

# HMI

用于自动化的  
创新互连解决方案

每个连接均是重要的

# 让我们 创建重要的连接

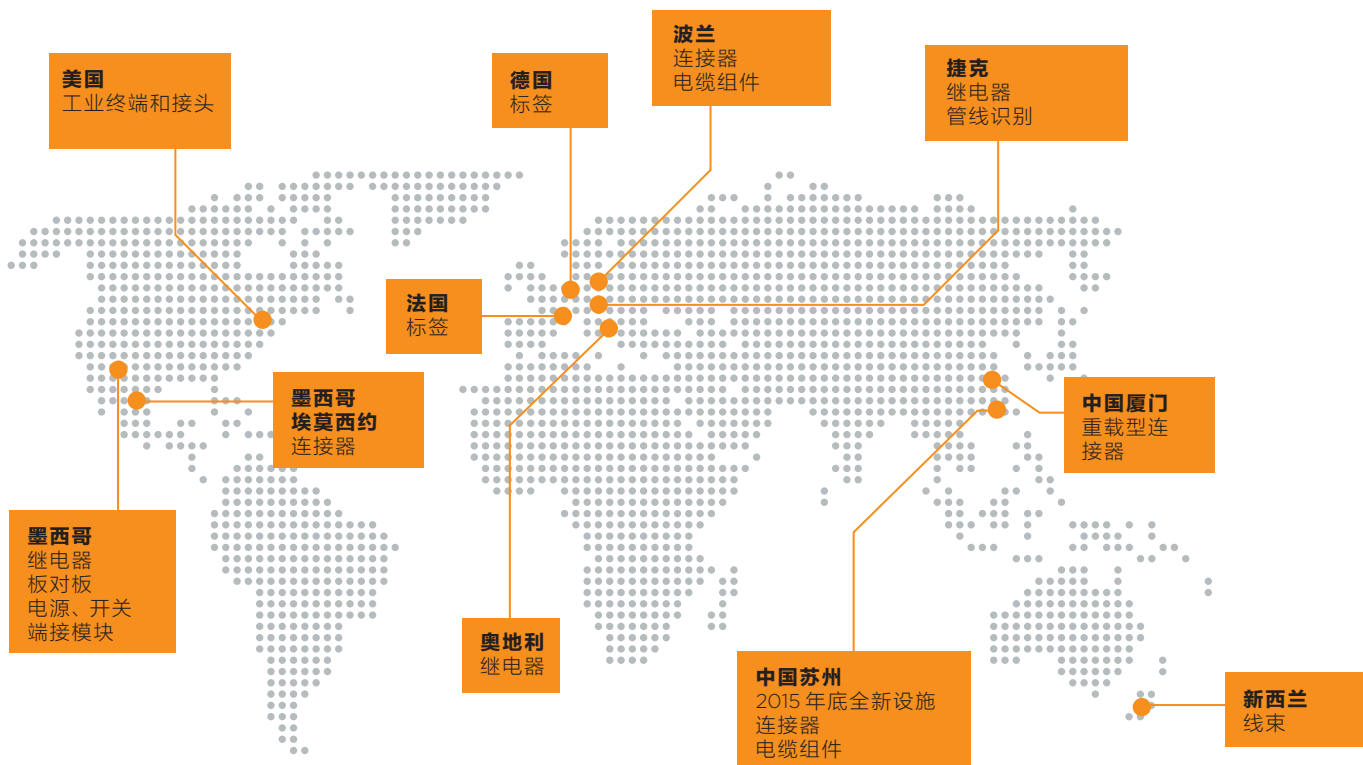


TE Connectivity (NYSE: TEL) 是全球连接领域领军企业，年销售额达 130 亿美元。公司设计和制造的产品在汽车、电力、工业、宽带通信、消费类电子、医疗，以及航空航天与国防等世界领先行业发挥着核心作用。长期以来，TE Connectivity 始终坚持对创新和卓越工程技术的不懈追求，帮助客户满足其对提高能源效率、实现不间断通信和不断增强生产力的需求。通过全球 50 多个国家近 90,000 名员工的共同努力，TE Connectivity 让我们日常生活所依赖的每个连接时时完美运作。

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

# 每个愿景都不仅是一堆好主意

欢迎来到自动化和控制 (Automation & Control) 领域，TE Connectivity 是工厂和机械工程及工业自动化领域的主要厂商，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

## 从设计到交付及后续工作都可完全依赖 TE

更高水平的自动化越来越多地推动工业生产发展，安全性和能源效率不断提高，你可以依赖 TE 在每个生产步骤上与你合作，开发针对各个生产环节的解决方案。

TE 设计和制造用于连接和保护电源、数据和信号流的产品和解决方案，覆盖我们生活的每个方面。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。这使得我们成为全球成功的企业——自动化和控制技术的世界领导者。以确保解决方案达到完美，TE 迎接每一个挑战。

## 依靠帮助你赢得竞争的产品

我们广泛的机电和电子产品组合涵盖你的全部需求，从简单的机械设备到完全集成的工厂自动化和过程解决方案，并针对多种生产环境的应用，而且始终非常贴近来自广泛行业领域的客户需求。

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。我们最善于与客户早期设计产品和过程管理团队共同工作，贯彻始终地正确完成工作。我们还通过持续改进方案为客户提供真正的竞争优势，因为客户如果没有更好的连接，将无法实现更高的生产率和效率。

# 现在以至未来的智能技术

每一个愿景都始于宏大创意，而且需要有对克服新挑战、开发新的解决方案以及寻求新方法的热切渴望。我们的使命就是支持世界各地的问题解决者寻求这些方法。从构思宏大创意开始，直到开发辉煌愿景，我们都与你携手实现让世界更美好的创新。

## TE 4.0 宣言

### 01.

#### 发掘机会

每个连接都环环相扣，从而实现完美的集成

### 02.

#### 迎接挑战

以新一代产品满足新一代客户需求

### 03.

#### 创建解决方案

你能够依赖 TE 和其互连解决方案以应对今日和明天的挑战

### 04.

#### 实现目标

为你、你的客户和更智能的世界提供更高的生产力、更高的效率和更好的成本效益。

## 工业 4.0 一下一个工业革命

不断上升的工业生产自动化和分布化水平提出了重大挑战。相比以往，现在的自动化解决方案更必须通过长期的工作时间、最佳的能源效率和更低的成本来表现出卓越的盈利能力。

工业生产于现在和未来也需要在各个方面进行改进——增加可靠性、灵活性、适应性和分散化，更自动化和更智能的连接。TE Connectivity 为增强连接性提供了从 PCB 层面到生产线的创新解决方案，满足世界上任何最严苛的生产条件。

## 面向新一代的连接

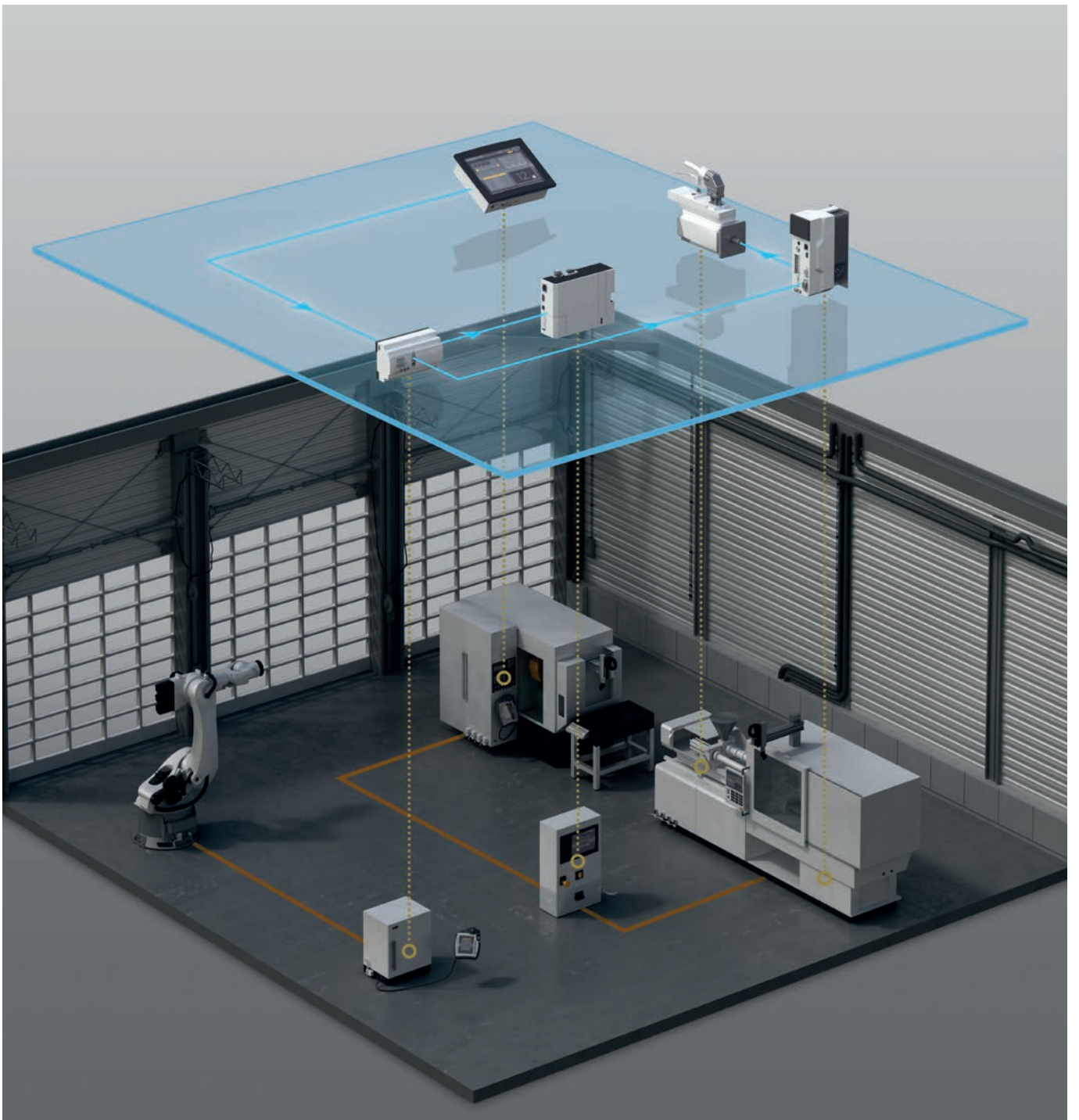
今天的数字技术是明天工厂的关键所在，这些新一代工厂将位于技术发展的最前列，并且完美集成和连接了互联网、高科技工具、员工和系统。

TE 的工程师是这场变革的先驱——我们的创新成果在更快地实现下一级工业生产中发挥关键作用。

# 自动化解决方案

“ 我们是你的伟大意念中的小组件，  
因为更好的自动化都建立在更好的连接之上。”

TE Connectivity 战略营销 Gijs Werner



# 通过 TE 实现安全可靠的 人机界面 (HMI)

随着工业生产自动化程度不断提高，业界对易于使用和直观的高功能性人机界面 (HMI) 的需求也在增长。安全和可靠的连接器是满足这一需求的基本条件，TE 的工业解决方案提供了答案 - 标准连接器超越“标准”，提供高可靠性和防止系统中断的保护。

## 你能够依赖 TE 全面掌控生产线

HMI 用作自动化生产厂的操作系统和操作人员之间的界面，因而是整个生产系统中的一个核心组件，决定着工厂的产出和生产率。

因此，高用户友好性和强大处理能力是至关重要的，此外，快速顺畅的输入选项与实时地描述过程的关键控制数据的能力也是同等重要的。

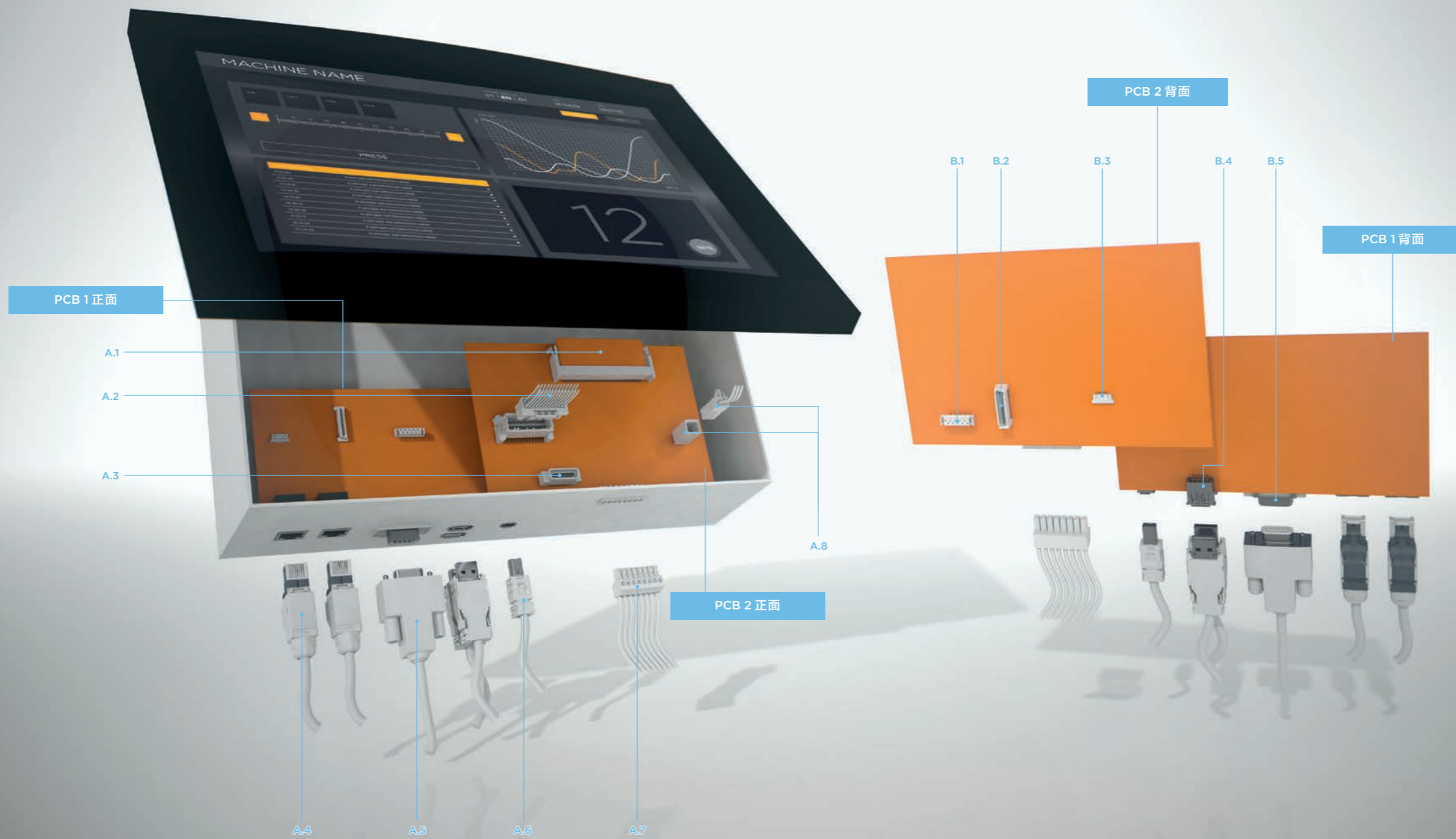
尖端的 HMI 是基于智能电话和平板电脑的功能性设计，结合易用的触摸屏与坚固的设备，提供了即使在工业条件下也可实现长使用寿命的基础。总之，不能接受生产运行中断——，而我们保证达到客户可以始终依靠的高可靠性水平，并且适用于大数据量和恶劣生产环境。

## 成功的互连解决方案带来更高的 生产率、质量水平和效率

TE 公司了解 HMI 市场面对的特殊挑战，我们了解你们客户的需求和需要，以及持续创新的重要性。

为了向你们和你们的客户提供最好的支持，我们使用下一代技术来开发更稳定、更加用户友好、更快速安装和面向未来的 (future-proof) 互连产品，我们致力于通过可靠并且为你提供最大的设计应用自由度的连接器产品，帮助你发展成功。

# 产品概述

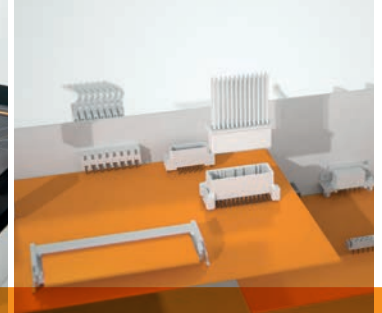


## A. 产品

- A.1 M3 存储器插槽
- A.2 DYNAMIC系列连接器
- A.3 CHAMP 连接器
- A.4 工业 RJ45 连接器
- A.5 D-SUBMINIATURE 连接器
- A.6 MINI I/O 连接器
- A.7 端子排
- A.8 DYNAMIC系列连接器

## B. 产品

- B.1 1.27mm MICRO-MATCH 连接器
- B.2 0.80 mm FH 连接器
- B.3 0.50 FFC-FPC 连接器
- B.4 工业 USB 连接器
- B.5 D-SUBMINIATURE 连接器



让我们共同创造辉煌成果

我们希望推动持续发展，因而一直致力于开发创新互连产品，并且系统地改进现有的产品。我们与你并肩克服每一个挑战。

## TE 的无中断互连解决方案

TE 能够提供 USB、以太网 RJ45 或工业 Mini I/O 连接器等多种工业 I/O 互连系统，它们全部能够适应 HMI 市场的特殊需求。它们非常耐用，符合相关的工业标准并且在恶劣的环境下亦表现出色，例如，我们的 USB 连接器具有防止任何无意电缆松脱的集成锁紧机制。

TE 工业以太网 RJ45 连接器产品组合扩展至 Gb 数据量范围之高速型款。我们的工业 Mini I/O 连接器也在设计中考虑了未来需求，两点接触和稳定锁紧功能确保稳定的无中断连接，同时紧凑型设计保证出色的设计灵活性——相比工业 RJ45 连接器，可以节省多达 75% 的空间。



## 工业 RJ45 连接器



TE 的工业以太网 RJ45 连接器利用公司在 RJ45 模块化插头系列 (RJ45 Modular Plug Series) 中的通用核心设计, 并且配备功能强大的快速端接技术, 为工业以太网应用提供坚固耐用的设计。这款解决方案可应用于现场, 无需任何工具。它显著减少了安装时间和成本, 可在 TE 所有的现场可安装连接器系列中使用, 包括 IP20、ODVA 和推挽式连接器。Variant 14 推挽式连接器提供塑料和金属外壳, 采用牢固的端接技术, 可进行快速和灵活的现场安装, 而且耐受更严苛的工业环境, 比如冲击、振动或极端温度。

### 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

## 工业 MINI I/O 连接器

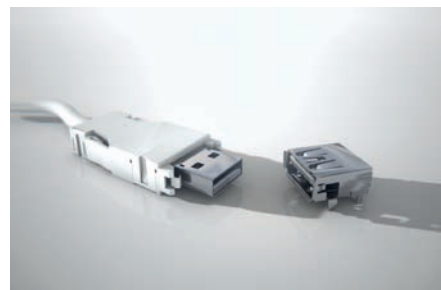


TE 的工业 Mini I/O 现场可安装 (Field Installable) 连接器提供创新和省时的电线端接, 同时还可作为工业环境中节省空间和可靠的 I/O 解决方案。TE 的工业 Mini I/O 连接器仅有传统 RJ45 插头的四分之一大小, 因而提供了空间节省和灵活性, 能够更有效地使用 PCB 上的有限空间。这款连接器的设计采用两个触点, 专门针对工业和高振动环境的严苛要求, 通过可靠的连接来提升生产力。Mini I/O 现场可安装型款通过创新的刺入式端接来减少通常通过焊接来端接电线所需要的时间, 而且通过易于使用的手工工具, 几乎可以在任何环境中进行现场组装。

### 优势

- 通过优于 RJ45 的抗振性来减少停机时间并提供可靠连接
- 比 RJ45 连接器节省空间多达 75 %, 并且增加了设计灵活性
- 简单的现场可安装解决方案

## 工业 USB 连接器



TE 的工业 USB 连接器适用于所有需要高锁紧力或密封设计的工业 USB 应用。TE 通过具有触觉和听觉反馈的集成式锁紧机制的 IP20 系列工业 USB 连接器, 提供了用于内部 USB 电路布线的出色互连解决方案。新锁紧特性有助于防止意外的插头脱出, 可让用户保障内部电缆, 无需担忧在运输和使用过程中插头松动。

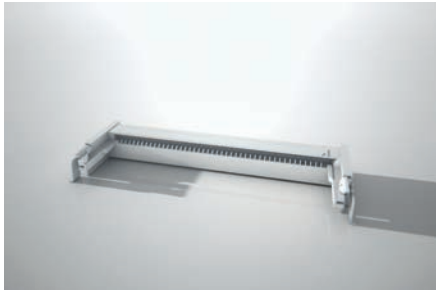
### 优势

- 用于更严苛环境的坚固的 IP20 和密封 IP67 解决方案
- 实现可靠连接和更少停机时间的优良锁紧强度

## 存储器插槽

## DYNAMIC 系列 连接器

## 端子排



TE Connectivity 的主要存储器连接器是按照针对单列直插存储器模块 (Single In-line Memory Module, SIMM) 和双列直插存储器模块 (Dual In-line Memory Module, DIMM) 的 JEDEC 工业标准制造的。TE Connectivity 产品组合涵盖现有的 SDRAM 和 DDR 存储器产品以及新型的 DR2、DDR3 和 FBDIMM 存储器插槽。每种产品系列均提供包括垂直、直角和多种角度配置的焊尾、压接和表面安装选项。

### 优势

- 具备标准塑料锁存和拔出装置，确保合适的模块保持力和拔出力
- 具有高温环境可靠性
- 提供多种角度配置和安装方式选择

Dynamic 系列是范围广泛的产品系列，采用牢固的工业封装，范围从信号电平电路直到电源电路连接。该连接器系列设计用于控制系统应用，并且适合需要高密度、信号和电源的广泛应用。

Dynamic 系列包含线对板 (wire-to-board)、线对面板 (wire-to-panel) 和线对线 (wire-to-wire) 连接器，提供不同的外壳来满足大多数应用需求，并提供标准压接和弹簧夹部件型款，而标准化触点减少了所需的应用工具数量。

### 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

TE 的端子排为设计工程师提供了具备各种连接形式和中心线范围的可靠连接器系统，该解决方案用于各类数据、信号和电源应用，提供了同类领先的品质和许多不同设计的机会。

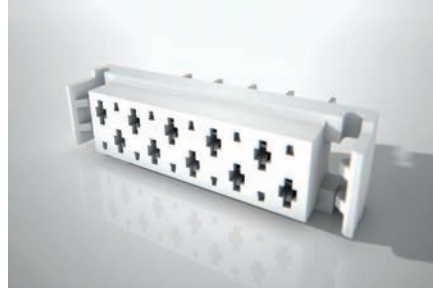
### 优势

- 可在相同的中心线间距上与工业标准接头接插。
- 快速连接电线
- 提供定制解决方案

## CHAMP 连接器

## MICRO-MATCH 互连系统

## 柔性印刷电路板 连接器 (FPC)



TE Connectivity CHAMP 连接器系统用于印刷电路板、带状电缆和分立电线的端接，设计采用多种中心线。这个解决方案用于多个行业，包括电信中枢和布线、计算机设备和网络硬件，以及医疗仪器、消费者测试产品和工业设备。

### 优势

- 在密度应用中具有高可靠性和耐用性，耐受重复接插
- 具有多种位置规格和印刷电路板安装类型
- 位置范围 20 至 200

TE 的 Micro-MaTch 连接器系列具有 1.27mm 触点间距，提供多种线对板和板对板互连。Micro-MaTch 互连系统可让设计工程师使用其中一种最小的扁平带状电缆连接来涵盖多种信号应用。该连接器系列完全满足当前和未来的电子产品封装要求。连接器凹部具有一个附加的定位弹簧，可吸收触点之间的振动/热扩散引起的相对运动。气密连接可以防止在触点插槽上的移动，使得 Micro-MaTch 触点弹簧系统能够抵御摩擦腐蚀，这种腐蚀是镀锡连接的常见故障模式之一。

### 优势

- 触点间距只有 1.27mm，是最小的系统之一
- 加工选择带来制造应用灵活性
- 绝缘刺破触点可节省劳动力成本

在难以通过小中心线间距来实现较大的线对板互连的应用中，TE Connectivity 的柔性印刷电路板连接器 (FPC) 是最理想的解决方案。随着市场趋向于小型化，需要更小的中心线或间距、更低的侧高和更轻的互连解决方案，因此业界开发 FPC 连接器来应对这一扩展市场的挑战。TE Connectivity 的 FPC 解决方案是使用连杆来保证电缆端接，并且可在现场端接 (无需工具) 的可靠的互连产品。

### 优势

- 可靠的互连
- 可在现场端接 — 无需工具
- 提供直角和垂直安装方向

# 单一来源的电缆服务 — TE CONNECTIVITY 满足 你的全部需求

TE Cable Assemblies 通过符合精确需求的全面解决方案来关照客户。我们拥有数十年行业经验、全球开发和制造专有技术和世界范围技术中心网络，通过 TE Cable Assemblies 创建了定制解决方案和标准化产品，这些产品完全按照要求工作，在任何运作中确保高性能和高成本效益。我们积累了丰富的经验，而且一直紧记每一个客户和每一个项目都是独一无二的。

## 我们快速供货

快速回应和立即供货

## 我们专注于解决方案

灵活和富有经验

## 我们为你节省时间

快速和按时

## 我们提供安全性

经验证的可靠性和高质量

## 我们无缝工作

顺利执行和持续沟通

## 我们兼具能力和灵活性

TE Cable Assemblies 随时识别客户的需求和目标，找出需要解决的问题，并快速落实从设计到生产的所有必要步骤。

为提供全面集成的解决方案，TE 的电缆组件开发工程师与专门的连接器开发团队携手工作，我们的工程技术团队可以采用广泛的连接器产品组合来确保提供的任何解决方案也能够完美适合客户的需求。在创建组件产品本身方面，我们可以使用许多自动和半自动制造技术，包括切割和剥离、焊接、IDC 绝缘剥离以及二次成型 (over-molding) 等。

TE Cable Assemblies 的制造设施也遍布世界各地——无论你身在何处，我们都可以在灵活性、可靠性和交货时间方面响应你的需求。

## 我们确保永远维持高标准

我们所有的全球制造设施也完全整合了质量控制，而且我们应用了 TE 运营优势 (TE Operating Advantage, TEOA)，通过在整个企业中关注消除浪费和部署最佳实践，从而提升经营业绩和持续改进。

为满足从概念到商品的众多挑战，我们部署了多个流程，比如精益产品开发 (Lean Product Development)，同时委派专职项目经理关照你的需求和潜在问题。如果出现问题，我们将解决它。

## 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。

## 技术支持

[te.com/support-center](http://te.com/support-center)

澳大利亚	+86 400-820-6015	印度	+86 400-820-6015	斯洛伐克斯	+42 02-720-11102
奥地利	+43 1-9056-0	爱尔兰	+1 800-882-391	洛文尼亚	+38 615-602-132
比利时	+31 73-6246999	意大利	+39 011-4012111	南非	+97 150-457-0806
巴西	+55 11-2103-6000	日本	+044-844-8052	西班牙	+34 932-910-330
中国	+86 400-820-6015	韩国	+02-3415-4607	瑞典	+46 8-5072-5000
捷克	+42 02-7201-1103	拉脱维亚	+37 2-6778-673	瑞士	+41 71-447-0447
丹麦	+46 8-5072-5000	立陶宛	+37 037426900	台湾	+86 400-820-6015
爱沙尼亚	+37 2677-8673	卢森堡	+31 73-6246999	土耳其	+90 212-282-6053
芬兰	+46 8-5072-5000	荷兰	+31 73-6246999	英国	+44 0800-267666
法国	+33 1-34-20-8686	新西兰	+86 400-820-6015	美国	800-522-6752
德国	+49 6151-607-1999	挪威	+46 8-5072-5000		
希腊	+97 1-4-347-0226	波兰	+48 22-4576750		
荷兰	+31 73-6246999	葡萄牙	+34 91-6630420		
匈牙利	+36 1-2892040	俄罗斯	+74 95-790-790-2200		

## te.com

TE Connectivity, TE Connectivity (logo), CHAMP, Dynamic, Micro-MaTch, Mini I/O 和 Every Connection Counts 均为商标。其他标示、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。

© 2014 TE Connectivity Ltd. 及其下属公司版权所有

1-1773854-2 11/14 wsp design

## 手册

TE Connectivity  
Industrial Solutions  
Pfnorstraße 1  
64293 Darmstadt  
Germany  
Phone +49 6151 71696  
[te.com](http://te.com)