

新能源产品手册

为用户交付一个稳定的系统

光伏 储能 微网—模块化逆变/变流系统



格瑞泰克科技(北京)有限公司

网址：www.greatch-inst.com

地址：北京市海淀区上地辉煌国际2号楼0804室

电话：010-51280665

传真：010-51410768

我们的应用



分布式系统
工业厂房



分布式系统
工业厂房



分布式系统
商业建筑



光伏地面电站



微网储能系统



分布式系统
户用光伏

为用户交付一个稳定的系统

尊敬的用户，感谢您关注格瑞泰克模块化技术与我们的光伏逆变器。

这是中国新能源的黄金时代，也充满困难和不确定性。

国家大力推进分布式发电系统，2015年分布式系统装机达20GW。我们看到中国发展光伏发电的决心，这是中国光伏发展的黄金时代和机遇。

建设稳定的光伏系统。

光伏作为新兴推广的电力能源发电，我们深刻理解，稳定运行与高效率发电产出，关乎用户投资回报和收益。我们坚持致力满足用户投资回报的核心需求，应用创新模块化逆变器技术组建逆变系统最大程度降低发电损失及风险；应用创新三电平电路和智能化启动与休眠算法提高转换效率，改善发电电能质量指标；我们在城市楼宇建筑屋顶、工业园厂房屋顶、西部高原地面电站、东部沿海地面电站、东南亚海岛等多种不同环境积累了光伏应用经验，确保交付用户稳定的系统。

系统设计经验分享。

我们为用户提供电气系统设计的方案与经验，提供交钥匙服务；为用户申报光伏系统提供咨询与辅导。我们追求在光伏系统为用户创造更多收益。

为用户交付一个稳定的光伏系统，帮助用户把握中国光伏的黄金时代。从下一页起，了解格瑞泰克逆变器如何提高您的光伏系统收益。

格瑞泰克

产品导航

光伏逆变器 电站式



SW 250KTL
P15



SW 500KTL
P17



SW 1000KS
P19

光伏逆变器 分布式



SW 50K
P21
SW 100K
P23



SW 250K
P25



SW 500K
P27



SW 3KTL
P29



SW 4.2KTL
SW 4.6KTL
SW 5KTL
P31



SW 10K-US
SW 12.5K-US
P33

储能变流器 电站型 & 微网型



PWS1- 50K
PWS1-100K
PWS1-150K
P39



PWS1-500KTL
P41



PWG2-125K
P43

户用离网系统



SC-SI 500-2000
P51

配件



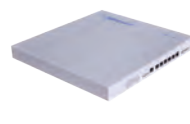
SW DB16-1
P55



SW DPD8-2
P57



SW-EM1
P59



SW DCT1
P61



系统监控软件
P63

认识格瑞泰克

综合信息

国家高新企业

专长于模块化逆变器技术

15 项专利

多次获得国家科研计划奖项

金太阳、TUV、低电压穿越等多种认证

价值观

用户价值导向

- 用户收益导向的产品设计与技术创新
- 分享知识与技术帮助用户成长

勇于为用户承诺

- 质量承诺
- 交付承诺
- 售后服务承诺

业务及应用

可再生能源业务

- 光伏
- 储能
- 微网
- 充电机

多种光伏应用

- 光伏电站
- 分布式 – 工业厂房屋顶
- 分布式 – 商业建筑屋顶
- 户用光伏系统
- 海岛离网系统

建设稳定易管理光伏系统需求 模块化方式设计光伏逆变器

逆变系统以 50KW 一个逆变器模块为单元、多个模块并联组成。单个逆变器柜容量可从 50KW 至 500KW，多个逆变器整机并联组成 MW 级系统。

用户价值——稳定 & 易于管理

逆变系统容量分割成多个模块单元，降低了光伏系统运营风险且易于运营维护，提高系统的稳定性。

每个逆变器模块独立控制和运行，逆变器模块支持热插拔（系统不允许停电的特殊情况），可在带电状态 10 分钟内增减或更换逆变器模块。

每个逆变器模块重量仅 40Kg，易于运输及工程安装。



为用户交付一个稳定的光伏系统

用户价值导向的产品设计创新

光伏系统的需求是稳定与高效率发电，这是盛弘光伏逆变器产品设计技术创新的目标。

建设高效率发电光伏系统需求 智能启动与休眠技术

逆变器根据光照强弱，日升日落自动开启或关闭逆变器模块。逆变器模块在带载升至 60% 时，唤醒下一个模块，在带载降至 20% 时，自动关闭一个模块，维持逆变系统在 40%–60% 负载最佳工作条件运行。

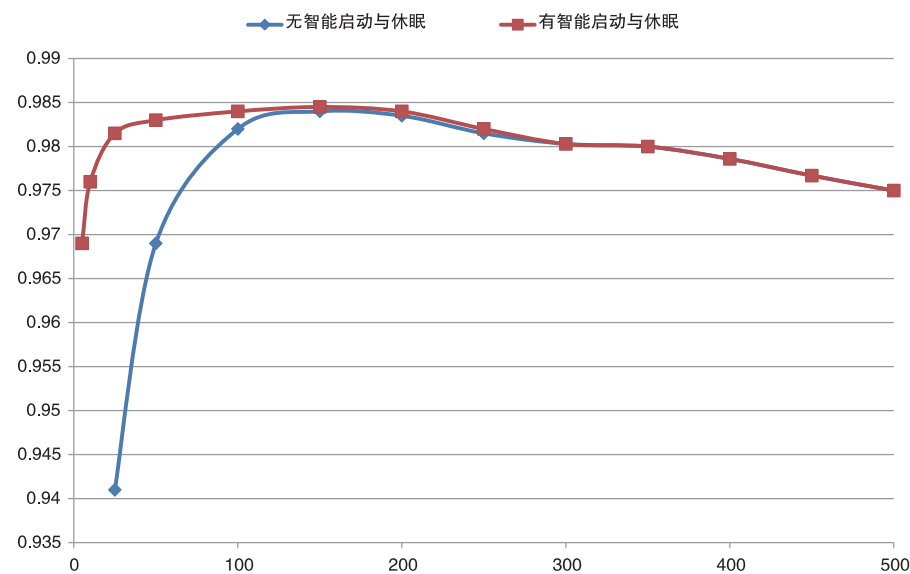
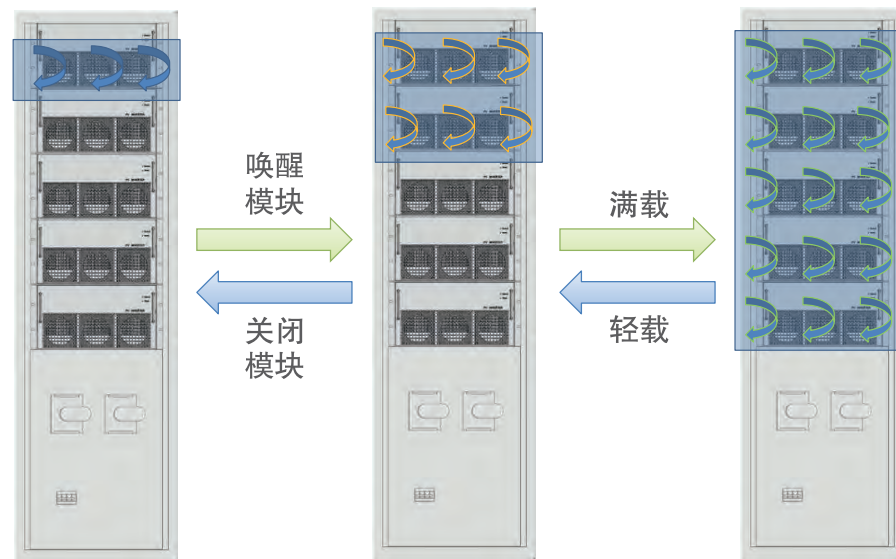
逆变器模块，减少逆变器空载运行损耗，提高发电量。

在弱光条件下，关闭部分模块维持逆变器在最佳带载率区间，光伏系统功率因数高、谐波含量少，发电具有较好的电能质量。

用户价值——发电量、电能质量、服务寿命

根据光伏组件发电功率平均分配逆变器工作负荷和时间，延长逆变器服务寿命。

根据光伏组件发电功率开启或关闭



60% 带载率前，智能启动与休眠功能的逆变器效率高于无此功能的逆变器

建设应用多环境光伏系统需求 独立风道逆变器设计

逆变器以风冷的方式散热，西北多风沙，沿海潮湿，长期运行不可避免空气中沙尘与水汽吸入设备内部。逆变器模块采用独立风道设计，把电子元件设计在逆变器模块的第一、二层结构，第三层结构设计发热元件，使用一层敷铝锌板做中层隔断，阻断粉尘及水汽随散热过程进入敏感电子元件。

用户价值——适应多种环境稳定运行

阻断风沙、粉尘及水汽对敏感元件的影响，提高逆变器稳定性。

独立风道，直进直出风腔设计减少风阻，提高了逆变器散热效率。



建设发电信息清晰系统需求

多种发电数据监测技术

逆变器具有前端 8 寸全彩色触摸屏监控系统、PC 端后台监控软件和互联网监控为用户提供发电信息。

逆变器具备 RS485、RJ45 等多种通讯接口，采用 MODBUS 协议，支持用户做二次监控系统开发。

逆变器发电管理系统，记录实时运行状态，直流及交流电压、电流等发电信息。可下载报表及保存发电曲线图形。

用户价值——清晰管理光伏系统发电信息



项目名称：上海晶澳太阳能奉贤工厂

地点：中国·上海

系统类型：金太阳工程，400V 并网

系统容量：2.85MW，4 台 500KW，2 台 250KW，3 台 100KW，1 台 50KW Sinexcel 逆变器

系统特点：优质电能质量指标，并网电流 THDi<3%

认识 格瑞泰克的核心技术

50KW 模块化三电平逆变器

格瑞泰克始终以提高用户光伏系统的稳定性与高发电收益作为我们逆变器技术创新的准则。我们充分考虑用户系统应用到多种环境，弥漫沙尘的戈壁、拥挤的城市建筑、交通非常不便利的海岛，这些系统，有共同的需求是逆变器高转换效率带来更多发电量、逆变系统稳定运行为用户持续产生发电收益。除了这两个核心需求，一些应用环境如戈壁、海岛，因为交通设施不便利，非常看重系统的售后易于维护性；而在拥挤及土地昂贵的城市建筑，或者在已经运营的建筑上建设光伏系统，往往会因为空间

限制需要在有限的空间放置逆变系统，配电系统及升压系统。

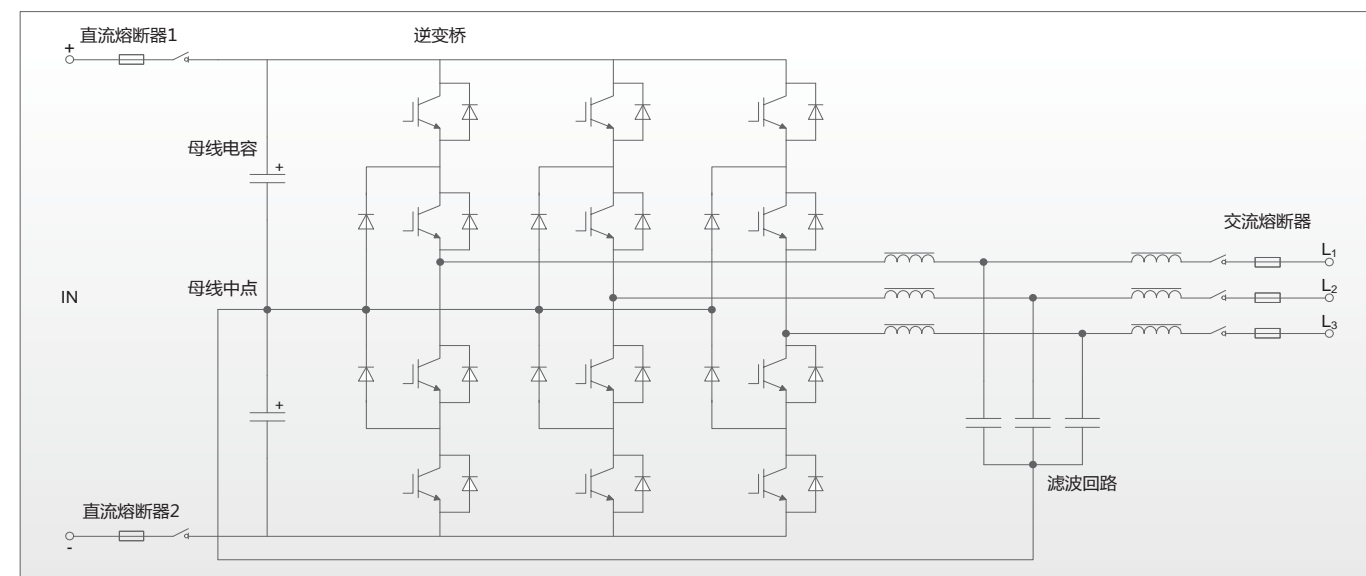
针对这些用户关注的核心收益与需求，格瑞泰克在行业领先采用三电平、模块化的光伏逆变器设计方法，设计为50KW 逆变器模块，多个模块并联组合成大容量系统。我们自信三电平模块化的设计，为用户的最核心需求——发电量及稳定性，为不同应用环境系统的个性需求——易于维护及小体积节省安装空间，是为用户带来最大收益的逆变器技术。

三电平逆变器

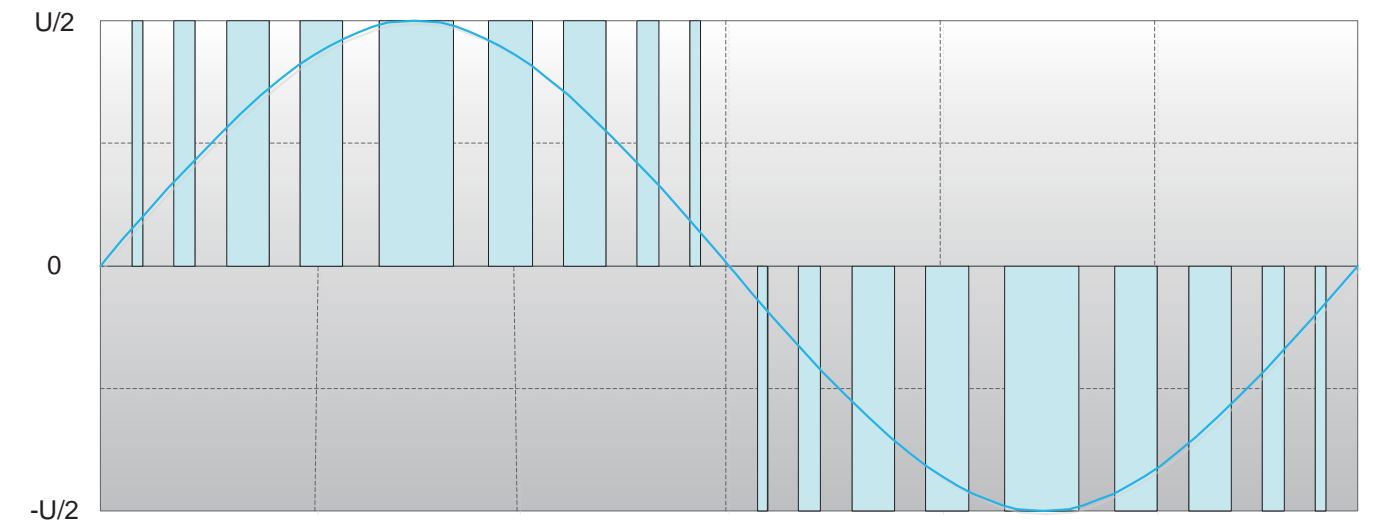
三电平拓扑逆变器（Three Level Topology Inverter）的桥臂上有4个电力半导体器件，它通过对直流侧的分压和开关动作的不同组合，实现多电平阶梯波输出电压，相比于两电平逆变器，除正负电平外，还有零电平，可以使波形更加接近正弦波。它能有效地提高换流系统的耐压、降低输出电流谐波和开关损耗。同时，三电平逆变电路易于实现能量回馈。

50KW 逆变器模块核心参数

输入 MPPT 电压范围 (Vdc)	470~850
额定输出功率 (KW)	50
输出电压范围 (Vac)	290 ± 15%
最大效率	98.6%
欧洲效率	97.6%
宽 * 高 * 深 (mm³)	440*232*585
重量 (Kg)	40



三电平脉宽调制波形



三电平技术优点与产品应用

具有零电平变换，逆变器开关器件耐压值为两电平的一半，功率器件开关损耗小，转换效率高。

逆变器转换效率提高，更多发电量。

逆变器可用较高频率进行开关动作，开关频率高，输出电感小，可采用高频电感替代大体积的电抗。

大大减少了逆变器的体积和重量，易于工程交付及安装于空间狭小的配电房。

有多层阶梯电压，对阶梯波作调制可以得到很好近似的正弦波，谐波含量小，THDi 指标在逆变器轻载时更好。

逆变器输出交流电流电能质量指标好，更接近正弦波电流。格瑞泰克逆变器达到THDi<3%，满足供电系统验收光伏系统的指标要求。

易于模块化设计，易于采用模块化堆叠的方式实现，采样和控制精度更高，输出电流波形更平滑、振荡小，更适合大容量场合。

采用模块化设计方法构建光伏逆变系统，提高系统稳定性。