

## 内容概要说明书

# I/O通信

### ► 什么是输入/输出通信？

- 任何用于连接一台设备至另一台设备的连接器、电缆组件或光学收发器被视为输入/输出或I/O连接器解决方案，这些连接器也被称为设备上的“端口”，例如，一个48端口以太网交换机具有48个I/O端口。
- 连接实现信息处理系统与外设和外部世界通信，传递电源和信号。
- I/O 通信高速数据传送速率由互连设计、应用和行业标准决定

### ► 透视



- 对于更好的全球通信和云计算的需求，正在推动对于更高速度，以及能够在数秒内将信息从一台设备传输到另一台设备，同时满足各种协议和系统安全性要求的相关基础设施的需求。
- 随着数据速率增加，以及设备体积变得更小，产品设计中的电磁干扰(EMI)和热管理日趋重要。虽然最大限度减小EMI、功耗和内部热量较难平衡，但又必需确保具有竞争力的性能和高水平的信号完整性
- TE提供标准化的互连和电缆组件解决方案，以帮助设计客户满足连续性、便利性和成本要求
- TE产品开发工程师全面了解上述终端市场和应用的I/O要求，以丰富的通信I/O产品设计来满足这些市场的不同要求

### ► 目标市场

- 数据通信/电信
- 工业自动化
- 仪器
- 航天、国防和航海
- 自动化和控制
- 手持式/个人设备

### ► 典型 I/O 应用

- 办公室和商业设备
- 服务器和存储
- 路由器/交换机/服务器/存储
- 机器上工业通信
- 个人手持式设备
- PC外设
- 显示
- 流程控制器
- 医疗设备
- 通信设备
- 联网系统和设备

### ► 设计导航



在I/O通信解决方案指南中，您将会找到帮助几乎所有客户为其应用选择最合适I/O产品的机会，无论其所关注的市场或行业为何。本指南的设计导航部分列出了选择I/O产品考虑的主要特性。这个工具将为您与客户的讨论提供协助，您可以指导客户为其设计挑选最合适的I/O产品。

通常，I/O设计的推动因素有通信协议标准、物理层标准、性能和应用认证或材料一致性标准，这些均在设计导航中列出。现在，您就可使用一个引导您查看TE广泛的I/O互连产品的工具，涵盖了从高速数据传输到稳健工业通信的所有应用选项。



### ► 询问客户的主要问题:

- 您是否需要输入/输出通信连接来提供电源和/或信号？
- 您的 I/O连接的数据传输速率是怎样的？
- 您的数据速率性能需要EMI/ESD保护吗？
- 您的I/O连接需要设法满足Ethernet, IEEE, InfiniBand, SAS, Fibre Channel 或 PCIe等行业标准吗？
- 您的 I/O连接需要闭锁、推/拉或快速连接吗？

## 设计导航

单击下方产品名称，查看te.com上的详细信息。

	间距 (mm)	触点数量	每个通道的最大数据传输速率 (Gbps) <sup>2</sup>	每个端点的最大额定电流 (A) <sup>2</sup>	高振动性能	环境耐腐蚀	整合电源与信号电路	严苛环境承受能力	快速连接/断开	标准
1 数据通信/远程通信 <sup>1</sup>										
AMPLIMITE D类超小型连接器	1.27 x 2.54 - 2.74 x 2.84	9 - 120	无	7.5	●		●	●	●	SCSI 2 & 3, RS-232, ISO-11569, IPI-2, HIPPI, IEEE 802.3 MII, VESA, RS-232
CeeLok FAS-T I/O连接器	无	8	10	1.0	●	●		●		MIL-DTL-38999, Ethernet, USB, SATA/eSATA
符合CFR标准的连接器/CXP连接器和宽式组件	0.8	84 - 148	12.5	0.5				●		Ethernet, Infiniband
CHAMP板对板和线对板连接器	0.8/1.27/2.16	14 - 100	1.0	3.5	●					UL, CSA, SCSI, VHDCI
圆形塑料连接器 (CPC)	无	3 - 63	无	60	●		●	●	●	UL, CSA, VDE (部分)
DEUTSCH DMC-M单模块连接器	2.54	1 - 20	10	90	●	●	●	●	●	EN4165 - ARINC 809 - BACC65 - UL
DEUTSCH Wildcat高密度连接器	1.73	3 - 64	无	5.0	●	●	●	●	●	N/A
重负荷/连接器 (HDC)	无	1 - 150	无	420	●	●	●	●	●	UL, CSA, VDE
微型串行连接SCSI高密度 (微型SAS HD) 连接器	0.75	36	12.0	0.5				●	●	SAS 2.1, PCIe
PARALIGHT™光源光缆组件	无	无	14.5	350	●	●		●	●	N/A
QSFP+光纤收发器	无	无	10.0	无				●		SFF-8436, 40GBase-SR4 Ethernet and InfiniBand
四通通小型升级版 (QSFP+) 连接器	0.8	38	16.0	0.5				●	●	Ethernet, Infiniband
Quadrex高速I/O连接器和触点	无	1 - 12	2.0	1.0	●	●		●		MIL-DTL-38999, ARINC 404, ARINC 600
RJ Point 5连接器系统	1.27	8	1.0	0.5					●	Ethernet
RJ45模块插孔	1.27	8	1.0	1.5	●	●			●	TIA, IEC, FCC, Ethernet
小型 (SFP & SFP+) I/O产品	0.8	20	16.0	0.5					●	Fibre Channel, Ethernet
USB连接器	2.0	9	5.0	0.9	●					N/A
X2轨与连接器	0.8	70	3.125	无					●	Ethernet
XFP宽式连接器与模块系统	0.8	30	10.0	无					●	Ethernet, CTN
2 工业通信/自动化与控制 <sup>1</sup>										
AMP Power电源系列有线连接器	无	4, 6	无	20						UL, CSA
AMPLIMITE D类超小型连接器	1.27 x 2.54 - 2.74 x 2.84	9 - 120	无	7.5	●		●	●	●	SCSI 2 & 3, RS-232, ISO-11569, IPI-2, HIPPI, IEEE 802.3 MII, VESA, RS-232
AMPLIMITE混合式连接器 (混合电源同轴)	0.109	3 - 36	无	32	●	●	●	●		MIL*
AMPSEAL密封连接器系列	2.0 x 4.0	8 - 35	无	17	●	●		●	●	UL, ISO/IEC
CHAMP板对板和线对板连接器	0.8/1.27/2.16	14 - 100	1.0	3.5	●					UL, CSA, SCSI, VHDCI
圆形塑料连接器 (CPC)	无	3 - 63	无	60			●	●	●	UL, CSA, VDE (部分)
指令系列开关 (Command Series)	无	4, 8, 12	无	5.0				●	●	UL, CSA, NEMA1, 12 & 13
DEUTSCH DMC-M单模块连接器	2.54	1 - 2	10	90	●	●	●	●	●	EN4165, ARINC 809, BACC65, UL
DEUTSCH DTS-RJ45坚固屏蔽连接器	1.27	4, 8	1.0	无	●	●		●	●	Cat5e
DEUTSCH Wildcat高密度连接器	1.73	3 - 64	无	5.0	●	●		●	●	N/A
重型连接器 (HDC)	无	1 - 150	无	420	●	●	●	●	●	UL, CSA, VDE
工业Mini I/O连接器系统	无	8	1.0	0.5	●				●	Cat5e
工业RJ45/工业以太网连接器	1.27	4, 8	10	0.5	●	●		●	●	UL, CSA, Cat5e, Cat6
工业开关	无	无	无	25						RU, CSA, VDE, UL
工业USB连接器	2.0	4	0.12	0.5	●	●		●	●	UL, CSA, USB 2.0
销能锁开关	无	2, 3	无	5.0					●	N/A
M8/M12连接器系统	无	3 - 4	1.0	5.0	●	●		●	●	UL, CSA
Micro-MaTch板对板和线对板连接器	1.27	4 - 24	无	0.5	●			●	●	N/A
Motorman混合式连接器	无	13	1.0	20			●	●	●	UL, CSA, VDE, ISO/IEC, Cat5e
四通通小型升级版 (QSFP+) 连接器	0.8	38	16.0	0.5				●	●	Ethernet, Infiniband
Quadrex高速I/O连接器和触点	无	1 - 12	2.0	1.0	●	●		●		MIL-DTL-28999, ARINC 404, ARINC 600
RJ45模块插孔	1.27	8	1.0	1.5	●	●			●	TIA, IEC, FCC, Ethernet
小型 (SFP & SFP+) I/O产品	0.8	20	16	0.5					●	Fibre Channel, Ethernet
XFP宽式连接器与模块系统	0.8	30	10.0	无					●	Ethernet
3 个人电脑/手持设备 <sup>1</sup>										
AMPLIMITE D类超小型连接器	1.27 x 2.54 - 2.74 x 2.84	9 - 120	无	7.5	●		●	●	●	SCSI 2 & 3, RS-232, ISO-11569, IPI-2, HIPPI, IEEE 802.3 MII, VESA, RS-232
CHAMP板对板和线对板连接器	0.8/1.27/2.16	14 - 100	1.0	3.5	●					N/A
符合HDMI标准的连接器	无	19	10.2	0.5					●	N/A
数字视频接口 (DVI) 插座与电缆组件	无	24 - 29	3.96	1.5	●				●	N/A
符合VGA标准的D类超小型连接器	无	9, 15	无		●				●	N/A
RJ Point 5连接器系统	1.27	8	1.0	1.5					●	N/A
RJ45模块插孔	1.27	8	1.0	1.5	●	●			●	TIA, IEC, FCC, Ethernet
USB连接器	2.0	9	5.0	0.9			●		●	USB
4 仪器 <sup>1</sup>										
AMPLIMITE D类超小型连接器	1.27 x 2.54 - 2.74 x 2.84	9 - 120	无	7.5	●		●	●	●	SCSI 2 & 3, RS-232, ISO-11569, IPI-2, HIPPI, IEEE 802.3 MII, VESA, RS-232
AMPLIMITE混合式连接器 (混合电源同轴)	0.109	3 - 36	无	32	●	●	●	●		MIL*
CeeLok FAS-T I/O连接器	无	8	10	1.0	●	●		●		MIL-DTL-38999, 10/100/1000Ethernet, USB2.0/3.0, SATA/eSATA
CHAMP板对板和线对板连接器	0.8/1.27/2.16	14 - 100	1.0	3.5	●					UL, CSA, SCSI, VHDCI
圆形塑料连接器 (CPC)	无	3 - 64	无	5.0	●	●		●	●	UL, CSA, VDE (部分)
Corcom电源输入模块		有关产品详情，请参考特色产品部分。								UL, CSA, VDE
DEUTSCH DMC-M单模块连接器	2.54	1 - 20	10	90	●	●	●	●	●	EN4165, ARINC 809, BACC65, UL
DEUTSCH Wildcat高密度连接器	1.73	3 - 64	无	5.0	●	●		●	●	N/A
工业RJ45/工业以太网连接器	1.27	4, 8	10	0.5	●	●		●	●	UL, CSA, Cat5e
工业USB连接器	2.0	4	0.12	0.5	●	●		●	●	UL, CSA, USB 2.0
M8/M12连接器系统	无	3 - 4	1.0	5.0	●	●		●	●	UL, CSA
Micro-MaTch板对板和线对板连接器	1.27	2 - 24	无	0.5	●			●	●	N/A
Quadrex高速I/O连接器和触点	无	1 - 12	2.0	1.0	●	●		●		MIL-DTL-38999, ARINC 404, ARINC 600
RJ Point 5连接器系统	1.27	8	1.0	0.5					●	Ethernet
RJ45模块插孔	1.27	8	1.0	1.5	●	●			●	FCC

<sup>1</sup> 对于采用特定互连产品的电缆组件，请访问TE电缆组件网站。

<sup>2</sup> 可能因应用领域和产品选择而不同

UL—经过Underwriters Laboratories (美国保险商实验室) 批准  
RU—经认可  
CSA—加拿大标准协会  
\*请参考te.com产品页上的军用规范