

Inverter BWT-ST300MW 系列

纯正弦波逆变电源

用 户 手 册

深圳市宝威特电源有限公司

前 言

由于逆变电源设备存在能危及人身安全的高电压，请在安装、使用设备前查阅本手册的相关内容。

【注意事项】

操作之前，请仔细阅读用户手册，以了解设备正确的使用方法。阅毕请妥善保管，以便日后查验。

警告：机器安装应由经过培训的技术人员进行，安装之前请务必弄清以下几个问题：

- ◆ 直流母线提供的电压，是否为逆变电源的额定直流输入电压。一般红色线接电池组的正极，黑色线接电池组的负极。务请注意按规定的“+”和“-”极性接入直流母线。
- ◆ 安装电池组时，一定要按电池安装说明规定的连接方法和顺序连接，接线一定要锁紧。禁止将电池的正、负极短路，禁止同时接触电池的任两接线柱或连接导线的裸露端，否则可能会导致电池损坏或发生人身伤害。
- ◆ 请注意：即使断开市电，逆变电源的内部仍可能有危及人身安全的高电压。
- ◆ 请注意：逆变器直流输入和交流输入前端需串入空开，以便维护和故障时断开电源。
- ◆ 在涉及生命安全的场合，请慎重使用。

声明：由于产品和技术的不断更新、完善，本资料中的内容可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。如需查询产品的更新情况，请联系经销商。

尊敬的用户：

非常感谢您选用**深圳市宝威特电源有限公司**产品！使用产品前，请您仔细阅读使用手册，手册中

包括安装、使用、故障排查等在内的重要信息和建议，并妥善保管好本手册！

目 录

1、产品功能特点	01
2、安装、贮存说明	01
3、设备外观图示及说明	02
4、操作说明	03
5、设备连接线图示及说明	08
6、维护与保养	10
7、简易故障的判断及处理	11
8、技术参数表	12
9、质量保证卡	13

1、产品功能特点

- 双 CPU 智能化控制技术，性能卓越；
- 市电模式/节能模式/电池模式可设置，应用灵活；
- 充电电流/蓄电池类型可设置，方便实用；
- 智能风扇控制，安全可靠；
- 纯正弦波交流输出，能适应各种类型的负载；
- LCD 实时显示设备的参数，运行状态一目了然；
- 输出过载、短路保护，各种自动保护及报警提示；

2、安装、贮存说明

(1) 拆包检验

- 1.1 打开设备的包装，请检查产品配件，包括：主机一台、使用手册一本。
- 1.2 检查设备是否在运输中损坏，如发现损坏或配件缺失，请勿开机，告知承运商和经销商。

(2) 安装、贮存注意事项

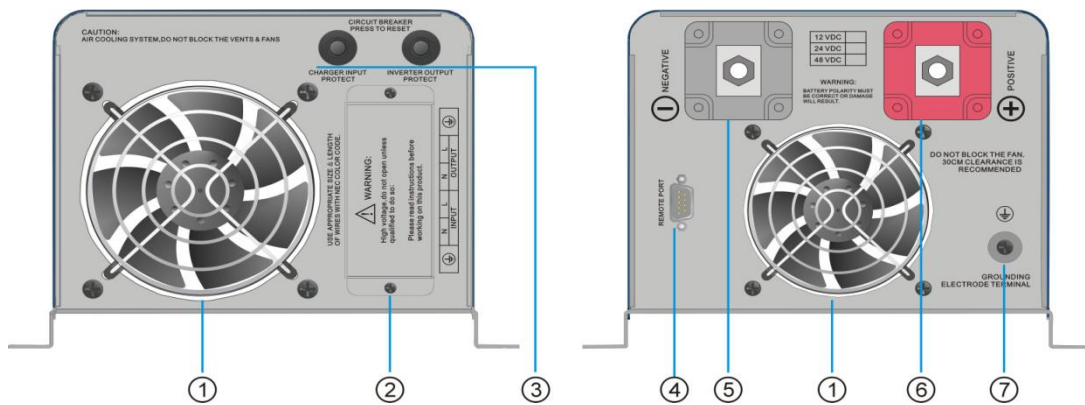
- 2.1 安装设备应由专业人员操作，或由当地经销商协助完成。
- 2.2 运输设备时，需要采取适当的保护措施；设备从低温环境移到高温环境中，可能会出现水珠，使用前需待其完全干燥，以确保安全。
- 2.3 不要将设备暴露在潮湿、易燃易爆或粉尘大量聚集等恶劣环境中；不要覆盖和阻塞通风口，设备周围预留 10CM 以上的空气流通间隙；以便有良好的散热；
- 2.4 设备在不连接市电的情况下，长期不使用时，须将电池开关置于断开状态；

3、设备外观图示及说明

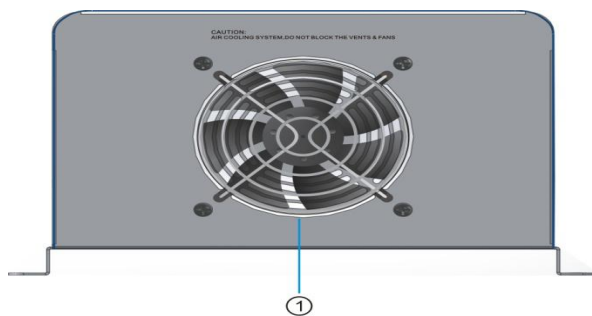
(1) 产品外观附视图



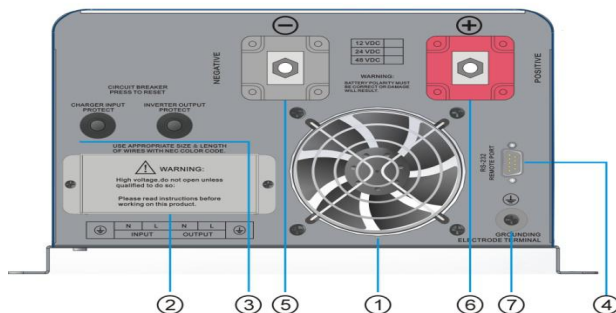
(2) 1K/2K/3K 产品外观侧视图



(3) 4K/5K/6K 产品外观侧视图



(4) 说



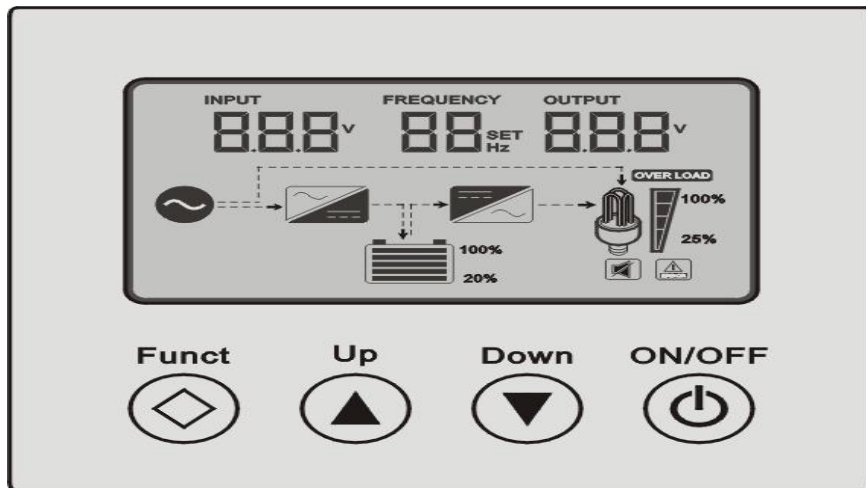
明:

- ①--风扇 ②--交流输入/输出端子台 ③--交流输入/输出保险座
- ④--RS232 通讯接口（选配功能） ⑤--蓄电池负极输入端子
- ⑥--蓄电池正极输入端子 ⑦--接地端子

4、操作说明

(1) 面板 LCD 显示图示说明

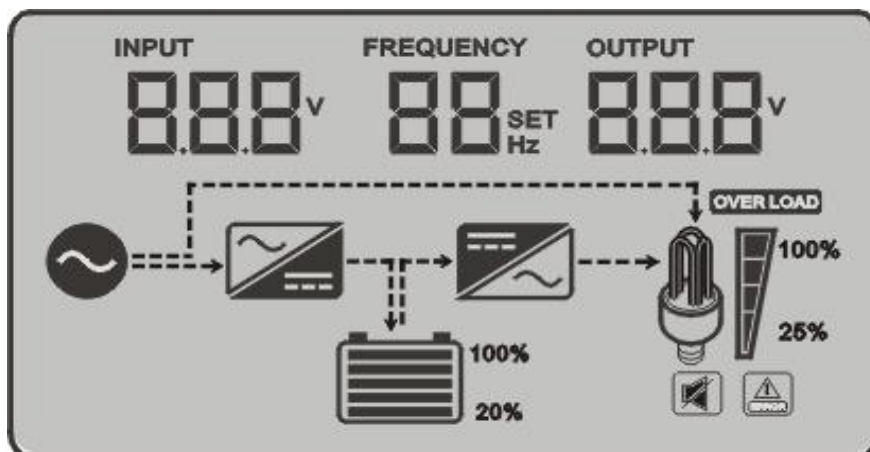
1.1 LCD 显示与功能键操作界面，可显示设备的工作状态，如：输入/输出电压、频率、市电模式、逆变模式、蓄电池容量、负载容量、警示提示等；



1.2 按键说明








功能键		说明
	静音/功能键	短按可消音；长按进入设备工作模式设置
	功能/增加键	长按 5 秒进入充电电流设置；短按增量
	功能/减小键	长按 5 秒进入蓄电池类型设置；短按减量
	开机/关机键	单键开机/关机控制

1.3 LCD 显示说明





设备参数说明			
LCD 显示	功能说明		
INPUT 888 _v	AC 输入电压参数		
FREQUENCY 88 _{Hz}	AC 输出频率参数		
OUTPUT 888 _v	AC 输出电压参数		
88 _{SET}	设备工作模式选择		
	市电优先模式	节能模式	蓄电池优先模式
	01 _{SET}	02 _{SET}	03 _{SET}

蓄电池图标说明		
LCD 图标	状态	蓄电池电压值/12V; *A (节数)
	闪烁	<10.5V; *A
	点亮	10.5~11.2V; *A
	点亮	11.2~11.6V; *A
	点亮	11.6~12.1V; *A
	点亮	12.1~12.5V; *A
	点亮	>12.5V; *A




负载图标说明				
LCD 显示	功能说明			
	输出负载过载提示			
 	0% ~	25% ~	50% ~	75% ~
	25%	50%	75%	100%
				

工作模式图标说明		
LCD 显示	功能说明	
	市电输入图标	
	AC-DC 图标	
	DC-AC 图标	
蜂鸣图标说明		
	点亮	禁止蜂鸣器鸣叫
	熄灭	开启蜂鸣器鸣叫
故障/异常图标说明		
	故障/异常提示	

(2) 面板按键/LCD 设置说明

功能键		操作说明						
	静音键	长按 1 秒，蜂鸣 1 次，开启静音状态； 再长按 1 秒，蜂鸣 2 次，关闭静音状态；						
	功能键	长按 5 秒，可以循环选择 01、02、03 模式，选定模式后，机器要重启才生效；						
		市电优先模式	节能模式	蓄电池优先模式				
		01 ^{SET}	02 ^{SET}	03 ^{SET}				
	功能键	长按 5 秒，LCD 屏 88 ^{SET} 处出现相应的充电电流调整 C+，按 ▲ 增加充电电流，按 ▼ 减少充电电流；						
		C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
		0A	5A	10A	15A	20A	25A	30A
	功能键	长按 5 秒，LCD 屏 88 ^{SET} 处出现相应的充电电压调整 U+，按 ▲ 由 U0-U7 增量，按 ▼ 由 U7-U0 减量；						
		U0	Gel U. S. A			13. 7V		
		U1	A. G. M. 1			13. 4V		
		U2	A. G. M. 2			13. 7V		
		U3	Sealed lead Acid			13. 6V		
		U4	Gel European			13. 8V		
		U5	Open lead acid			13. 8V		
		U6	Calcuim(open)			13. 6V		
		U7	De sulphation cycle 15.5 for 4 hrs					
	开机/ 关机键	开机	长按 2 秒，蜂鸣一次后放开，设备开启输出					
	关机	长按 2 秒，内部继电器动作后放开，设备关闭输出						

(3) 工作模式说明

图标	工作模式	运行状况
	市电优先模式	市电优先模式下，设备启动后，在市电输入正常的情况下，设备通过市电旁路稳压来给负载提供电力，同时给蓄电池组补充电量；当市电出现过高/过低/严重失真等异常情况时，设备将蓄电池组的能量通过内部模块转换为高品质的电力提供给负载。
	节能模式	节能模式下，设备启动后，自动检测负载情况，当负载大于额定功率 5%时，设备开启交流输出给负载提供电力；当侦测到没有带负载时，设备自动回到搜索模式，将蓄电池组的能量消耗降到最低；此模式下，设备间隔 10 秒侦测一次负载的情况，以达到节能的目的。
	蓄电池优先模式	蓄电池优先模式下，设备首次启动，在市电输入正常的情况下，设备为市电优先模式运行，但不对蓄电池组补充电量。当蓄电池组在外部充电装置（如太阳能充电系统）充足电量后，设备自动转为蓄电池组的能量通过内部模块转换为高品质的电力提供给负载；当蓄电池电量下降到低电压阈值后，设备又通过市电旁路稳压来给负载提供电力，但不对蓄电池组补充电量。此模式主要针对新能源发电系统设计（如风光发电系统）。

(4) 声音报警提示说明

设备正常运行	蜂鸣禁止	默认状态，蜂鸣器不鸣叫。
	蜂鸣开启	蜂鸣器间隔 15 秒鸣叫 4 次提示设备处于蓄电池组逆变状态下运行
蓄电池组高电压报警	蜂鸣器每秒叫 4 次，提示高压	
蓄电池组低电压报警	蜂鸣器每秒叫 2 次，提示低压	
过温报警	蜂鸣器叫 2 秒停 1 秒	

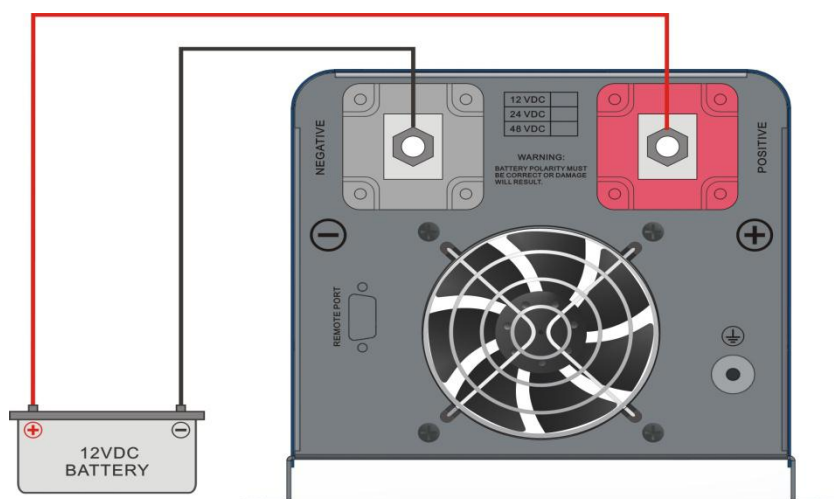
(5) 发电机连接注意事项:

若连接发电机, 需按以下步骤运行

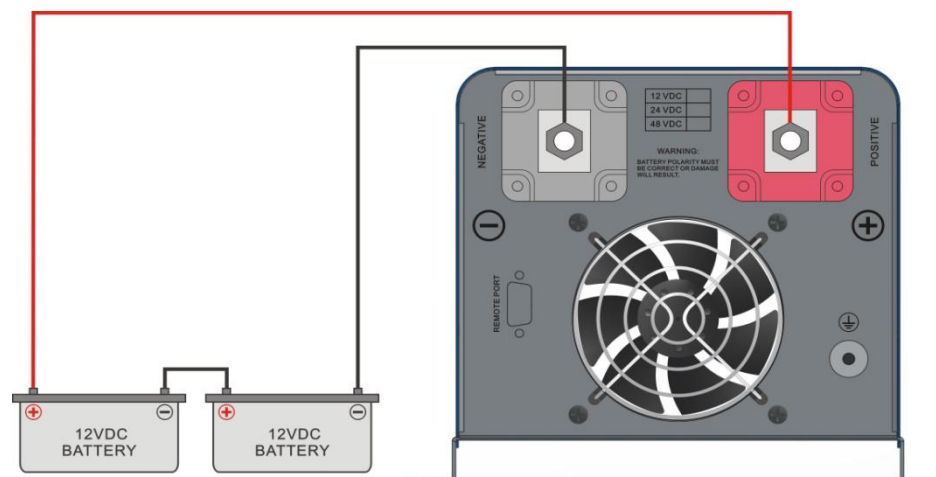
1. 启动发电机, 待其运行稳定后将发电机的输出电源接到设备输入端, 此时要确定设备输出为空载状态, 然后开启设备。
2. 设备开启后, 再逐个连入负载。
3. 建议以设备功率 2-3 倍的容量来选择发电机的容量。

5、设备连接线图示及说明

(1) 12VDC 系列蓄电池连接图示

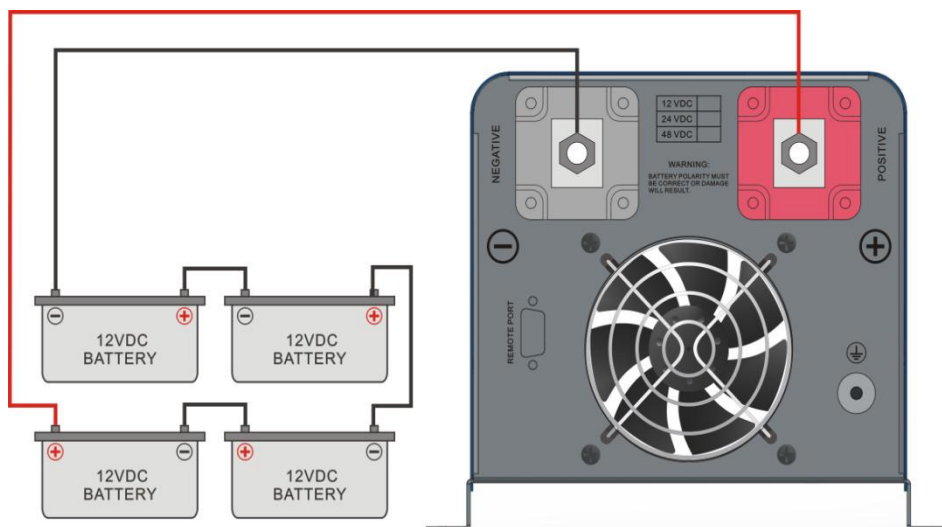


(2) 24VDC 系列蓄电池连接图示

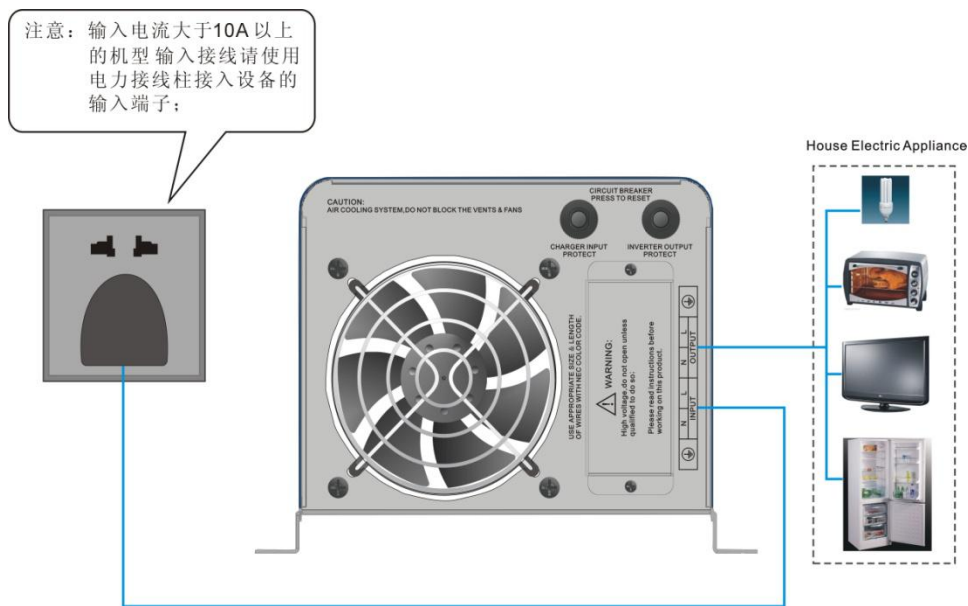


(3) 48VDC 系

列蓄电池连接图示（96VDC 系列蓄电池连接为 8 节 12VDC 的蓄电池串联）



(4) 输入/输出连接图示



(5) 线径推荐使用说明

蓄电池、交流输入/输出连接线线径推荐使用说明：（按 1 平方毫米铜芯线通过 4-5A 电流来计算）

$\text{蓄电池连接线线径} = \frac{\text{额定功率 (W)}}{\text{额定蓄电池电压 (V)} \times 5\text{A}/\text{mm}^2}$
$\text{交流连接线线径} = \frac{\text{额定功率 (W)}}{\text{额定交流电压 (V)} \times 5\text{A}/\text{mm}^2}$

例如：5000W/48Vdc/220Vac 的设备连接线线径计算如下

$\text{蓄电池连接线线径} = \frac{5000\text{W}}{48\text{V} \times 5\text{A}/\text{mm}^2} \approx 20(\text{mm}^2)$
$\text{交流连接线线径} = \frac{5000\text{W}}{220\text{V} \times 5\text{A}/\text{mm}^2} \approx 6(\text{mm}^2)$

6、维护与保养

(1) BWT-ST300MW 系列产品只需很少维护，蓄电池只需经常保持充电以获得期望寿命。

(2) 如果长期不使用设备，建议每隔 4-6 个月充电一次。正常情况下，蓄电池使用寿命为 3-5 年，如果发现状况不佳，则必须提早更换。更换蓄电池时，必须由专业人员执行。蓄电池不宜个别更换，整体更换时应遵守蓄电池供应商的指示。

(3) 更换蓄电池前须关闭设备，并脱离市电，关闭蓄电池开关。脱下如戒指、手表之类的金属物品。

(4) 连接蓄电池线时，在接头处出现小火花属正常现象，不会对人身安全及设备造成危害。千万不可将蓄电池正极、负极短接或反接。

7、简易故障的判断及处理

警告：机器内部有高压！不要自行打开，试图做维修或保养，以免导致电击危险！

当您与维修人员联络时请提供以下资料：机器型号/问题发生日期/完整的问题说明（包括相关指示灯显示状态、蓄电池配备情况、连接等信息）。

故障现象	可能的原因	解决措施
不入市电	可复位保险座强出	重新按下强出的部位
机器带载时间减少	电池充电不足	确保蓄电池正常充满电
	机器连接负载过重	移走非关键性负载
	电池老化，已不能充足电量	请与客服代表联系，以获得蓄电池更换组件
设备不能开启	市电输入线或蓄电池连接线接触不良	检查并重新连接
开机报警	蓄电池电量不足	确保蓄电池正常充满电
	负载超载	移走非关键性负载
蜂鸣器叫 2 秒停 1 秒	内部温度过高报警	检查风扇及散热孔是否堵塞
风扇转动时快时慢	内部温度高于 45 度快转，低于 42 度慢转	正常现象

8、技术参数表

型号: BWT-ST		1000MW	2000MW	3000MW	4000MW	5000MW	6000MW	8000MW
额定功率		1000W	2000W	3000W	4000W	5000W	6000W	8000W
蓄 电 池	额定电压	12VDC/24VDC /48VDC		24VDC/48VDC		48VDC/96VDC		
	充电电流	30A (默认) -C0-C6 可设置						
	电池类型	U0-U7 可设置						
输 入	电压范围	85-138VAC/170-275VAC						
	频率	45-65Hz						
输 出	电压范围	110VAC/220VAC; ±5% (逆变模式)						
	频率	50/60Hz ±1% (逆变模式)						
	输出波形	正弦波						
	转换时间	<10ms (典型负载)						
	效率	>85% (80%阻性负载)						
	过载	110-120%/30S; >130%/1s;						
	保护功能	蓄电池过压和低压保护、过载保护、短路保护、过温保护等						
运行环境温度		-15 - +50 摄氏度						
贮存环境温度		-20 - +60 摄氏度						
运行/贮存环境		0-90%无结露						
外观尺寸: 长*宽*高 (mm)		486*247*179			555*307*189			
包装尺寸: 长*宽*高 (mm)		550*310*230			640*370*240			
净重/毛重 (Kg)		11/13	14/16	16/18	23/27	26/30	30/34	41/45

注：本公司保留变动的权利，恕不通知。

质量 保 证 卡

BWT-ST300WM系列正弦波逆变电源出厂前为确保品质优良，必须严格检查。本公司向用户保证在

此保证卡内所列明的机器性能良好、机件完整。提供一年免费保修服务，保修条例如下：

（一）由购买机器一年保用期内，机件如有损坏和发生故障，经本公司技术人员检查证实，该机属正常使用下发生者，将提供免费修理及更换零件，损坏件归本公司。

（二）本保证卡内所列明的机器在下列情况下，保修期会自动失效。

更改公司商标；

因错误操作、疏忽使用、不可抗拒的因素而导致损坏；

非本公司技术人员擅自开机修理、改装或涂改、除去机号或封条；

不按原厂提供的安装指示安装。

（三）请妥存此卡，并于修理时出示本证及购机收据（发票）予技术员查阅。

用 户 资 料 表

用户单位_____	联系人_____
用户地址_____	联系电话_____
经销单位_____	邮政编码_____
产品型号_____	本机号码_____
购机时间_____	经手人员_____

维 修 记 录 表

日 期	维 修 种 类	摘 要	维 修 员	用 户 签 名

注：请填写用户资料后，复印一份并加盖公章后立即寄回本公司市场部存档