

高级手动工具 来自TE Connectivity

可实现极佳性能的CERTI-CRIMP手动工具

工具解决方案简介

TE Connectivity 压接品质领导者。

任何人都能制造出将端子压接到导线上的工具。但并不是每个人都能制造出可正确压接端子的工具。压接导线并非易事。至少正确压接并非易事。我们之所以了解这一点，是因为我们很早就涉足这一领域。TE Connectivity在70多年前便开发出手动压接技术。

实现成功压接的秘诀

使端子与工具相匹配

在实现高质量压接的众多重要决定因素中，使端子与工具相匹配是最为关键的。与劣等工具选件不同，TE Connectivity提供的工程解决方案专门设计为与要应用到导线上的端子压接几何形状完全匹配。要进行合适的压接，需要采取以下几个重要步骤。

1. 导线选择

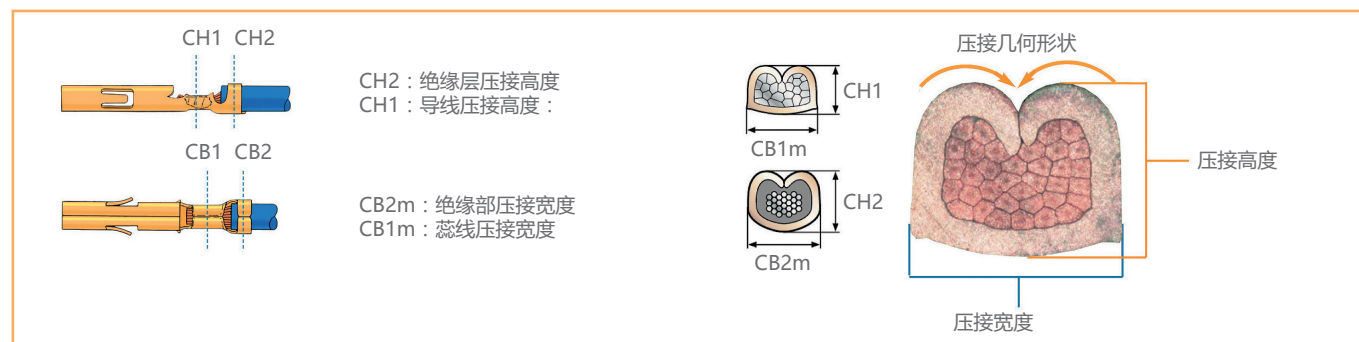
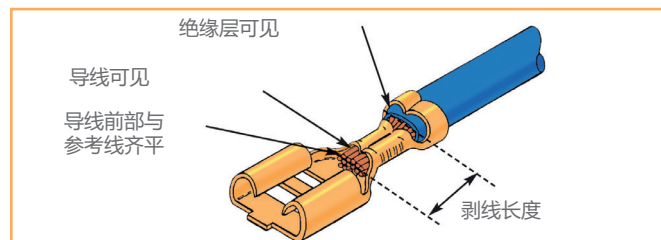
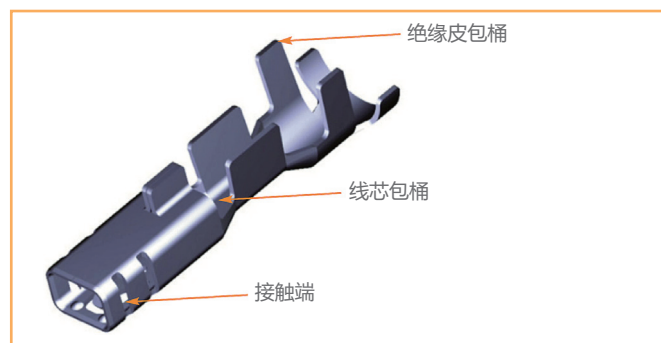
导线的AWG和导线绝缘层厚度各不相同。即使两种导线的AWG相同，也不意味着其绝缘层厚度相同。如果不考虑这两个因素，铜质或铝质线股可能无法正确装入压线筒，或者端子的绝缘皮包桶对于线股来说可能过大或过小。

2. 导线制备

为了将导线正确放入端子中，必须根据端子规范将导线绝缘皮剥下适当的长度。如果绝缘皮剥下的太短或太长，导线将无法正确装入压线筒，从而导致端子分离或短路。

3. 压接规范

要为TE连接器或端子创建正确压接，应使用专为所选端子或接触件的压接高度、宽度和压接几何形状而设计的TE Connectivity工具解决方案。





关于TE手动工具的必备知识

工具级别

工具级别是为应用选择合适工具时的首要考虑因素。我们提供的手动工具分为三个级别：服务级、商用级和高级。工具等级越高，操作员可重复地满足指定的压接参数所需的技能就越少。

高级（CERTI-CRIMP工具）

高级工具包括适当的压接模具配置、整体定位和整体矫直功能，使压接到这些工具中的端子或接触件能够满足适用TEC应用(114-)规范中的所有功能要求。大多数高级工具包括可调绝缘皮压接高度功能和CERTI-CRIMP剃齿功能（出厂时设置），可防止剃齿在导线压接钳夹到达底部0.001范围内之前释放。此功能可帮助提供可重复性一致的压接。高级手动工具对用户的熟练度要求最低。

商用级（PRO-CRIMPER III工具）

商用模具组件设计为满足适用TEC应用(114-)规范的导线压接高度要求，其它功能要求可能满足，也可能不满足。商用手柄组件允许互换模具组件和可调剃齿功能。用户负责调整剃齿，以获得正确的压接高度。商用工具对用户熟练度的要求要比高级压接工具高。

服务级

服务级工具通常是单一厚度的冲压工具。此类工具并非针对任何规范而设计，要求用户具有较高的熟练度才能实现可接受的结果。

工具类型

工具类型的选择受以下几个因素的影响：简单地因类型偏好、或因应用需求本身而选择，即重型压接、工业规范要求等。整体导线范围也是为应用选择合适工具时需要考虑的关键因素。通常会为具有不同导线范围的同一产品提供多种工具。



高级手动工具

高级CERTI-CRIMP手动工具

一致的高品质端接

CERTI-CRIMP手动工具是业界顶级的优质手动操作工具，用于压接各种端子、接触件和专用布线器件。这些工具根据实现始终如一的高品质端接所需的具体规范设计而成。使用寿命有可能达到 50,000 次以上，具体取决于操作员的维护。

CERTI-CRIMP工具选择

目前共有七种基本的CERTI-CRIMP手动工具类型。具体选择取决于所应用的产品和/或您首选的应用方法。例如，开放式压线筒端子通常需要直动冲压运动，以尽可能降低压接过程中发生旋转的可能性。或者，如果您的应用需要压接不同尺寸的端子，您可以选择使用单一的工具和压接模具组合，而不是两三个单独的工具。

其他选择包括根据不同的绝缘厚度调整绝缘压接、使用定位器在工具中正确定位和支撑端子或接触件、使用挡线以及在工具头或手柄上提供颜色防错和/或线径信息。

棘齿控制装置

所有CERTI-CRIMP手动工具都采用可靠的棘齿控制系统。手柄完全关闭、模具到达底部之前，棘齿不会释放。这样有助于避免部分压接。

CERTI-CRIMP手动工具非常适用于低产量运行、原型制作和维修，以及几乎所有要求实现一致、高可靠性端接的应用。



优点

- 根据具体规范设计而成
- 棘齿控制装置提供完整的压接周期
- 适用于大部分军事、UL和CSA应用
- 使用品质最高的材料制造而成
- 要求具备的技能非常低
- 可维修
- 已校准；建议每6月或5,000周期重新校准一次
- 可调整很多SAHT和DAHT压接头和很多模组，以便与626启动工具系统结合使用（查阅目录编号124208）
- 采用获ISO 9001认证的质量管理系统生产（根据需要，可提供证书副本。）

高级压接工具特性

每种CERTI-CRIMP手动工具都具有可实现最佳性能的功能。包括定位、矫直和绝缘层压接调整功能，这些高质量选项拉开了TE与竞争者的差距。

压接设计 – 最佳性能

压接不止是将端子挤压到导线上。我们的压接设计包含优化电气和机械性能的压缩百分比。

到底的模具 – 可重复实现的性能

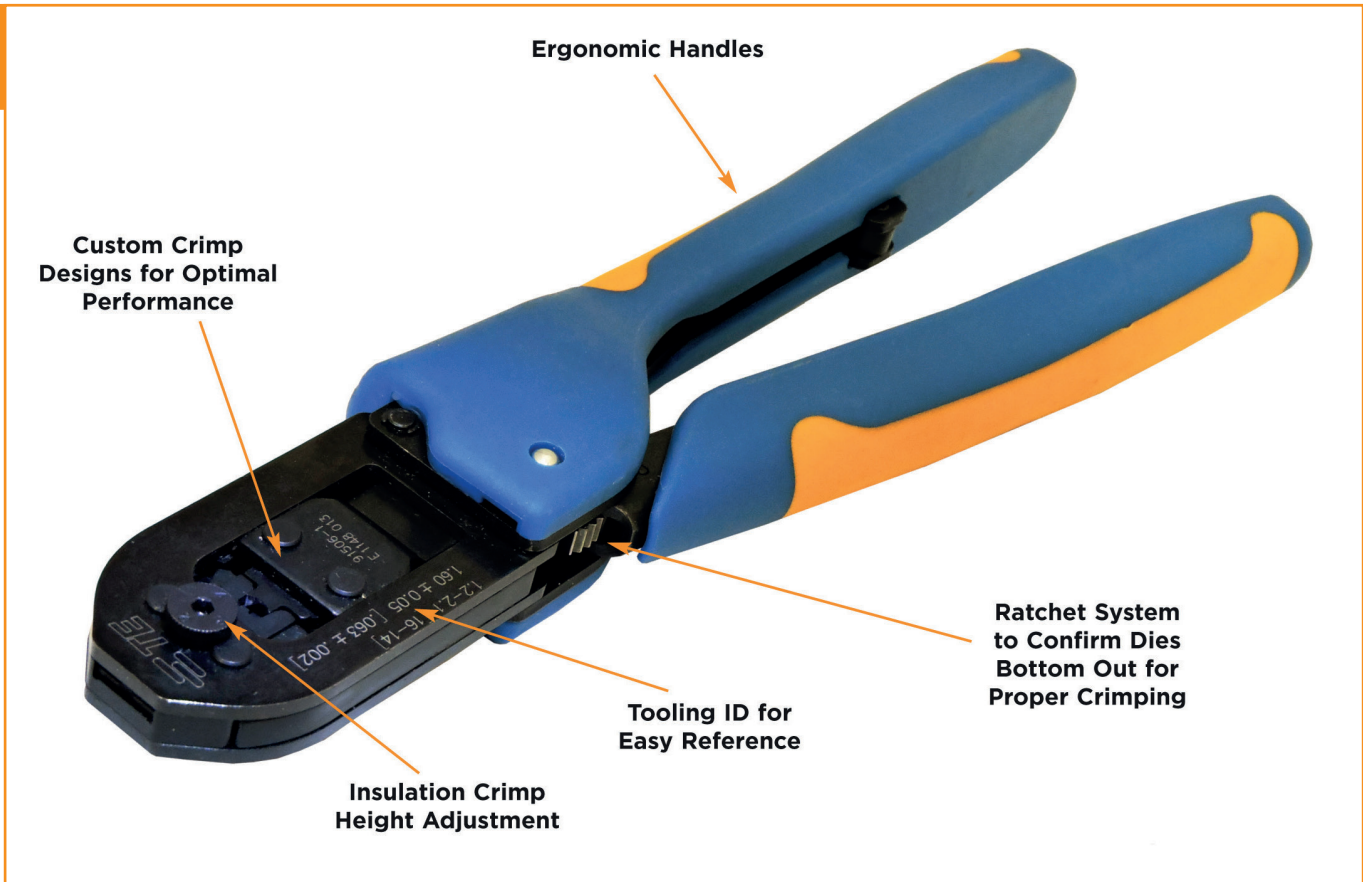
每次压接时，一致地减小压接面积（Circular Mil Area）的可重复性是压接工具的真正衡量标准。工具的整个设计（包括压接外形、力的施加、材料和制造容差）可保证模具完全到底，与操作员技巧或疲劳、或工具磨损无关。

施加压接力

手柄作用力是手动工具、压接模具、端子和导线的任意组合能否成功压接的关键因素。设计工具时必须考虑压接力要求以及连接处的摩擦力、以及模具是否需要到底。CERTI-CRIMP在出厂时设置了特定的手柄压力；可通过校准证书进行跟踪并验证性能。

荆齿系统可改善可重复性

所有CERTI-CRIMP工具中安有的可靠的荆齿系统可帮助操作员在打开工具前确定模具是否到底。荆齿在确认压接可重复性方面面对实际工具和模具设计做出了补充。



高级手动工具

CERTI-CRIMP工具选择

CERTI-CRIMP II

直动手动工具(SAHT)

- 模具在一直线上闭合
- 接触件定位器和支撑装置
- 导线止挡
- 绝缘层压接调整 (4位)
- 弹出压接完毕的接触件
- 重量约为1.3磅[0.59 kg]



双动手动工具(DAHT)

- 模具沿类似弧形路径行进
- 工具上的定位器可用于FASTON、MATE-N-LOK、PIDG和PLASTI-GRIP端子
- 工具上的绝缘层调整功能可用于FASTON、MATE-N-LOK、PIDG和PLASTI-GRIP端子
- 重量约为1.2磅[0.54 kg]



T型头手动工具(T-HEAD)

- 模具在一直线上闭合
- 定位器
- 快速收起将端子或连接头固定到位的手柄
- 利用4位螺丝调整绝缘层压接
- 采用颜色编码
- 重量约为1.3磅[0.59 kg]



重头手动工具(HHHT)

- 端接大部分大规格同轴电缆和粗导线
- 模具在一直线上闭合
- 适用时提供定位器和导线止挡
- 工具上的绝缘层调整功能可用于AMPLI-BOND、PIDG和PLASTI-GRIP端子
- 重量约为2.1磅[0.95 kg]



平台冲模手动工具(UFHT)

产品料号58078-3

- 与TETRA-CRIMP手动工具的框架配置相同
- 模具可互换
- 端子定位器可调
- 重量约为1.4磅[0.64 kg]



TETRA-CRIMP手动工具(TETRA)

产品料号59824-1

- 模具在一直线上闭合
- 定位器
- 快速收起将端子或连接头固定到位的手柄
- 利用4位螺丝调整绝缘层压接
- 采用颜色编码
- 重量约为1.3磅[0.59 kg]

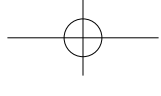


C型头直动手动工具

产品料号69710-1

- 模具在一直线上闭合
- 模具可互换
- 定位器及其他适用功能随模具提供
- 重量约为1.9磅[0.86 kg]





用于高级CERTI-CRIMP II手动工具的 翻转定位器

CERTI-CRIMP II手动工具上的翻转定位器设计为可提供最佳的端子放置精确度，并可提高效率 and 易用性。

功能

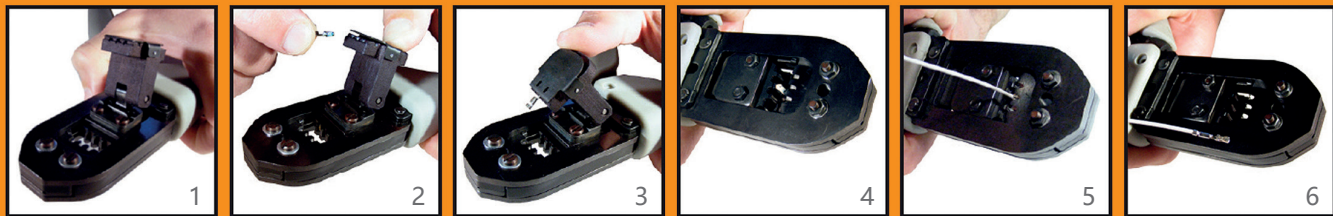
新的线规趋势为操作员、工具和应用带来了新的挑战。随着端子的不断微型化，小端子处理是我们面临的特殊挑战。为了应对这一挑战，TE提供了翻转定位器系统，操作员可将定位器翻转约150度，从而可准确防止小端子。端子装入后，定位器会翻转回到原位，端子会自动正确定位。现在，端子已安装到位，操作员可以专心地正确放置导线并完成端接过程。



优点

- 专为CERTI-CRIMP II头配置
- 精确定位端子，可实现更为一致的压接
- 可见性高，易于将端子装入定位器中
- 弹簧装载保持功能
- 可用于短手柄工具和长手柄工具

分步图解



用于CERTI-CRIMP手动工具的LightKnack附件

这种便携式磁性LightKnack附件设计为随时随地提供灯光。

操作流程

只需将发光装置放在任何磁性表面，将发光装置指向需要照明的位置并打开开关。高强度LED可为工作表面提供数小时的照明。采用磁力吸附设计，无需手持。



优点

- 高强度、使用寿命长的LED灯泡
- 简化端接流程
- 磁力吸附，放置稳定，同时可保持灵活性
- 可用于任何金属工具表面
- 3个为一组，分别供货
- 电池使用寿命长达8小时
- 可更换CR12166电池

高级手动工具

工具与端子对照表



高级工具

CERTI-CRIMP II
手动工具(SAHT)

双动手工具
(DAHT)

T型头手动工具
(T-HEAD)

TETRA-CRIMP
手动工具
(TETRA)

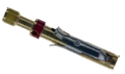
ULTRA-FAST
手动工具
(UFHT)

重头手动工具
(HHHT)

非绝缘端子	导线范围		最大		手动工具 高级	工具类型 高级
	AWG	mm ²	绝缘层	直径		
 SOLISTRAND 端子和连接头	22 – 16	0.3 – 1.25	—	—	49935	DAHT
	16 – 14	1.25 – 2	—	—	49935	DAHT
	12 – 10	3 – 5	—	—	49935	DAHT
	8	7	—	—	69355	HHHT
绝缘端子	导线范围		最大		手动工具 商用	工具类型 商用
	AWG	mm ²	绝缘层	直径		
 PIDG FASTON插座 (640900系列)	22 – 18	0.3 – 0.8	.100	2,54	59824-1	TETRA
	16 – 14	1.25 – 2	.170	4.32	59824-1	TETRA
	12 – 10	3 – 5	.250	6.35	59824-1	TETRA
 PIDG FASTON 端子和连接头	26 – 22	0.12 – 0.3	.082	2.08	46121 59275	DAHT T-HEAD
	22 – 16	0.3 – 1.25	.125	3.18	47386 59824-1 59250	DAHT TETRA T-HEAD
 PLASTI-GRIP端子	16 – 14	1.25 – 2	.150	3.81	47387 59824-1 59250	DAHT TETRA T-HEAD
	12 – 10	3 – 5	.230	5.84	59824-1 59239-4	TETRA HHHT
 PLASTI-GRIP对接接头	26 – 22	0.12 – 0.3	.082	2.08	46121	DAHT
	22 – 16	0.3 – 1.25	.125	3.18	45160	DAHT
	16 – 14	1.25 – 2	.150	3.81	45575-1	DAHT
 PLASTI-GRIP端子	8	7	.377	9.58	69959	HHHT
全绝缘端子	导线范围		最大		手动工具 商用	工具类型 商用
	AWG	mm ²	绝缘层	直径		
 超快速Plus FASTON 插座	22 – 18	0.3 – 0.8	.135	3.43	58079-3*	UFHT
	16 – 14	1.25 – 2	.160	4.06	58080-3*	UFHT
 超快速FASTON 插头和插座	22 – 18	0.3 – 0.8	.230	5.84	90390-3*	UFHT
	16 – 14	1.25 – 2	.260	6.60	90391-3*	UFHT

*用于超快速手动工具框架的模组（产品料号58078-3）。

工具与端子对照表

开放式压线筒端子	样式	导线范围		最大		手动工具 商用	工具类型 商用
		AWG	mm ²	绝缘层	直径		
AMPLIMITE D-Sub. 连接器 	尺寸 20 DF 接触件	28 – 24	0.08 – 0.2	.040	1.02	91503-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.5	.060	1.52	91503-1	SAHT
	尺寸 22 DF 接触件	28 – 22	0.08 – 0.3	.040	1.02	91520-1	SAHT
AMPMODU 连接器 	Mod.IV端子	26 – 22	0.12 – 0.3	.061	1.55	91517-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.5	.069	1.75	91516-1	SAHT
	锁定夹触点	26 – 22	0.12 – 0.3	.062	1.58	91533-1	SAHT
	MTE和Tandem Spring端子	32 – 28	0.03 – 0.08	.054	1.37	1901786-1	SAHT
		26 – 22	0.12 – 0.3	.065	1.65	91531-1	SAHT
	Short Point 端子	32 – 22	0.03 – 0.3	.060	1.52	91518-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.5	.060	1.52	91551-1	SAHT
CPC连接器，M系列连接器  	III+型接触件	28 – 24	0.08 – 0.2	.055	1.40	91538-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.6	.062	1.57	91538-1	SAHT
		18 – 16	0.8 – 1.25	—	—	91538-1	SAHT
		14	2	—	—	91539-1	SAHT
	III+型接触件	30 – 26	0.05 – 0.15	.060	1.52	91515-1	SAHT
		26 – 24	0.12 – 0.2	.055	1.40	91515-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.6	.080	2.03	91515-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.6	.100	2.54	91523-1	SAHT
		24 – 20	0.2 – 0.6	.120	3.05	91542-1	SAHT
		18 – 16	0.8 – 1.25	.100	2.54	91505-1	SAHT
		18 – 14	0.8 – 2	.100	2.54	91519-1	SAHT
	XII型接触件	16	1.25	.160	4.06	90382-2	HHHT
		14 – 12	2 – 3	.160	4.06	90382-2	HHHT
		10 – 8	5 – 7	.220	5.59	90384-1	HHHT
FASTON 直式插座 (仅限主线) 	250 系列	22 – 18	0.3 – 0.8	.130	3.30	90166-1	DAHT
		18 – 14	0.8 – 2	.170	4.32	90165-1	DAHT
		14 – 10	2 – 5	.200	5.08	90120	DAHT
MATE-N-LOK连接器  	商用接触件	30 – 22	0.05 – 0.3	.075	1.91	91515-1	SAHT
		24 – 18	0.2 – 0.8	.100	2.54	91512-1	SAHT
		20 – 14	0.5 – 2	.130	3.30	91504-1	SAHT
	通用型和II型通用接触件	24 – 18	0.2 – 0.8	.100	2.54	91510-1	SAHT
		20 – 14	0.5 – 2	.130	3.30	91500-1	SAHT
		20 – 18	0.5 – 0.8	.200	5.08	91508-1	SAHT
		16 – 14	1.25 – 2	.200	5.08	91506-1	SAHT
	迷你通用型	20 – 16	0.5 – 1.25	.126	3.20	91536-1	SAHT
	II型迷你通用接触件	26 – 22	0.12 – 0.3	.069	1.75	91529-1	SAHT
		22 – 18	0.3 – 0.8	.094	2.39	91522-1	SAHT
		20 – 16	0.5 – 1.25	.126	3.20	91594-1	SAHT

高级手动工具

插入/拔出工具

插入/拔出工具用于将分散的端子插入到连接器外壳或将其从外壳中拔出，并且操作时不会对端子或外壳造成损坏。

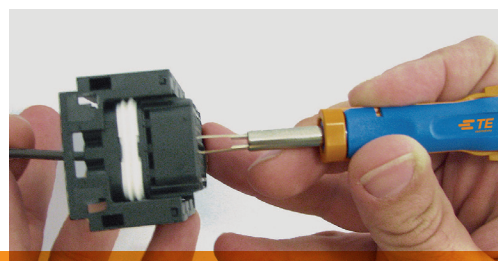
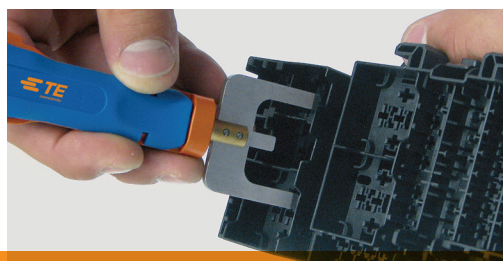
我们新推出的标准设计配有舒适的手柄和卡入/拔出保护盖，允许用户将工具的锐利端装入其中，以免工具闲置时造成意外人身伤害。

目前针对各种端子产品范围提供不同的设计类型，而且我们仍在继续进行转换。如果您希望将使用的工具转换为新设计、需要在此设计中为其他制造商的产品使用定制套件或工具，请联系我们，在数量允许的情况下，我们将乐于针对您的需求提供报价。



优点

- 插入/拔出工具兼容大部分制造商线束中使用的连接器
- 可针对今后的特殊要求定制工具套件
- 这些工具不仅适用于TE Connectivity产品，同样也适用于其他连接器制造商生产的产品



插入/拔出工具

通用手柄，产品料号465629-[]

对于配有短探针夹具(1.87 [47.5])的通用手柄（带可调式绑带），指定后缀-1；对于配有长探针夹具(5.87 [149])的通用手柄，指定后缀-2。要求使用安装探针：产品料号465468-1（绝缘层直径和/或压接宽度> .185 [4.7]），或产品料号465488-1（绝缘层直径和/或压接宽度> .185 [4.7]）。



插入/出工具，产品料号：91285-1

此工具设计为插入和拔出AMPLIMITE高密度(HD)连接器中使用的HD-22和HD-20接触件。



拔出工具，产品料号：305183

拔出工具1-305183-1和1-305183-2设计为将接触件从MATE-N-LOK连接器中拔出。工具1-305183-1用于公端接触件，工具1-305183-2用于母端接触件。



拔出工具，产品料号编号：318851-1

设计为将MATE-N-LOK和通用型MATE-N-LOK II公端和母端接触件从连接器中拔出。



拔出工具，产品料号：455822-2

适用于矩形连接器接触件。



拔出工具，产品料号：465644-1

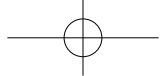
用于MATE-N-LOK矩形连接器接触件。



拔出/矛形重置工具，产品料号：843996-3

此类工具设计为用于将MTE、Mod IV、Tandem Spring接触件从外壳中拔出并重置过度压紧的接触件锁定装置





为生产助力

如果您在生产过程中需要使用快速移动式手动工具来避免因执行手动压接操作带来的手部疲劳，请考虑最大限度地提高锂离子电池手动工具的功率。很多由锂离子电池供电的手动工具使用的可互换模组与我们的高级和商用手动工具系列的模组相同，因此无需购买新模组便可快速提高生产能力。



拒绝废料。

从事制造业的人都知道浪费——无论是时间还是废料——的代价是金钱。我们提供的现场认证和咨询服务可帮助您：

- 缩短停机时间
- 减少废料
- 保持压接质量
- 提高制造效率

TE Connectivity 德国股份有限公司
TE Connectivity Ltd.旗下子公司
AMPèrestrasse 12-14
D-64625 Bensheim
Germany
电话： +49 (0) 6251 133-0
传真： +49 (0) 6251 133-1600

Tyco Electronics AMP GmbH已通过ISO 14001 及 ISO/TS 16949:2002认证
© 2017 TE Connectivity及其下属公司保留所有权利。

SOLISTRAND、PIDG FASTON、PLASTI-GRIP、AMPLIMITE、AMPMODU、MATE-N-LOCK、CERTI-CRIMP、TE、TE Connectivity和TE connectivity (标识) 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。

1-1773928-8 / 2017年04月修订

立即联系我们了解更多信息

<http://www.te.com/global-en/products/application-tooling.html>
www.te.com/fieldservice

www.te.com

TE应用工具 /// 高级手动工具 来自TE Connectivity