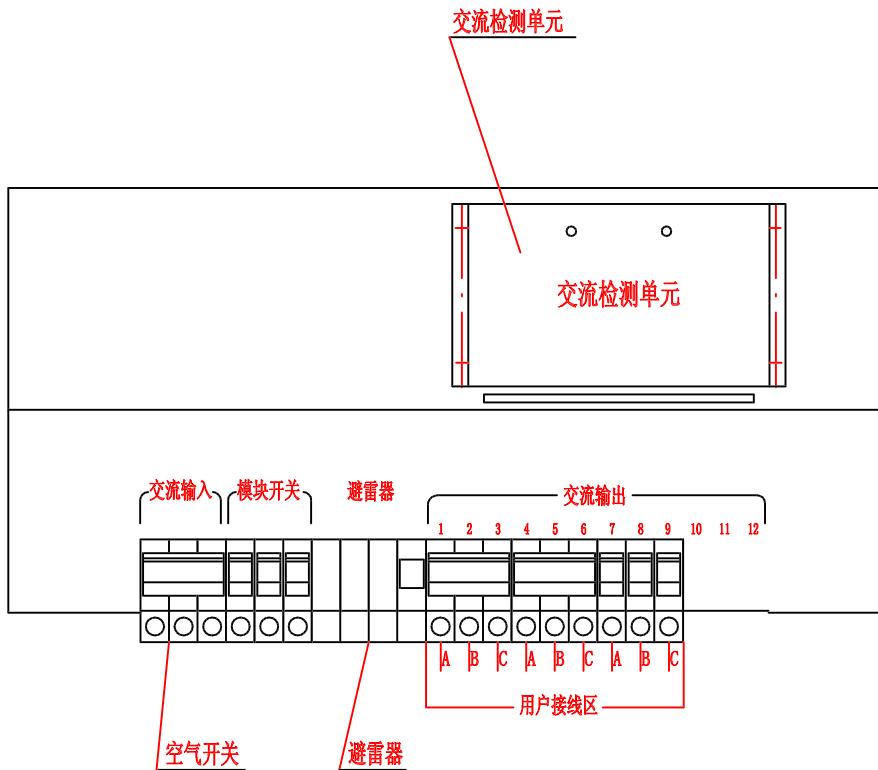


					CGV48240B电源柜 总装图 (下进线式)	珠海康威特通用电源 有限公司
标记	处数	更改文件号	签名	日期		
设计					图 号	CGD010.00ZA
工 艺					基 料	
审 核					材 料	
批 准						
					基 料	重量(千克)
						比 例
						1:10
					共	张
					单	张
					复	张

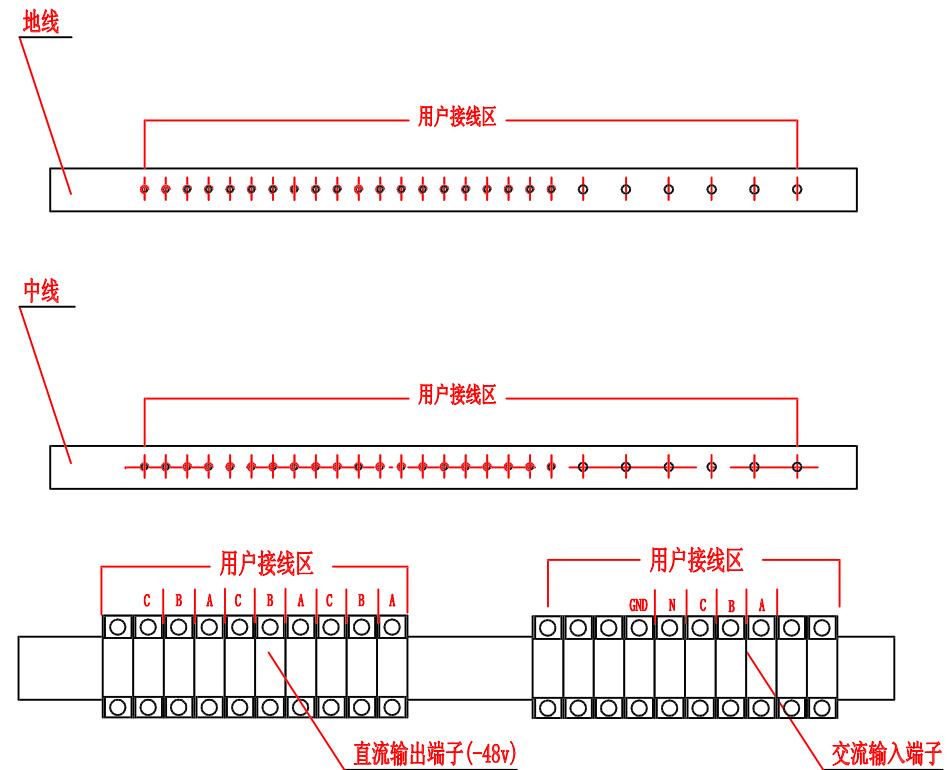


					交流配电单元 电气原理图	珠海康威特通用电源 有限公司		
标记	处数	更改文件号	签名	日期				
设计			图 号		图样标记		重量(克)	比例
制图								
标准化			材 料					
批准					共 1 张		第 1 张	

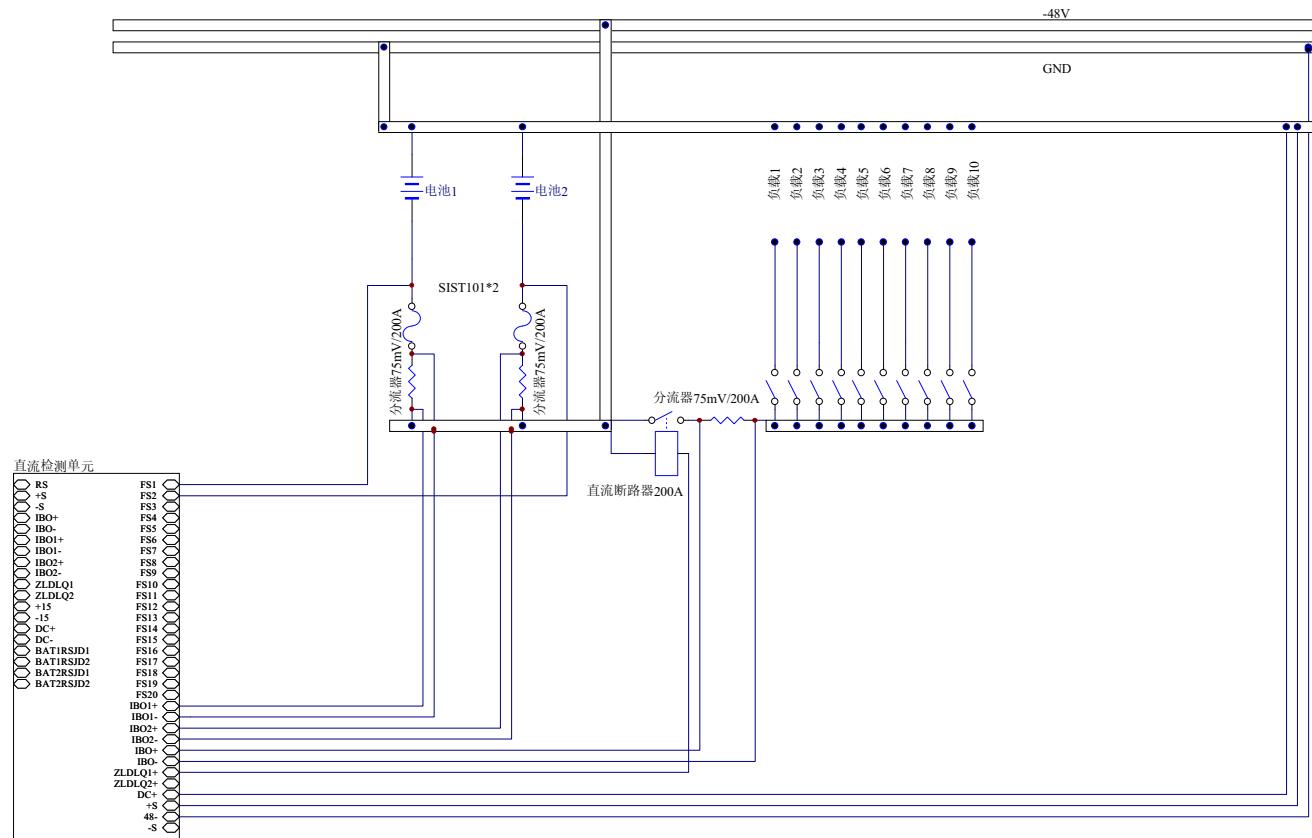
前视图



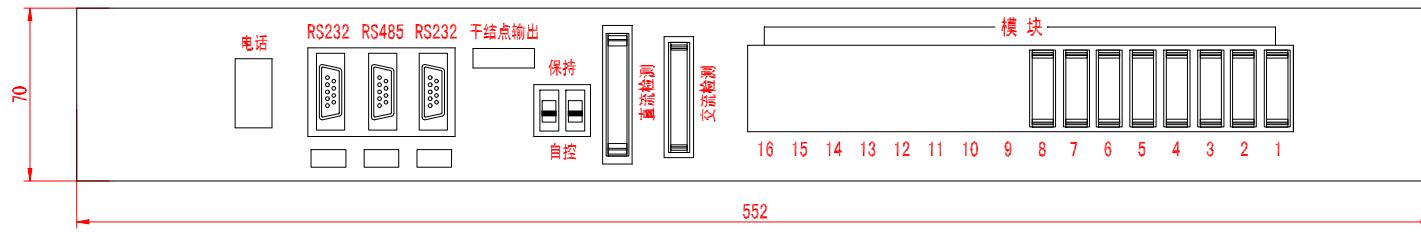
后视图



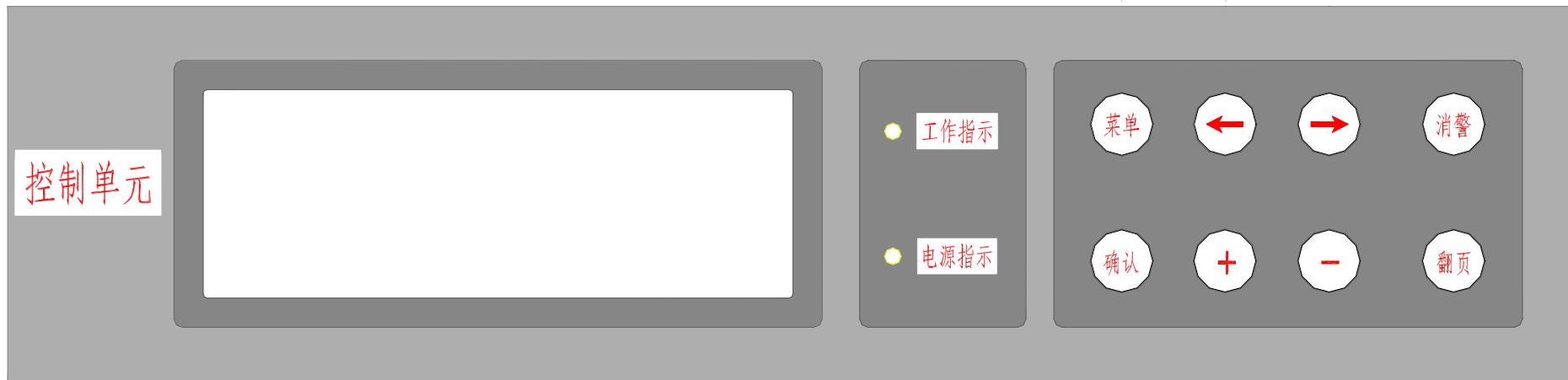
标记	处数	更改文件号	签名	日期	图号	材料	1:3	珠海康威特通用电源有限公司
设计								
工艺								
审核								
批准								



					CGY48120A 直流配电单元	珠海康威特通用电源 有限公司		
标记	处数	更改文件号	签名	日期				
设计				图 号	CGD010.Y03	图样标记	重量(克)	比 例
制 图				材 料				
标准化						共 3 张	第 3 张	
批 准								

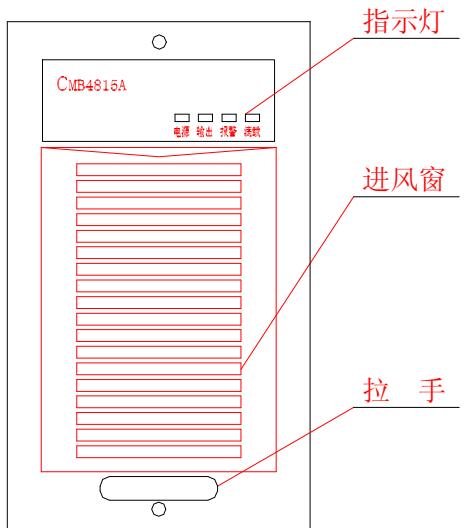


标记	处数	更改文件号	签名	日期	监控背板图		康威特通用电源 有限公司		
设计				图号	CGD003.03.30-01			图样标记	重量(克)
制图				材料				S	比例
审核				批准				共 张	第 张

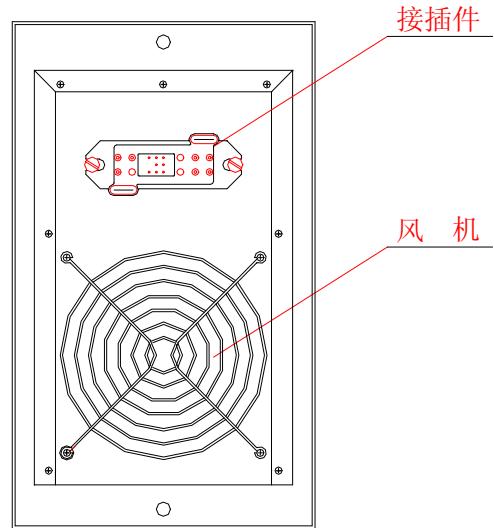


标记	处数	更改文件号	签名	日期	图 号	CTY002.00	康威特通用电源有限公司		
设计							留号标记	重量(克)	比例
工 艺							S		1:2
审 核									
批 准					材 料		共	张	萬 张

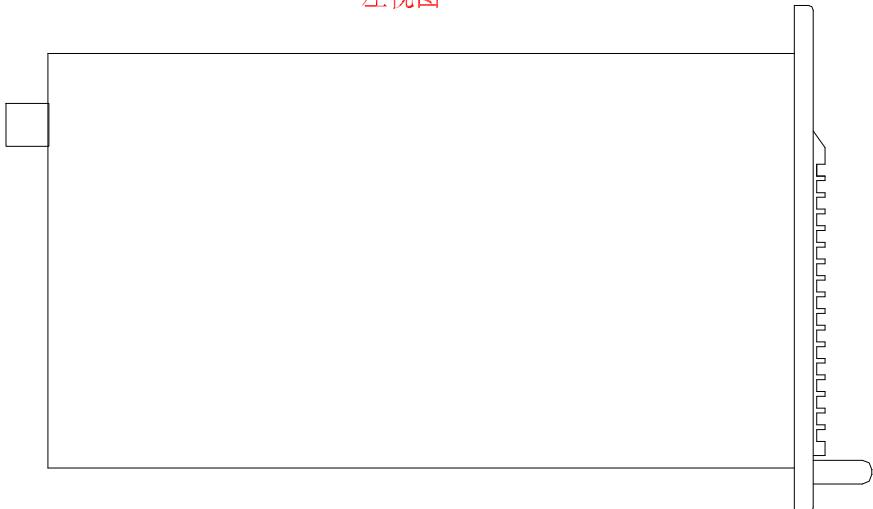
主视图



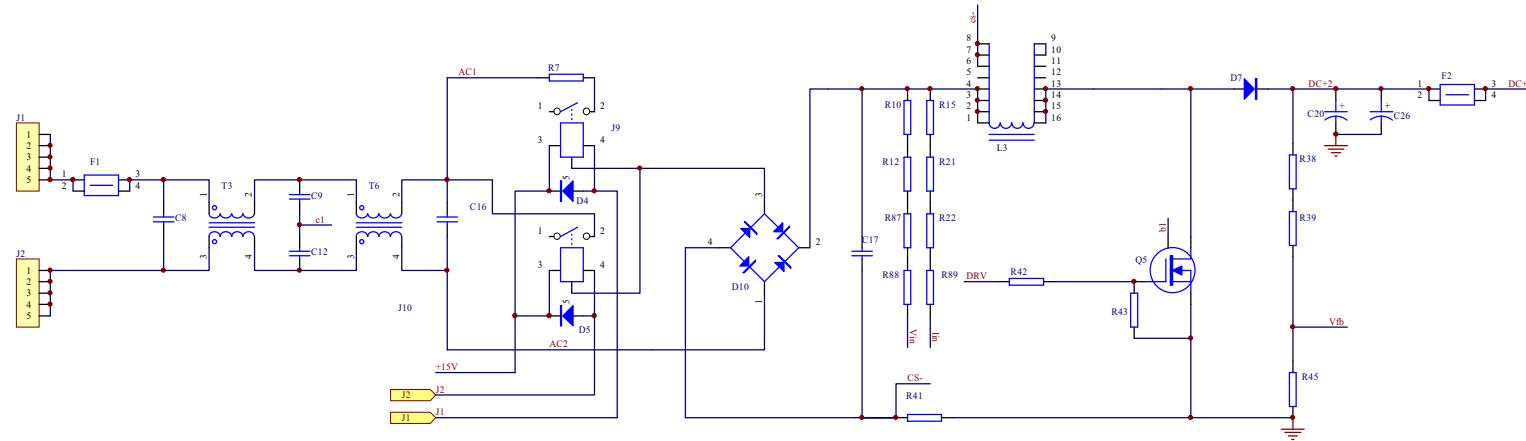
后视图



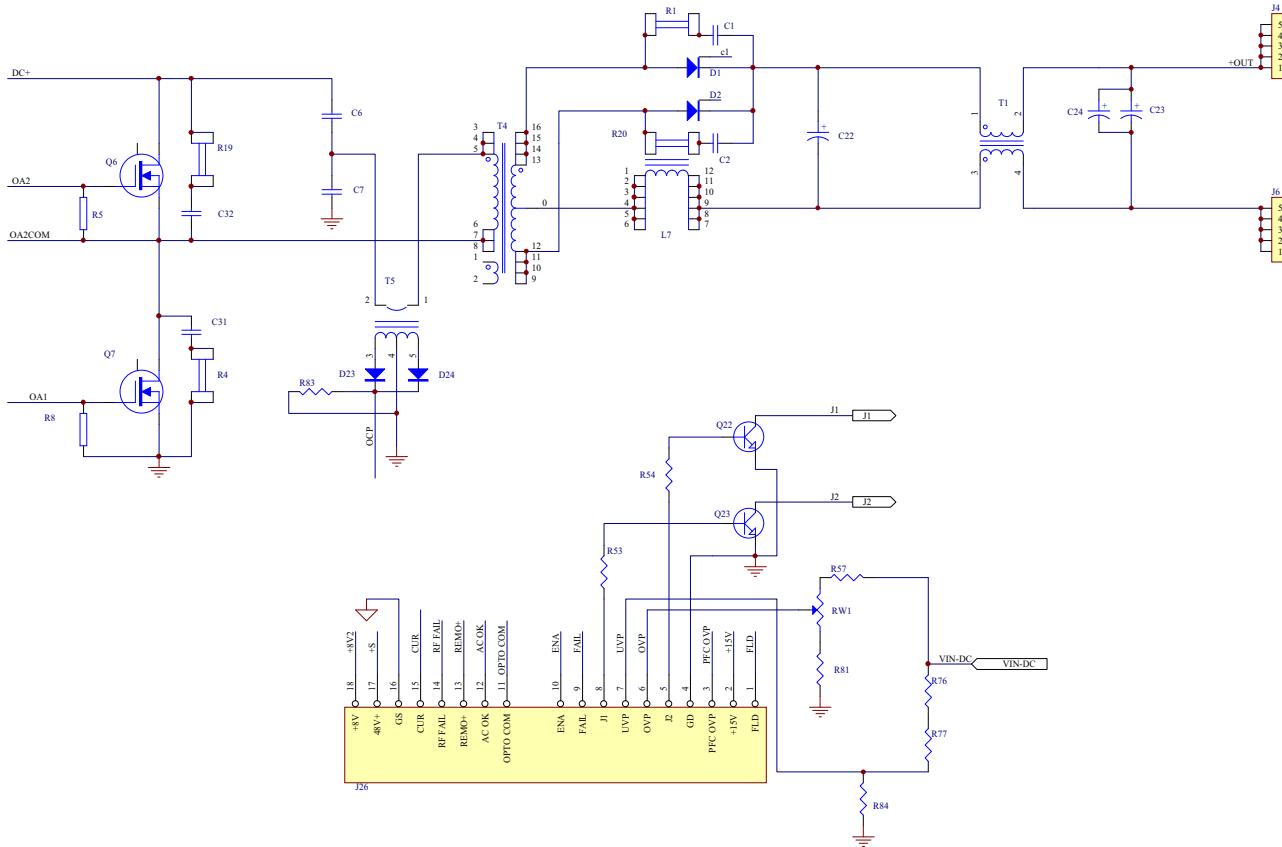
左视图



					CMZ4815A整流模块 外 形 图	珠海康威特通用电源 有限公司
标记	处数	更改文件号	签名	日期		
设计					图 号	
工 艺						图样标记
审 核						重 量(千 克)
批 准						比 例
					共	张
					第	张



					整流模块电气原理图		珠海康威特通用电源有限公司			
标记	处数	更改文件号	签名	日期	图号	CMD010-Y01	图样标记		重量(克)	比例
设计	制图	标准化	批准							
							共 2 张		第 1 张	



整流模块电气原理图

珠海康威特通用电源
有限公司

					整流模块电气原理图	珠海康威特通用电源有限公司		
标记	处数	更改文件号	签名	日期				
设计				图 号	CMD010-Y02	图样标记	重量(克)	比 例
制 图								
标准化				材 料				
批 准						共 2 张	第 2 张	