



您信赖的数智化  
电气系统服务商



超强适应性



光伏行业  
数智化解决方案

## 行业应用痛点

### 集中式光伏电气设备：

- 建设制造成本高
- 设备运行波动大，转换效率要求高
- 可靠性和稳定性要求高
- 易出现输电线路损耗、电压跌落、功率因数低等问题

### 分布式光伏电气设备：

- 多供应商产品质量波动
- 安全性要求高
- 计量检测灵敏度要求高
- 运维困难且费用较高

### 技术趋势：

光伏电站需要解决降低远距离输电损耗、提高电力就地消纳能力、缓解光伏发电的波动性等问题，针对这些问题，主要有以下技术趋势：

- 分布式光伏发电系统将得到大力推广
- 光伏电站需要更多高电压、大电流、高性能的低压电气设备和元件产品，可实现快速分断、智能维护和全方位安全防护等功能
- 将使用更多高品质、高可靠性、配置更灵活、系统更智能的光伏输配电技术解决方案

## 解决方案价值

光伏行业对低压电器产品的核心需求是具备高环境适应性,且电压等级通常较高,往往需要高绝缘、高电压、高防护等级、耐高低温等特性,对低压电气产品的可靠性要求更严苛,定制化程度更高。天正光伏行业解决方案可为客户提供五大价值：

## 超强适应性

无惧环境 性能稳定

### 性能突出

直流侧及交流侧的相关元件全部自研，自产最高电压可达DC1500V

### 安全可靠

独有灭弧室专利技术  
气吹和磁吹专利技术  
大幅提升产品稳定性  
降低客户后期运维成本

### 智能维护

智能组网  
智能配套  
智能控制

### 安装灵活

水平、垂直、混合  
满足多种接线要求

### 适应性强



#### 极温

-45°C~+70°C



#### 盐雾

2级盐雾环境



#### 潮湿

93%±3%相对湿度



#### 粉尘

防水(5级)、防尘(6级)

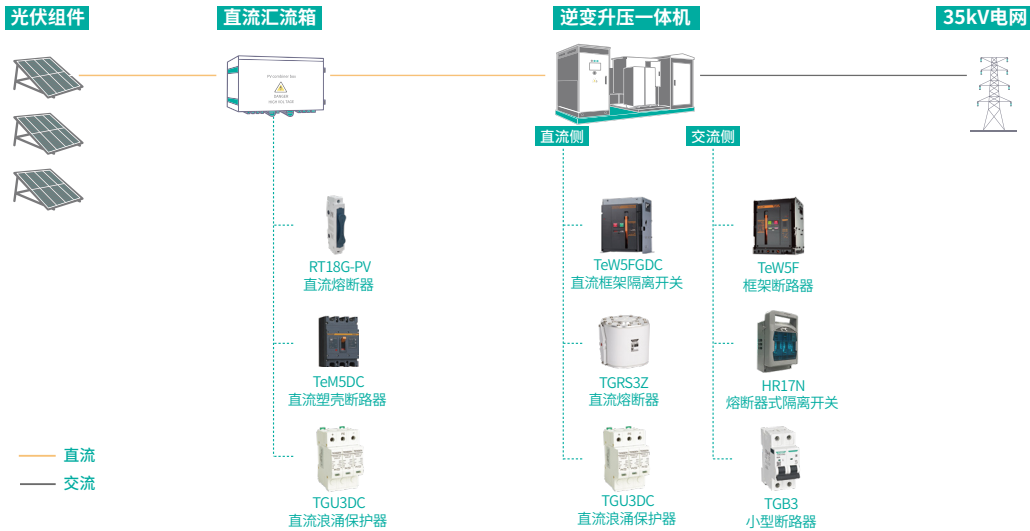


#### 高原

适用于5000米高海拔

# 解决方案

## 集中式光伏解决方案

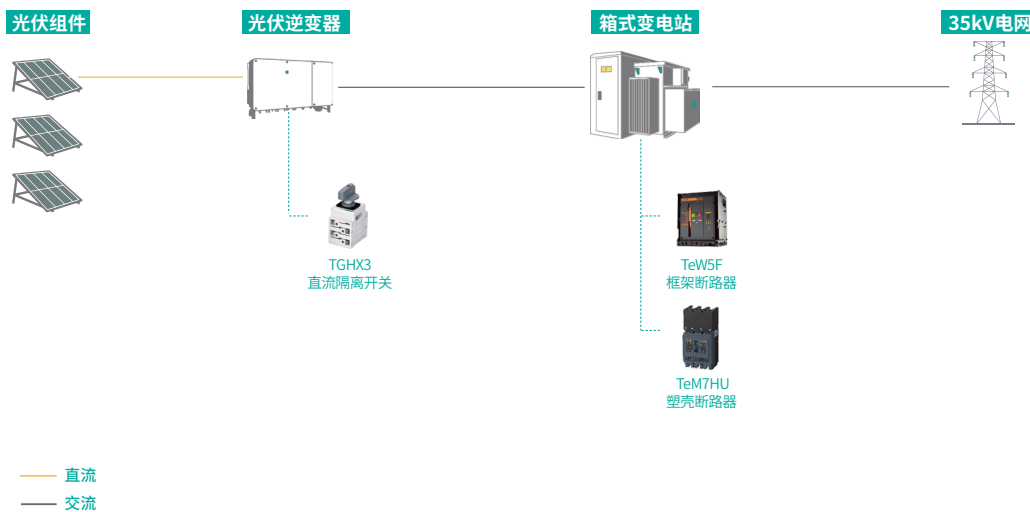


**方案齐全:**交直流元器件产品覆盖齐全,适用于直流汇流箱、箱逆变一体机侧,同时可提供直流汇流箱整柜设备。

**性能可靠:**主配电框架断路器采用动静银点侧引弧设计,加速弧根从银点转移,使电弧迅速进入灭弧室,避免银点被长时间灼烧,有效降低因温升高造成的故障率。全系产品海拔3000m可达到不降容,提升产品介电强度。

**适应性强:**全系配用电产品采用耐低温材料和润滑油,保证在-50°C环境下不凝结,确保产品机构能够在严寒下正常动作。

## 组串式光伏解决方案



**性能可靠:**框架断路器电压AC1140V,分断可达75kA;专利设计的爪状灭弧室和先进的防弹跳操作机构,主配电断路器采用气吹磁吹技术提升了断路器分断能力及零飞弧的效果,有效提升电站发电可靠性。

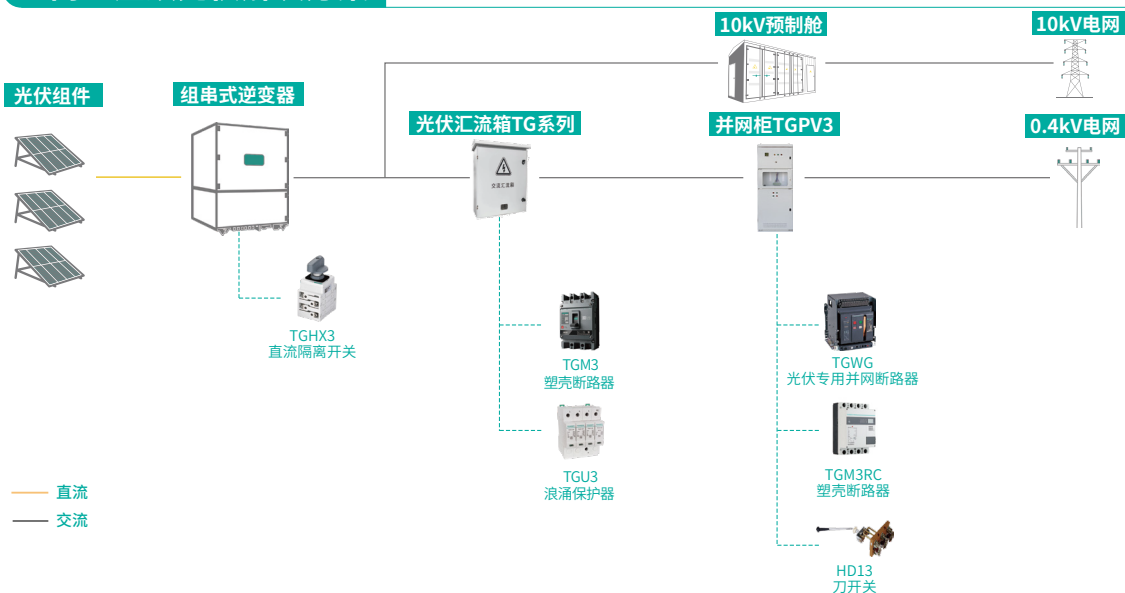
**安全保障:**配电产品采用温升余量设计,可提供定制化母排,提高载流能力,降低发热损耗,有效降低因温升高造成的故障率。塑壳采用双断点产品设计,  $I_{cu} = I_{cs} = 50kA$ ,为电站光伏侧发电安全可靠的运行,保驾护航。

**实时监测:**框架断路器产品具备触头磨损及触头测量功能,有效监测断路器触头情况及使用寿命,有效降低电站运维成本。



# 高品质解决方案 助力客户高质量发展

## 工商业屋顶光伏解决方案

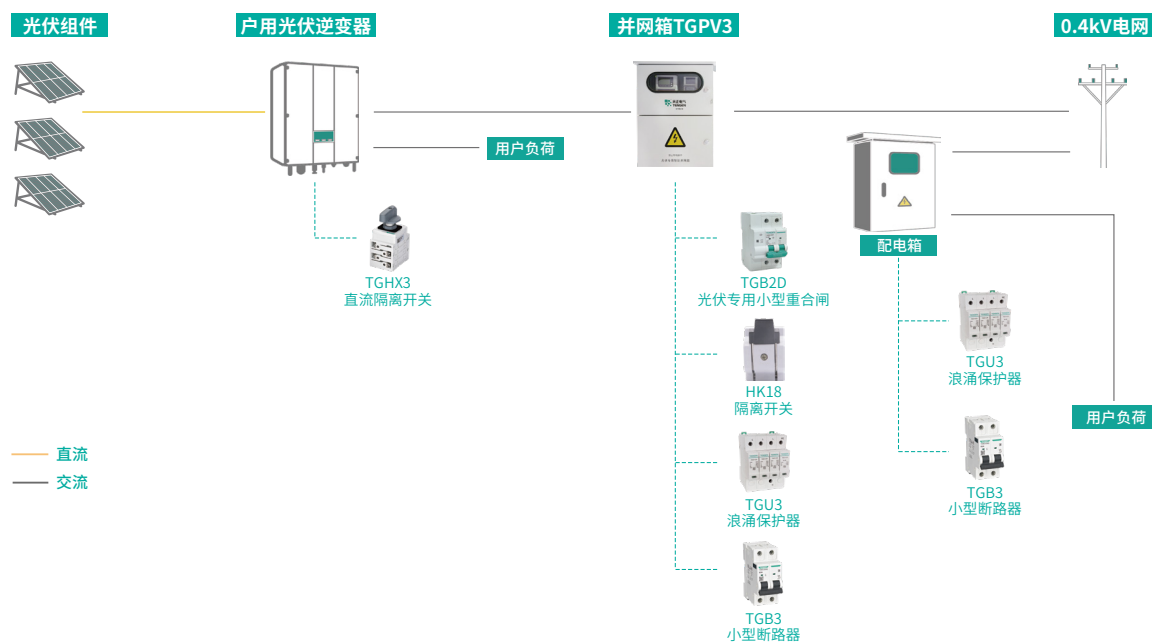


**安全可靠:**并网柜严格执行各项国家标准和国网标准;满足国网招投标要求,具备雷击试验报告。且全部元器件自产,工艺先进品控严格,不良率控制在100PPM以内。

**灵活定制:**满足国网招投标要求,可提供10kV预制舱整舱、汇流箱整箱、并网柜整柜产品;可提供定制化箱体,如材质、尺寸、配置、防护等级。

**品质卓越可靠:**元器件到箱体完全实现自研自产,品牌统一,品质可靠,运维更为便利,服务无忧。

## 户用光伏解决方案



**故障监测:**主要元器件可实现智能化监测,故障预警,发电用电监测,温度保护,电能质量采集等,有效降低运维频次,节省运维成本。

**一体化方案:**从逆变器侧至用电侧提供元器件到并网柜整体设备的全套应用方案,可根据不同客户需求提供对应产品,为户用光伏的安全使用保驾护航。

**灵活定制:**可根据用户需求定制设备配置,同时可选择性定制元器件,箱子防护等级等。

**中国户用光伏并网箱的创造者、设计者和生产者,持续引领行业技术创新**

## 核心产品



### TeW5F系列框架断路器

- In: 400A~6300A
- Ue: AC400V~1500V
- Ui: AC1250V~1800V
- Icu: 55kA~135kA
- Ics: 55kA~135kA
- 性能优异、灵活安装、智能监测



### TGPV3系列并网箱

- CAP: 10kW~60kW
- Ue: AC230V/400V
- IP: 65
- f<sub>n</sub>: 50Hz/60Hz
- 性能稳定、安全性高、节约运维成本



### TeM5DC系列塑壳断路器

- In: 63~400A
- Ue: DC1500V
- Ui: 1500V
- Icu: 20、40kA
- Ics: 20、40kA
- 高分断能力, 性能卓越, 运行安全可靠



### TGPV3系列并网柜

- CAP: 100kW~800kW
- Ue: AC400V
- IP: 30/65
- f<sub>n</sub>: 50Hz/60Hz
- 性能稳定、安全性高、定制化服务



### RT18G(S)-PV系列光伏熔断器

- In: 2A~50A
- Ue: DC1500V
- Icu: RT18GS:33kA
- Ics: RT18G:30kA
- 高低搭配方案, 结构紧凑, 节约成本



### TGM3系列塑壳断路器

- In: 125A~1600A
- Ue: AC415V~690V
- Icu: 36~100kA
- Ics=36~100kA
- 超强限流、附件齐全、下进线不降容



### TGB3小型断路器

- In: 1-125A
- Ue: AC230V/400V
- Icu: 6kA/10kA
- Ics: 6kA/10kA
- 高阻燃、高寿命、高分断能力



### TGHX3系列隔离开关

- In: 7.5A~63A
- Ue: DC600V~1500V
- CAT: DC-21B、DC-PV1、DC-PV2、AC-22B
- 快速分断、性能可靠、体积小

## 企业实力

上市企业 股票代码605066

30+

年精益智造经验

200+

个行业标杆案例

1000+

项研发专利

未来工厂 研发标杆

国家卓越级智能工厂

国家认定企业技术中心

国家级“绿色工厂”

浙江省“未来工厂”

亲和客户 快速响应

2+11

快速物流体系

7\*24  
服务响应

3万件/天  
分拣效率

第2天送达  
<1000km

100%  
直达配送

5万m<sup>3</sup>  
立库存储



## 标杆案例



### 大唐国际托克托电厂百万千瓦级 新能源项目

经济、社会、环保效益三效合一的行业标杆

项目地点：内蒙古呼和浩特和林格尔及清水河县

装机容量：2000MW

应用产品：框架断路器TeW5F-HU AC800V系列

塑壳断路器TeM7-HU AC800V 系列

应用场景：光伏升压箱变



### 华电新疆塔城风光火储多能互补基地

实现风光火储最大互补优势的大国工程

项目地点：新疆塔城

装机容量：500MW

应用产品：框架断路器TeW3F-HU AC690V系列

应用场景：光伏箱逆变一体机



### 大唐海南州兴海县清洁供暖配套光伏 保障性并网项目

碳中和背景下的清洁供暖保民生工程

项目地点：青海海南州

装机容量：500MW

应用产品：智能直流汇流箱

应用场景：光伏组件汇流设备



### 扬州晶澳晶山园区分布式光伏发电项目

绿色电力助推企业产业高质量发展

项目地点：江苏省扬州市

装机容量：21.9MW

应用产品：KYN28高压柜、预制舱等

应用场景：工商业光伏预制舱设备



### 国家电投河南省兰考县整县分布式光伏项目

整县屋顶光伏政策落地的首个案例

项目地点：河南省兰考县

装机容量：120MW

应用产品：光伏并网箱、光伏并网柜TGPV3系列

应用场景：户用光伏并网设备



### 国家电投山东威海整县分布式光伏项目

实现新能源与县域政务、工商业、民生深度融合

项目地点：山东省威海市

装机容量：100MW

应用产品：光伏并网箱TGPV3系列

应用场景：户用光伏并网设备

## 合作企业



## 行业头部企业的信赖选择

## 部分项目清单

国家电投青海黄河公司光伏项目	2400MW
华能云南百万光伏基地项目	1038MW
国家电投广西公司藤县启元新能源有限公司新庆光伏项目	520MW
华电新疆塔城风光火储多能互补基地项目	500MW
大唐阳原蔚县光伏项目	450MW
麻城市多能互补百万千瓦新能源基地项目	400MW
广东华电肇庆怀集梁村渔光互补项目	400MW
宁夏佳洋能源中宁县余丁乡光伏发电项目	350MW
大唐蒲城洛滨农光互补发电项目	300MW
国家电投河南省兰考县整县分布式光伏项目	120MW
国家电投广州市分布式户用光伏项目	100MW
国家电投山东威海整县分布式光伏项目	100MW
天合光能江苏徐州整县分布式光伏项目	100MW
天合光能湖南湘潭户用分布式光伏项目	100MW
天合光能云南昆明户用分布式光伏项目	100MW
晶澳科技扬州晶澳晶山园区分布式光伏发电项目	21.9MW
晶澳科技宁晋县晶腾光伏发电有限公司屋顶分布式光伏发电项目	5.22MW

www.tengen.com  
400-866-0006

可靠  
更  
美好

**浙江天正电气股份有限公司**  
ZHEJIANG TENGEN ELECTRIC CO.,LTD.

**上海营销总部**  
上海市浦东新区海阳西路666弄前滩信德中心27层

**温州苏吕工业园**  
浙江省乐清市柳市镇柳乐路332号

**嘉兴工业园**  
浙江省嘉兴市秀洲区中山西路2777号

**温州盐盘工业园**  
浙江省温州市乐清市经济开发区中心大道288号

