

1 概述

驱动我们前进的动力不只是对逆变技术的热爱，更重要的是我们对工作精度的痴迷，客户对产品性能之经济性，实用性方面的苛刻追求都得以完全展现。

本产品主要是针对远程通讯蜂窝网点的交流供电的实际应用环境及其要求而设计。在国内的大量网点调查统计中，远程供电对损耗的注重和现今提倡的绿色低碳能源以及供电效率的要求越来越高，操作简单、实用、高效、可靠这些理念在产品设计中都尽显体现。产品电性能参照执行了 YD/T777-2006（通信用逆变设备）行业标准，在电磁兼容方面参考 IEC61000-4-5（浪涌），IEC61000-4-4（快速脉冲群）和 EN55022（传导与辐射）国际电工标准；以及基于十余年来广大用户反馈的宝贵意见和逆变领域的成功经验，针对通信系统中蜂窝网点的交流供电及其应用环境的要求，以及我们对奇迹的不断探索中获取的知识和经验，设计了本系列逆变电源产品。自主研发并采用移相全桥控制方法产生正弦脉宽调制高频脉冲（SPWM），使每只功率开关器件在零电流（或零电压）开通（或关闭），降低了器件的开关损耗以及提高整机逆变效率，同时减少开关产生的噪声。采用超大规模集成电路使得整个产品电路结构变得简单，减少其它 IC 及元器件的使用量，把涉及产品可靠性的故障节点降低。上述技术的采用，使得整机输出效率高出国家标准 1 级能效 5 个百分点以上。当输入直流低电压保护时，只有 7W 的待机损耗。直流对交流，直流对地（机壳），交流对地（机壳），控制单元对直流和交流的全隔离设计，提高了产品的抗干扰能力及可靠性，

对满足输入条件及负载条件的其它电源系统及领域，本产品同样适用。

2 逆变器性能及特点

2.1 主要特点

2.1.1 执行标准：

- ① YD/T777-2006 （通信用逆变设备）
- ② IEC61000-4-5 （浪涌）
- ③ IEC61000-4-4 （快速脉冲群）
- ④ EN55022 （传导与辐射）

2.1.2 控制技术

- ★ 移相全桥软开关控制技术：所有功率开关器件都处于零电压开通或零电流关闭工作状态

- ★ 全隔离高频变换技术：直流对交流，直流对地（机壳），交流对地（机壳），控制单元对直流和交流以及地全隔离

2.1.3 可靠的保护功能

- ★ 直流输入过、欠压保护
- ★ 输出过、欠压保护
- ★ 输出过流保护
- ★ 输出短路保护
- ★ 过温度保护

2.1.4 良好的电磁兼容性

- ★ 抗浪涌
- ★ 抗脉冲群
- ★ 传导与辐射干扰小

2.1.5 优越的动态特性及超强的负载能力

- ★ 常温下（25℃），150%额定负载可连续工作壁挂式 24 小时，1U 机架式 3 分钟
- ★ 150~200%额定负载时限制降低功率输出，
- ★ >210%额定负载时关断保护，当短路故障消除时，1 分钟后自动恢复工作。适宜开机冲击电流特别大的负载。

2.1.6 逆变主用，故障时自动转换旁路（1U 机架式）

2.1.7 体积小，重量轻

- ★ 19 英寸机架式体积：面板尺寸：19 英寸宽、1U 高（482 mm×44 mm），箱体尺寸：432mm×44mm×325mm；重量：（600VA）6.0kg；（1000VA）7.0kg

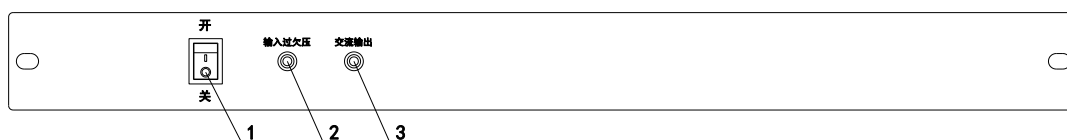
2.2 外型结构

2.2.1 19 吋 1U 机架式

1) 模块外形图片



前面板示意图：



1、电源开关，2、输入过欠压指示灯，3、交流输出指示灯

图 1

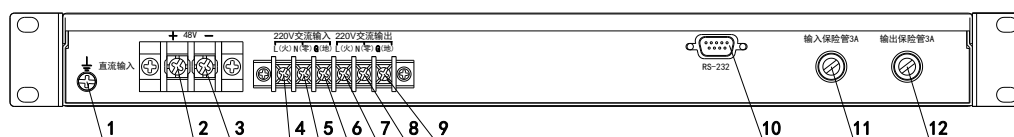
说明：

2.2.1.1 电源开关：当开启电源开关时，缓起动电路在 3 秒内从 0V 过渡到 220V 额定输出，3S 后逆变器正常工作。

2.2.1.2 输入过欠压指示灯（红）：当直流输入 $<39 \pm 1V$ 时或 $>59 \pm 1V$ 时，该指示灯亮；直流输入正常时指示灯灭。（以 48V 直流输入为例）

2.2.1.3 交流输出指示灯（绿）：当交流输出正常时该指示灯亮，没有输出或故障时灭。

19 吋 1U 机架式后板示意图：



1、外壳接地螺丝， 2、直流输入正极， 3、直流输入负极，
 4、交流输入火线（Li），5、交流输入零线（Ni），6、交流输入地线（G），
 7、交流输出火线（Lo），8、交流输出零线（No），9、交流输出地线（G），
 10、通信接口 RS232， 11、输入保险管， 12、输出保险管

图 2

3 技术指标

序号	项目名称		技术参数
1	逆变器功率等级		500VA、1000VA
2	DC 输 入 电 压 范 围	24V 输入	20~29Vdc
		48V 输入	40~57Vdc
		110V 输入	85~135Vdc
		220V 输入	185~280Vdc
3	旁路输入电压		187~253VAC 50HZ
4	输入端反灌相对电话衡重杂音 电流		不大于输入电流的 1%
5	额定输出电压		220VAC 纯正弦波
6	额定输出电流		500VA: 1.8A; 1000VA: 3.6A;
7	输出电压稳压精度		≤±1%
8	输出频率		50±0.5HZ (≤±1%)
9	输出波形失真度(线性负载)		3%
10	输出功率因数		0.8
11	旁路转换时间(参考说明书)		≤10ms
12	效率(线性负载)		≥85%;
13	输出电压的动态特性		负载电流由 25%-100%突变时, 输出电压的变化 不大于 5%
14	瞬态响应恢复时间		输入电压为额定值, 输出电流从 50%-100%-50% 突变, 其瞬态响应恢复时间≤5ms
15	过载能力(线性负载)		≥(150±5)%额定负载起限(电流), 常温 25℃ 时: 时间 10 分钟; ≥(210±5)%额定负载或 短路会关闭输出。1 分钟后自动恢复。
16	最大波峰系数		≥3:1
17	故障自动恢复		故障排除后 1 分钟自动恢复
18	可闻噪声 (1m 处)		<40dB(A)

19	绝缘强度	输入对地(箱体): 2200Vdc; 输出对地(箱体): 2200Vdc; 输入对输出 : 2200Vdc 电流: 1mA, 时间: 1min
20	绝缘电阻	输入、输出对地及输入、输出之间绝缘电阻 > 5MΩ
21	工作环境	温度: -10~45℃ 相对湿度: 5%~95%, 无冷凝 大气压力: 86~106kpa
22	外形尺寸(宽×高×深)	机架式: 箱体(宽) 432mm×(高) 44mm×(深) 310mm; 面板 19 英寸宽、1U 高
23	重量	机架式: 约 6.0Kg

4 安装尺寸

4.1 1U 模块 19 英寸机架式尺寸示意图

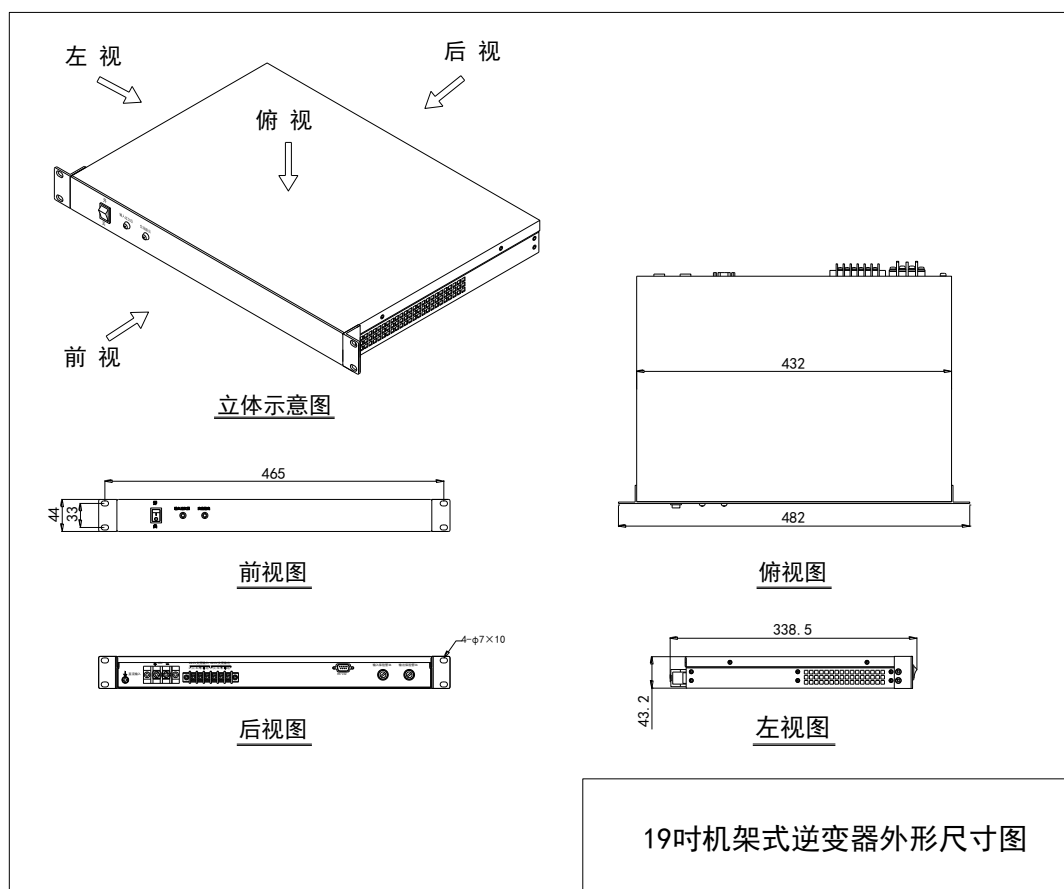


图 3

4.2 1U 模块壁挂式尺寸示意图

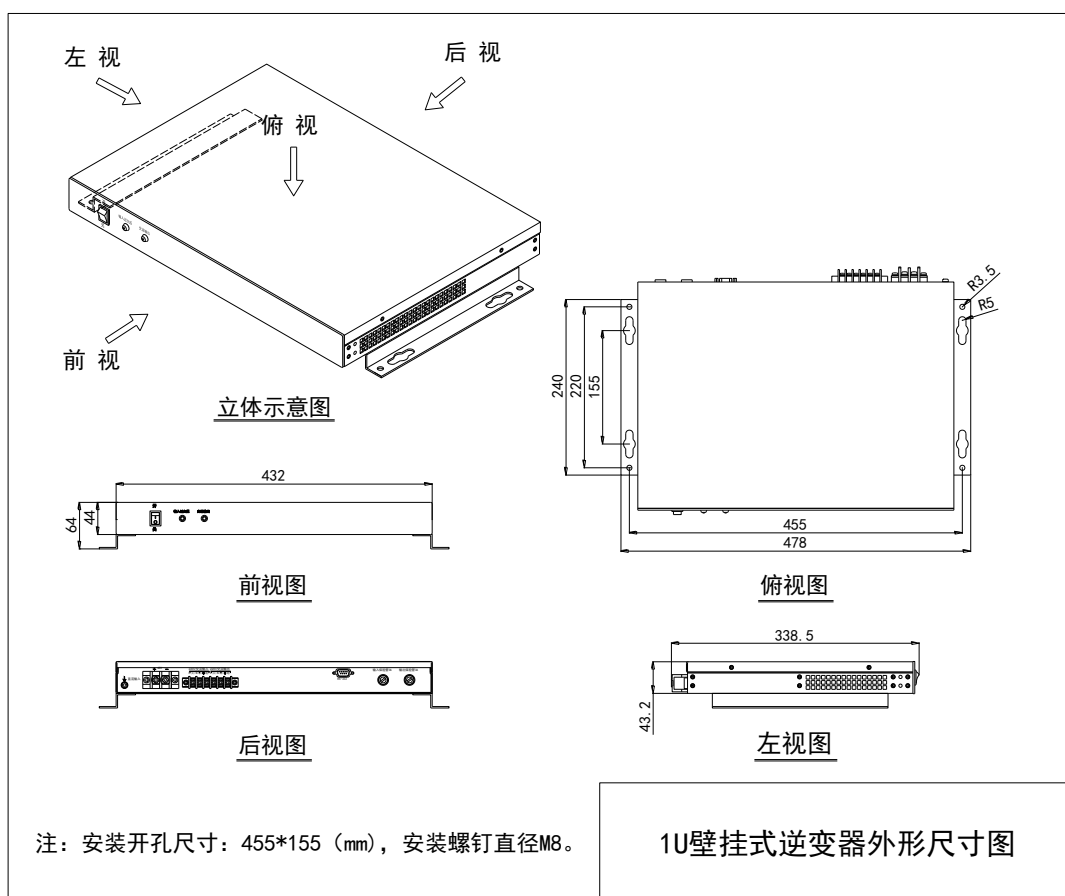


图 4