



# 新能源行业应用解决方案

面向未来能源 实现智能连接



## 每个愿景 都不仅是一堆好主意

TE Connectivity 作为连接与传感领域的全球技术领军企业，精密设计的产品和整合解决方案能够满足客户在品质与性能卓越性方面的最高要求。大约六十年来，公司与德国、日本、美国和中国等主要市场的领先企业一直保持着合作伙伴关系。



TE Connectivity 的生产车间遍布世界各地

# 让我们 创建重要的连接

TE Connectivity (NYSE: TEL) 是连接与传感领域的全球技术领军企业，年销售额达 122 亿美元。公司设计和制造的产品在汽车、电力、工业、宽带通信、消费类电子、医疗，以及航空航天与国防等世界领先行业发挥着核心作用。长期以来，TE Connectivity 始终坚持对创新和卓越工程技术的不懈追求，帮助客户满足其对提高能源效率、实现不间断通信和不断增强生产力的需求。通过全球 50 多个国家近 72,000 名员工的共同努力，TE Connectivity 让我们日常生活所依赖的每个连接时时完美运作。

如需联系公司，请访问：[www.TE.com](http://www.TE.com)

## 从设计到交付及后续工作都可 完全依赖 TE

TE 工业事业部在自动化与控制、铁路和智能楼宇领域为客户提供优质创新解决方案和快速可靠服务。作为在严苛环境应用领域下的领导者，工业事业部的产品在高气压、振动、潮湿和高/低电压等严苛环境下都证明了其卓越的产品性能。伴随工业 4.0 革命的到来，TE 工业事业部将携手客户，在下一级工业生产中发挥关键性作用，致力于同客户实现共赢。

## 依靠帮助你赢得竞争的产品

借助 TE 作为创新合作伙伴，你将找到创建和运行高成本效益和高可靠性生产过程的全部所需。我们通过更智能、更快速、更好的技术来将材料连接到最终产品上，覆盖生活的所有领域。以确保解决方案达到完美，TE 迎接每一个挑战。

# 新能源行业解决方案

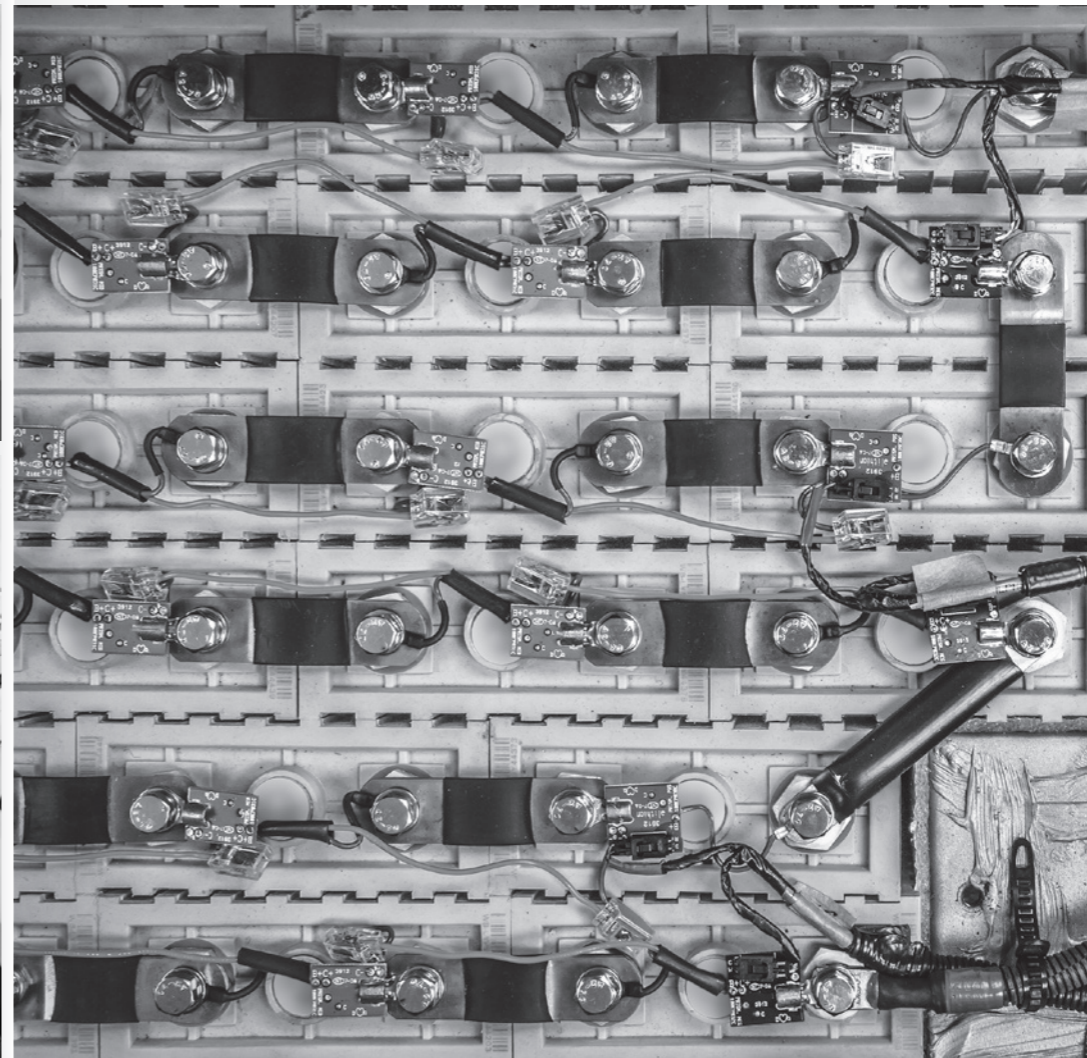
## 安全 可靠 智能

全球能源行业经历了从高碳到低碳、从低效到高效、从局部平衡到大范围配置的深刻革命。如今，新能源以其低碳、高效且具备广泛互联性的优势，成为全球各个经济体能源战略角逐的焦点。2030年，全球范围内将有望呈现出以能源互联网和智能电网为基础，融合新能源发电技术、需求侧集成技术、储能技术以及智能装备等关键技术，具备更安全、更绿色、更智能、且更具有互联性的新能源应用场景。

提高能效、改善采收率、强化环保技术、引入大数据概念、强调互联互通将成为实现新能源美好未来的前提。而新一代

的智能连接技术，将在其中起到关键性承载作用，承担以上技术功能实现的保障智能，在创新、智能、互联的一体化进程中，成为不可或缺的关键因素之一。

TE工业事业部聚焦未来，专注于新能源产业的技术升级，依托新一代智能连接技术，从发电、储能再到充电，提供全流程的新能源“连接应用”技术解决方案，同时也为充电桩，高压控制柜，储能/通讯电源产品提供个性化、定制化的连接方案选型，为客户提供专业、高效、经济、差异化服务的同时，更为客户带来超乎寻常的用户体验。





## 新能源行业应用

### 发电系统

#### 光伏发电

- 太阳能板连接系统
- 光伏 / 储能逆变器系统

#### 风力发电

- 变桨系统
- 风能逆变器系统

### 蓄电池系统

- 控制保护系统
- 电池管理系统 (BMS)

### 充电设备

- 交流充电桩
- 直流充电桩

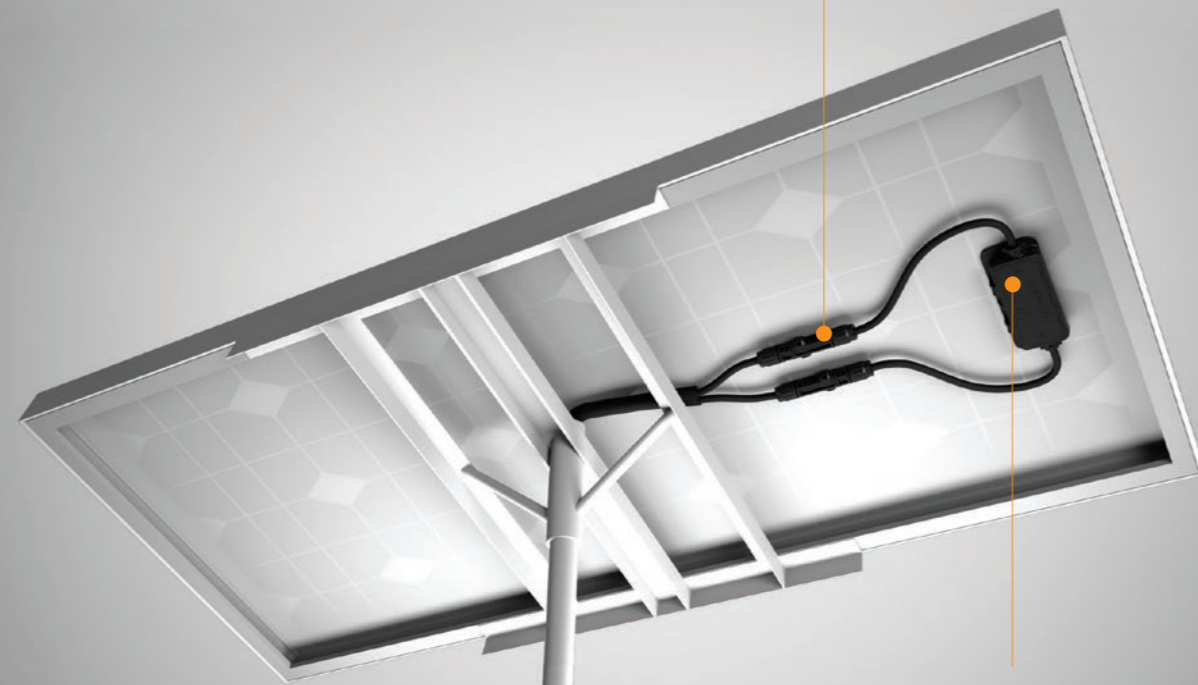
## 太阳能板连接系统

### 严苛环境下稳定的能源传输

太阳能板连接系统承担着将太阳能板转换的电能安全、高效、稳定地传输到汇流箱及逆变器的重要角色，要求高可靠性、使用寿命长以及耐严苛环境。

伴随光伏发电技术的发展，TE 连接技术追求“满足负荷增长需求、减少环境污染、提高能源综合利用率、提升供电可靠性”的新要求。

PV4-S 连接器



PV Bar 接线盒

### PV4-S 连接器



PV4-S 是 PV4 连接器的升级版，主要应用于太阳能电池板及光伏逆变器中，符合 IP68 防护等级，提供极好的防水保护，在降低成本功率的基础上确保最低的接触电阻。

#### 优势

- 优质防水保护性能
- 防尘、耐酸
- 超过 3 倍 IEC 标准
- 电缆螺纹连接保障安全

#### 特性

- 额定电流：UL15A/TUV25A-2.5MM<sup>2</sup>  
UL20A/TUV35A-4.0MM<sup>2</sup>  
UL30A/TUV40A-6.0MM<sup>2</sup>
- 额定电压：1000V DC / 1500V DC(UL)  
1000V DC / 1500V DC(TUV)
- 接触电阻：0.35mΩ

### PV Bar 接线盒



PV Bar 是一种新型嵌铸式接线盒，其牢固性、可靠性和电源输出效率均有大幅提升。

#### 优势

- 利用先进的热平衡技术，降低电阻
- 通过 3 倍 IEC 标准，产品使用寿命最长
- 长期、高功率电流输出
- 通过调谐和强化的二极管可实现长期稳定的工作

#### 特性

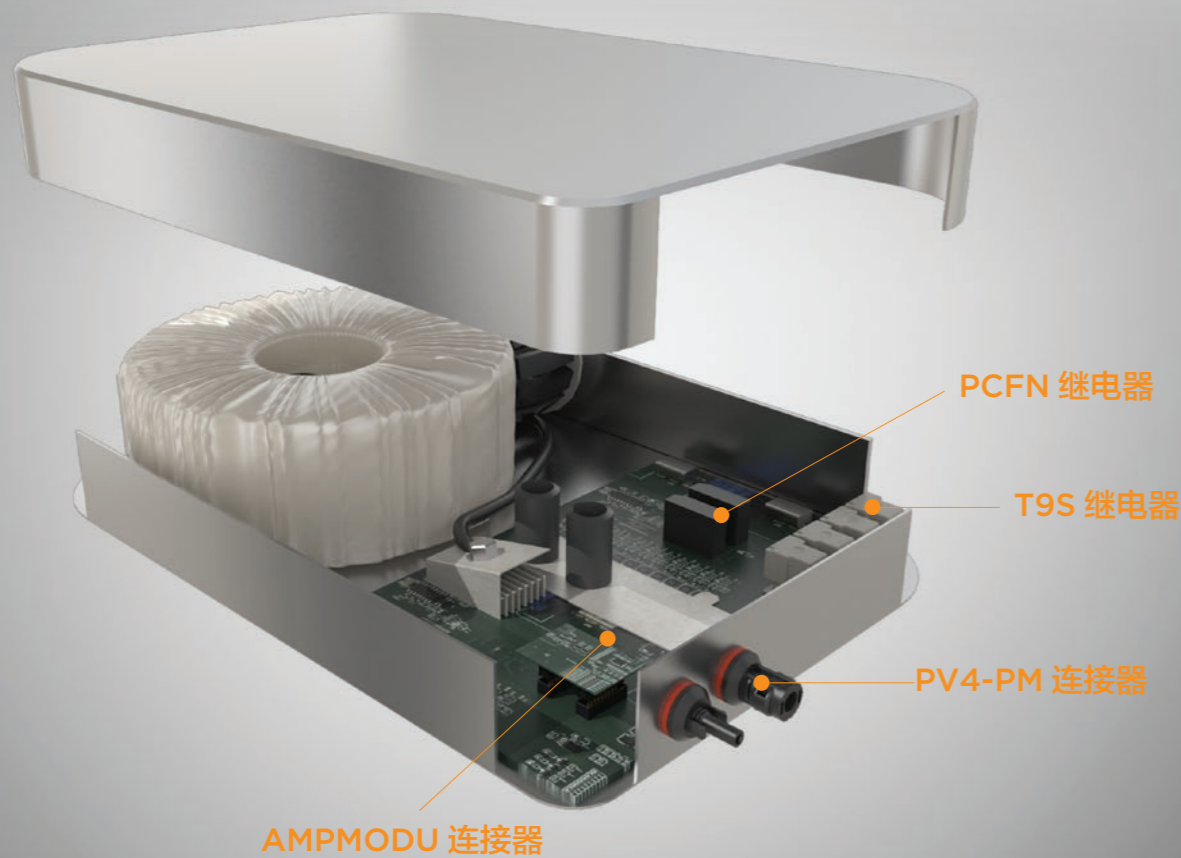
- 接线端子由 100% 纯铜制成
- 接触轨呈立体结构
- 通过 1500V TUV 和 1500V UL 认证

# 光伏 / 储能逆变器系统

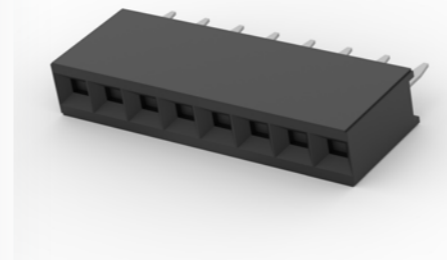
## 耐温升，精确切换

光伏 / 储能逆变器作为光伏发电系统的关键部件，发生故障将导致系统停机并带来发电量损失。高可靠性以及高稳定性是光伏逆变器的首要考量指标。其次，保持较低成本并提高电源转换效率是另一重要课题。

未来光伏 / 储能逆变器系统需要频率更高、功率更大、效率更高、体积更小、更加快速准确与智能化地兼容智能电网的逆变器。利用高可靠、高效率、高性价比的电连接产品将有助于开发者实现以上目标。



## AMPMODU 连接器



AMPMODU 互连系统产品线完备，可靠和经济地满足今天工业环境的封装和互连需求，包含板对板 (board-to-board)、线对板 (wire-to-board) 和线对线 (wire-to-wire) 连接器。种类繁多的元件和应用可能性，适用温度范围宽，以及小体积和卓越品质，使得 AMPMODU 互连系统成为许多能源应用领域的理想选择。

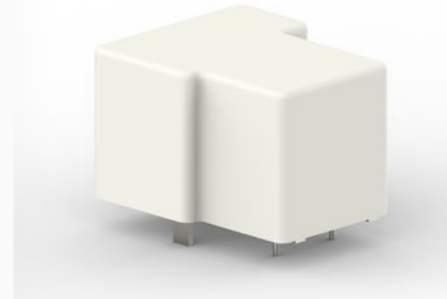
### 优势

- 易于接插和拔出，减少安装和维护时间
- 通过三个触点提供高电气可靠性
- 以可靠且安全的连接提高生产率

### 特性

- 3A-65A、W-W & W-B, 压接型 & 弹片式
- “盒型”、3 面接触型端子
- 多种镀层可选，锁定结构（免维护）
- 具备 X/Y/XY 等键位结构，配合不同颜色

## T9S 继电器



为光伏 / 储能行业设计，广泛应用于光伏 / 储能逆变器中，350 毫瓦线圈保持功耗，可实现业内较高承载电流。

### 优势

- 提供断路器理想的应用解决方案
- 实现高电流开关
- 实现较好距离的扩展触点间隙

### 特性

- 3 切换电流高达 35 A
- 额定电压达 277 VAC
- 触点间距: 1.5mm / 1.8mm
- 低温升，最高工作温度可达 85°C
- UL/VDE 实验室验证

## PV4-PM 连接器



广泛应用于光伏 / 储能逆变器和微逆变器中，保证安全可靠方便的高质量光伏连接解决方案。

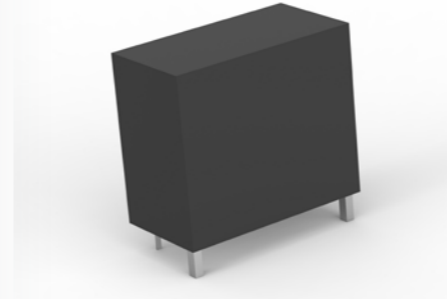
### 优势

- 低接触电阻降低功率损耗
- 可靠互配性

### 特性

- IP68 等级保护
- 额定电流: UL20A, TUV35A(4.0mm<sup>2</sup>)
- 额定电压: TUV1000V / TUV1500V (pending)  
UL1000V / UL1500V (pending)
- 接触电阻: 0.35mΩ

## PCFN 继电器



专门为符合光伏 / 储能行业的要求而设计，广泛应用于光伏 / 储能逆变器产品，其经典的设计深受广大客户推崇。

### 优势

- 可靠性高
- 规格齐全

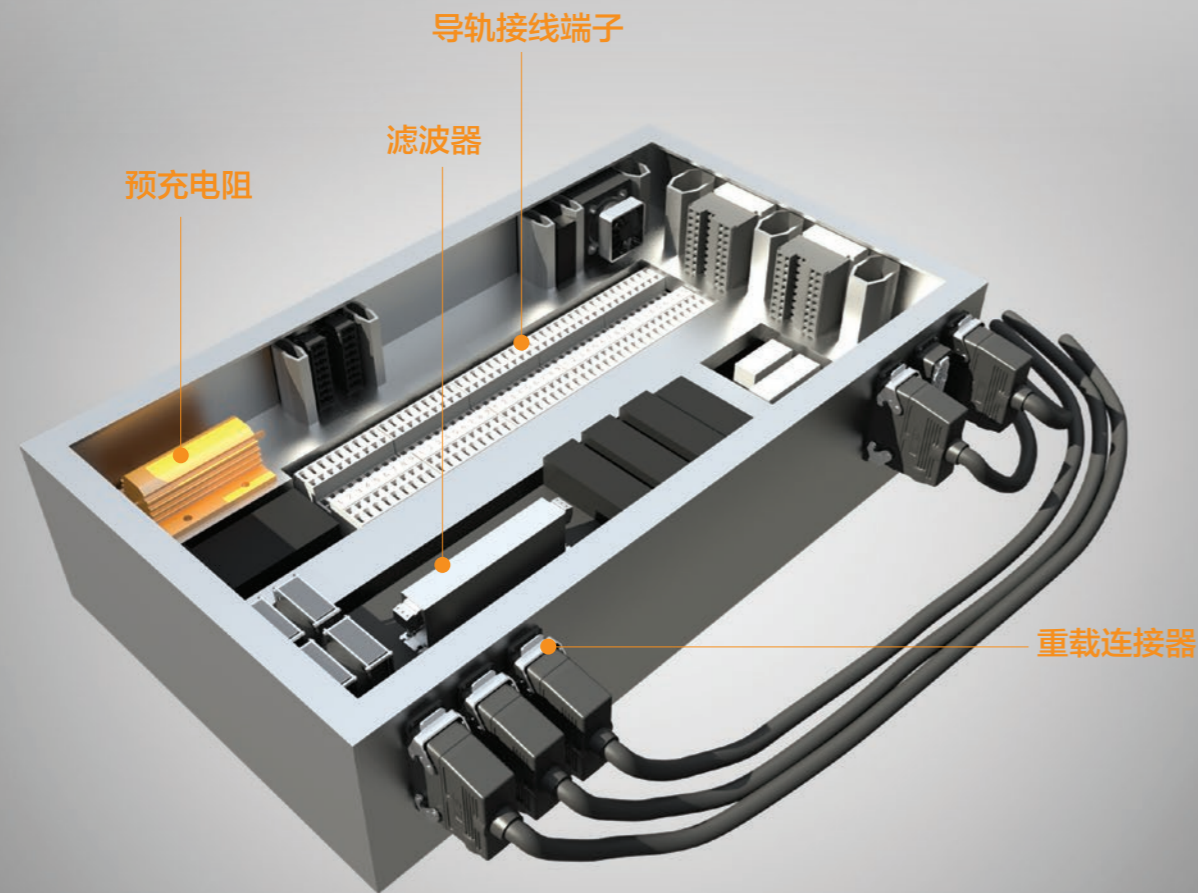
### 特性

- 触点间距 > 1.5mm
- 200mW 保持功率

# 变桨系统

## 模块化，稳定运行

变桨系统的安全运行是风力发电系统高效稳定运行的重要保证。随着风力发电机组向高效率、大容量等方向发展，对变桨系统的控制精度、稳定性、智能化等均提出更加严苛的要求，而创新智能化连接技术将成为变桨系统升级的有力保障。



## 重载连接器

重载连接器广泛的应用于风力发电机变桨电气与信号连接，以及同一插件中的电气与信号连接的模块化产品，广泛的产品组合可满足严苛的工业连接环境。

### 优势

- 用于严苛工业连接环境的广泛产品组合
- 实现可靠安全连接的高质量解决方案

### 特性

- 最高电流可达 500A
- 抗冲击铸铝结构
- 抗腐蚀粉末外表涂层
- EMI 标准防护, IP68 等级



## 导轨接线端子

导轨接线端子可靠、安全、高效，可高度自由组合，广泛应用于充电桩柜内接线等。

### 优势

- 可靠、安全、高效的电气连接
- 高性价比，节约客户实际生产成本
- 通用规格、齐全附件，方便客户灵活设计与应用
- 迅捷响应，高效反馈，专业服务

### 特性

- 高规格紫铜材质，欧洲进口高强度弹片
- 运行温度环境 -40℃到 105℃



## 预充电阻

预充电阻广泛应用于铁路，车辆，工业行业，适用于各类功率应用（预充，放电，制动等）。产品成熟，系列齐全，可定制。

### 优势

- 耐冲击能力强
- 产品体积小
- 耐压高，可靠性好

### 特性

- 功率范围从 5W ~ 300W
- 1秒内承受 25 倍额定功率冲击
- 高工作电压（最高至 2500V @ HSC300）



## 滤波器

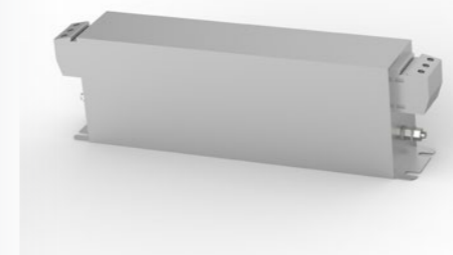
广泛应用于各类工业应用，包括变频，逆变，变桨系统等滤波电路，三相三线型设计。

### 优势

- 紧凑型、重量轻的书型设计，体积小
- 绝缘、高质量安全接头，防止意外接触
- 低频衰减较好

### 特性

- 电流范围宽 7 ~ 180A
- 100kHz 频率以下的良好共模与差模性能



## 风能逆变器系统

### 可靠的柜内连接

风能逆变器在风力发电系统中扮演十分重要的角色，风力发电机发出的电能通过风能逆变器整流、逆变后并入电网，其性能直接影响风电质量和风力发电系统的可靠性和稳定性。

未来大功率风电机组要求风能逆变器的高可靠性连接技术成为首选。TE 针对风能逆变器，可为厂商提供从千瓦级到兆瓦级风电机组的全套连接解决方案。



### 导轨接线端子

导轨接线端子可靠、安全、高效，可高度自由组合，广泛应用于充电桩柜内接线等。

#### 优势

- 可靠、安全、高效的电气连接
- 高性价比，节约客户实际生产成本
- 通用规格、齐全附件，方便客户灵活设计与应用
- 迅捷响应，高效反馈，专业服务

#### 特性

- 高规格紫铜材质，欧洲进口高强度弹片
- 运行温度环境 -40℃到 105℃



### PT 继电器

PT 属于小型中间继电器，广泛应用于工业控制多种场合。29mm 的高度为中间继电器提出了新的标杆。12A/6A 的典型应用规格更是满足了工业控制的多种应用需求。

#### 优势

- 体积小
- 电流高

#### 特性

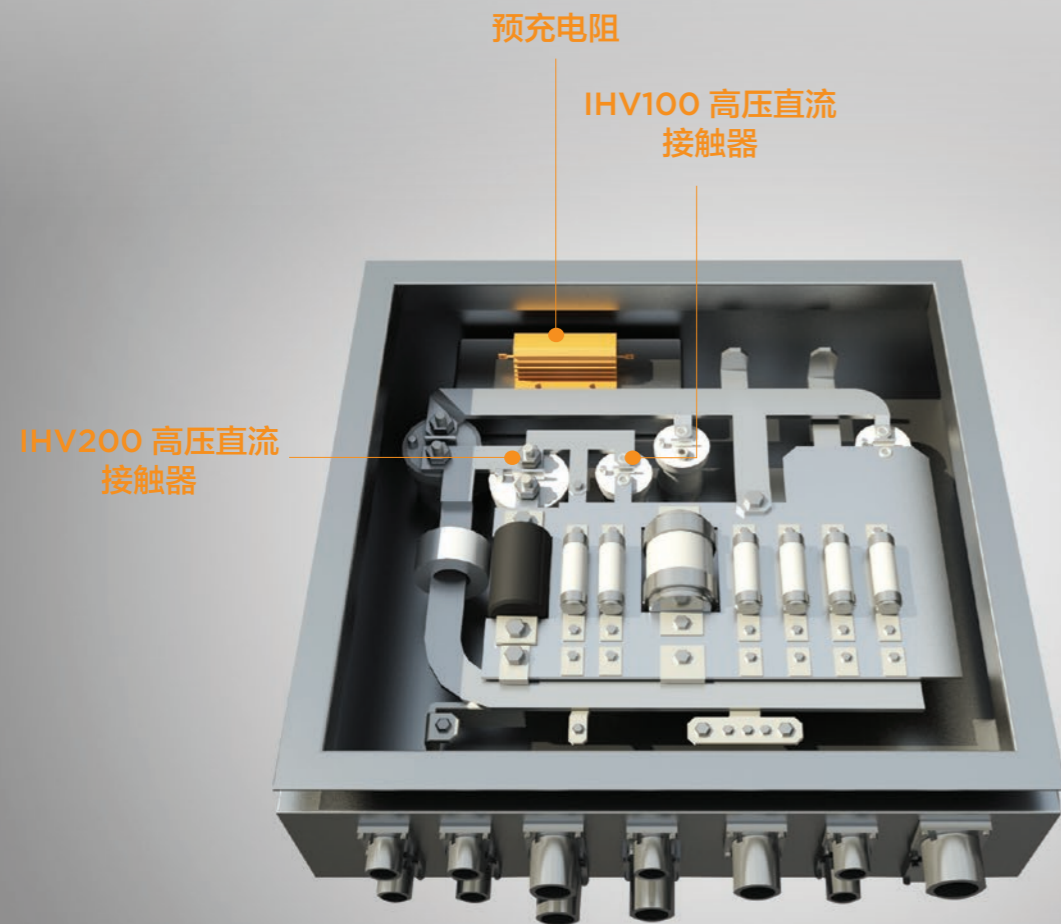
- 高灵敏度线圈
- 无触点
- 机械指示器
- 手动测试标签，可选锁定



## 控制保护系统

### 可靠的高电压、大电流切断

控制保护系统在新能源汽车以及储能系统中对主正，主副回路以及预冲回路进行切换，起到过电流、过电压及蓄电池欠压的保护作用，将直接影响电动汽车的安全性，因此要求控制保护装置中的元器件必须具备高可靠性，保证高效运转，为消费者的人身及财产安全保驾护航。



### IHV200 高压直流接触器

IHV200 广泛应用于高压控制保护系统、充电桩、大型光伏 / 储能逆变器和储能系统。

#### 优势

- 具备辅助触点监控功能
- 满足电磁兼容性 (EMC) 要求
- 线圈维持功耗 1.7 瓦
- 小尺寸，轻质量，高性价比

#### 特性

- 线圈输入采用节能方式，可输入 9VDC-36VDC 中任意值
- 持续承载电流高达 500A@85°C
- 切换电压最高可达 1800VDC



### IHV100 高压直流接触器

IHV100 广泛应用于电路保护，预冲回路，性能稳定，拥有良好的市场口碑。

#### 优势

- 具备辅助触点监控功能
- 小尺寸，轻质量，高性价比

#### 特性

- 最大负载 100A / 900VDC
- 完全气密密封



### 预充电阻

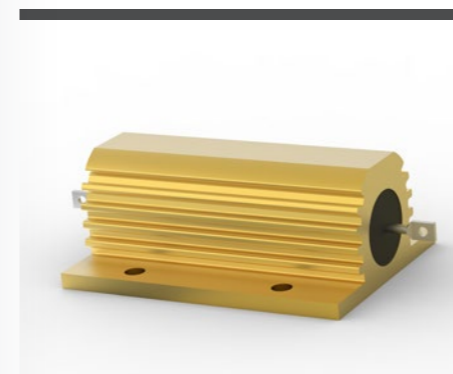
预充电阻广泛应用于铁路，车辆，工业行业，适用于各类功率应用（预充，放电，制动等）。产品成熟，系列齐全，可定制。

#### 优势

- 耐冲击能力强
- 产品体积小
- 耐压高，可靠性好

#### 特性

- 功率范围从 5W ~ 300W
- 1 秒内承受 25 倍额定功率冲击
- 高工作电压（最高至 2500V @ HSC300）

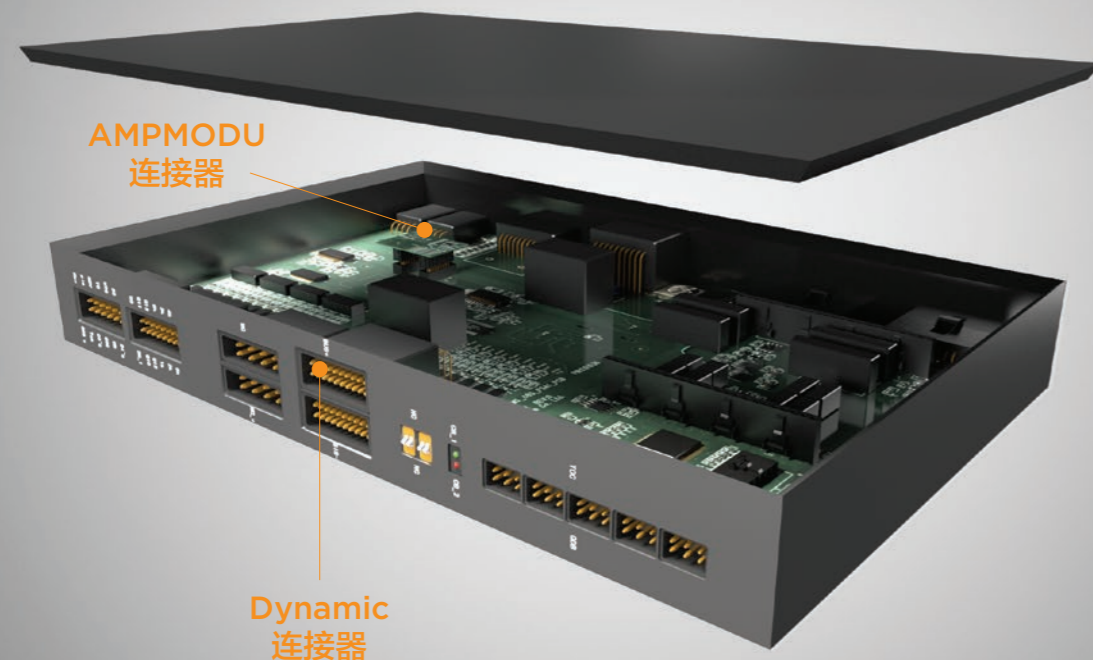


## 电池管理系统 ( BMS )

### 防腐蚀，抗震动

BMS 在新能源汽车以及储能系统中对电池起到检测、管理的作用，是动力和储能电池组不可或缺的重要部分。

由于长期处于震动及腐蚀性气体的环境中，数据传输的稳定和电池状况的实时反应成为系统安全的首要保障，严苛环境下的可靠连接成为 BMS 安全、高效运行的必要条件。



### Dynamic 连接器



Dynamic 系列是一款专为满足工业自动化领域的小型化、高密度、高可靠性要求而量身定做的，全新抗振设计的信号及电源连接器，产品系列广泛，适用于控制柜内的各种线到线、线到面板和线到板的应用。

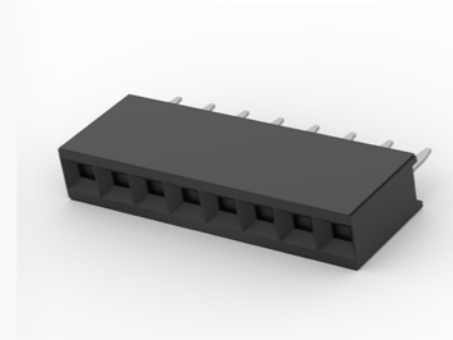
#### 优势

- 易于接插和拔出，减少安装和维护时间
- 通过三个触点提供高电气可靠性
- 以可靠且安全的连接提高生产率

#### 特性

- 3A-65A、W-W & W-B, 压接型 & 弹片式
- “盒型”、3 面接触型端子
- 多种镀层可选，锁定结构（免维护）
- 具备 X/Y/XY 等键位结构，配合不同颜色

### AMPMODU 连接器



AMPMODU 互联系统产品线完备，使用简单，连接可靠，扩展简便，适用温度范围宽，在能源应用领域表现出色。

#### 优势

- 基于独特的模块化概念，使用精密成型的插座触点和接插柱。
- 通过不同配置的可能性以提供设计灵活性
- 经济的紧凑式设计，可以节省空间

#### 特性

- 板端单针承载电流：3A
- 工作温度：-65℃至 105℃，部分系列 -65℃至 125℃
- 插拔次数：镀厚金产品 200 次
- 多种包装方式支持不同焊接工艺

## 交流充电桩

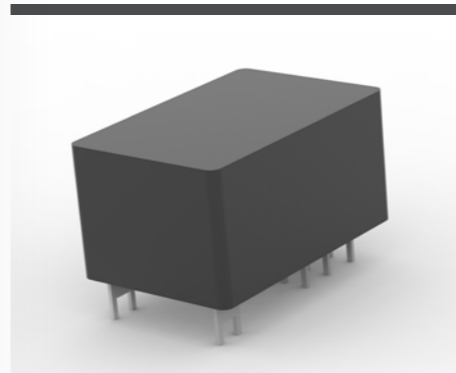
### 新国标 耐温升，体积小

交流充电桩，由于安全性、电池的使用期限并具有明显的成本优势，国家对电动汽车充电桩采取以交流充电为主，直流为辅的建设思路。交流充电桩为电动车车载充电机提供交流控制电源，因而对于连接件的电流、温度、电压等要求标准更高。

2016年新国标的修订，重点提出了对充电接口温度监控、电子锁方面的要求，已基本实现“国际接轨”。TE在交流充电桩连接方案中注重应用效果，在空间利用、器件性能、安全防护等方面均有出色表现。



### T92 继电器



T92 广泛应用于充电桩、充电站内。

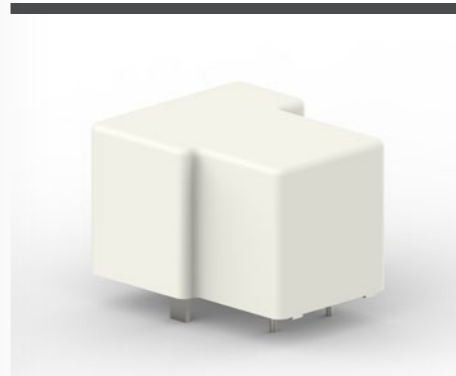
#### 优势

- 同类产品体积最小，节省客户安装空间
- 加强绝缘，可靠性强

#### 特性

- 额定电流 40A，额定电压 250VAC/400VAC
- 通过 TV-10 认证（141A 冲击电流）
- 最高工作温度 85℃
- PCB、QC 或法兰安装端子可选

### T9V 继电器



T9V 专为充电桩行业应用而计，取代传统交流接触器，大幅节省安装空间。外型尺寸和引脚与 T9S 完全兼容，方便客户升级使用，可完全满足新国标 40A 电流要求。

#### 优势

- 符合新国标
- 性能规格高

#### 特性

- 切换电压高达 40A；
- 额定电压达 277VAC
- 触点间距：1.5mm/1.8mm
- 低温升，最高工业温度可达 85℃
- UL/VDE 实验室验证

### 充电枪



充电枪主要应用于充电桩连接汽车端连接器充电，耐受严苛的工业使用环境，提供柔性的连接。

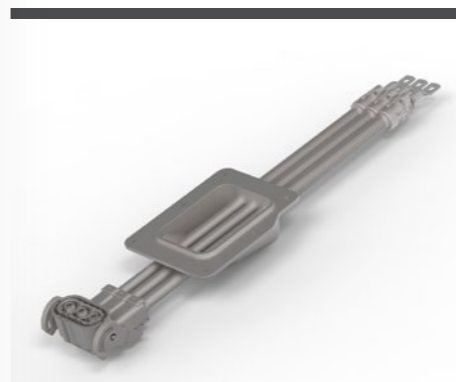
#### 优势

- 符合新国际 GBT20234-2015 要求
- 符合人体工程学，握感自然
- 应急解锁装置
- 产品耦合车端，实现 IP55 防水性能

#### 特性

- 电子锁设计
- 实时传送温度信号
- 及时反馈电子锁状态

### 电缆服务



- 快速回应，立即供货
- 专注于解决方案
- 兼具能力和灵活性
- 永远维持高标准

## 直流充电桩

### 新国标 自主充电连接

直流充电桩，可以为电动汽车非车载动力电池提供直流电源的供电装置。其充电速度快，输入电压高、输出电流大，对元器件散热性、安全性、可靠性均有很高要求。TE 直流充电桩连接器兼顾大功率输出和宽范围电流调整，为快充模式提供坚实保障。

TE 满足 2016 年新国标，符合直流充电车端接口安全防护措施与充电接口兼容性要求，最大程度满足充电桩企业的发展需求。



充电枪

工业 RJ45 连接器

IHV100 高压直流接触器

IHV200 高压直流接触器

### IHV200 高压直流接触器

IHV200 广泛应用于高压控制保护系统、充电桩、大型光伏 / 储能逆变器和储能系统。

#### 优势

- 具备辅助触点监控功能
- 满足电磁兼容性 (EMC) 要求
- 线圈维持功耗 1.7 瓦
- 小尺寸，轻质量，高性价比

#### 特性

- 线圈输入采用节能方式，可输入 9VDC-36VDC 中任意值
- 持续承载电流高达 500A@85°C
- 切换电压最高可达 1800VDC



### IHV100 高压直流接触器

IHV100 广泛应用在电路保护，预冲回路，性能稳定，拥有良好的市场口碑。

#### 优势

- 具备辅助触点监控功能
- 小尺寸，轻质量，高性价比

#### 特性

- 最大负载 100A / 900VDC
- 完全气密封



### 充电枪

充电枪主要应用于充电桩连接汽车端连接器充电，耐受严苛的工业使用环境，提供柔性的连接。

#### 优势

- 符合新国标 GB/T20234-2015 要求
- 符合人体工程学，握感自然
- 应急解锁装置
- 产品耦合车端，实现 IP55 防水性能

#### 特性

- 电子锁设计
- 实时传送温度信号
- 及时反馈电子锁状态



### 工业 RJ45 连接器

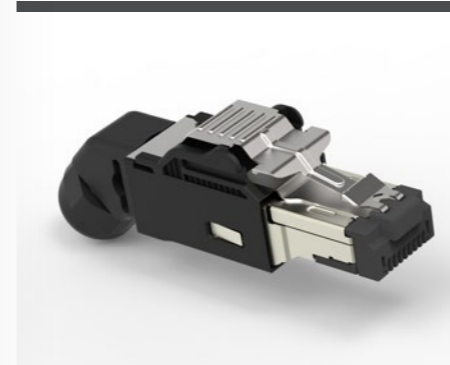
工业 RJ45 适用于工业以太网应用的加固型设计，采用可靠快速的端接技术，充分利用 RJ45 模块化插头系列的通用核心设计

#### 优势

- 现场可安装模块化插头
- 简单的无工具安装
- 用于工业以太网应用的坚固设计
- 抗振动，可靠连接

#### 特性

- IP20/IP65/IP67
- CAT5e/CAT6A
- UL 认证外壳



## 让我们连接起来

我们让联系专家变得方便，并准备好提供所有你需要的支持。你只要拨打当地的支持电话或访问公司网页 [www.te.com/industrial](http://www.te.com/industrial)，便可与我们的产品信息专家 (Product Information Specialist) 讨论。

中国产品中心 (PIC) +86 (0) 400-820-6015

[www.te.com/renewable-energy](http://www.te.com/renewable-energy)



扫描即可下载手册电子文档

1-1773894-5 09/2016 © 2016 TE Connectivity Ltd. 及其下属公司版权所有。

TE Connectivity 和 TE connectivity (logo) 均为商标。其他标识、产品和 / 或公司名称可能是各自所有者的商标。

本手册中的信息，包括为说明产品目的而使用的图纸、插图和图表，据信为准确的信息。但是，TE Connectivity 不对本信息的准确性或完整性做出任何保证，并且不对该信息的使用承担任何责任。

TE Connectivity 的义务只在该产品的 TE Connectivity 的标准销售条款和条件中规定，并且在任何情况下，TE Connectivity 均不对产品销售、转售、使用或误用造成的偶然的、间接性的或结果性的损失承担赔偿责任。TE Connectivity 产品的使用者应自行评估确定每种产品是否适用于特定用途。