

BizLink

线缆解决方案
用于半导体与显示行业

elocab

机械与传感
Machinery & Sensors



匠心制造, 满足特殊洁净等级要求

我们经验丰富的工程团队根据客户的纯净度要求, 针对不同洁净等级设计线缆。

打造互连洁净室

贸联是您开发制造定制线缆的可靠合作伙伴, 也是您关于洁净室应用复杂连接技术的智囊团。

产品范围

- › 扁平线缆
- › 微型线缆
- › 圆形线缆
- › 复合缆
- › 同轴线缆
- › 单线
- › 动力线缆
- › 数据线缆
- › 线缆组件和系统
- › 样机设计



应用

许多行业和应用越来越需要洁净且几乎无颗粒的部件和系统。

贸联为制造提供洁净室电缆, 能够满足高达 Class 1 等级洁净度的应用需求。我们提供各种解决方案, 也能满足超高真空环境下的所有应用需求。

- 半导体
- 显示
- 光学
- 量测
- 航空航天技术
- 微纳米和纳米结构技术
- 包装技术
- 拖链技术
- 无风压应用

线缆认证

- 我们所有的洁净室线缆都受到严格的质量管理, 可根据客户的要求接受以下测试
- IPA 认证的 ISO 14644-1 (例如 HPF: EBK 41627)
- 高真空 (RGA) ISO 14644-15
- UL/CSA 认证
- ChemTrace 低释气测试

贸联会仔细分析每个应用, 以更充分地理解具体需求。如果客户需要特定部件, 我们会使用选定产品提供出色的定制服务。

贸联代表高质量和高标准

除了能通过可选择的外部认证 (如 ChemTrace 和 Fraunhofer IPA) 的测试外, 所有 elocab 洁净室线缆均根据我们严格的洁净室规范制造与测试。



低排放
排气认证



低排放
Fraunhofer IPA
认证



寿命长
贸联测试中心

对于半导体和显示市场, 贸联按照 ISO 14644-1 class 5-9 洁净度等级安装了占地面积超过 2000 平方米的洁净室。

独立空间可防止业界明令禁止的材料交叉污染, 这不仅能为洁净室应用线缆和线缆系统的生产提供气候友好型环境, 还能为员工创造有利于健康的生产环境。



贸联持续开发和使用能满足您需求的护套和绝缘材料

全心为您服务——量身定制的工程设计服务

intONE™ 团队致力于为您提供完整的服务解决方案, 为您的下一个项目助一臂之力!

关键应用 >

关键应用, 如半导体生产或在超高真空环境中进行的生产, 需要低排气绝缘材料以及特殊的清洗步骤和工艺。

我们通过一致的预防措施和敏感的控制方法保证产品不含硅胶。在最后一步控制措施中, 我们在超高真空中用极其灵敏的质谱仪来测试组件的释气情况。即使是最小的释气杂质也会被检测出来。

这意味着 >

贸联将凭借渊博的线缆系统知识以及丰富的经验为您提供切实帮助。我们将与您的技术团队携手合作, 利用我们广博的知识为您量身定制统包方案。

这意味着 >

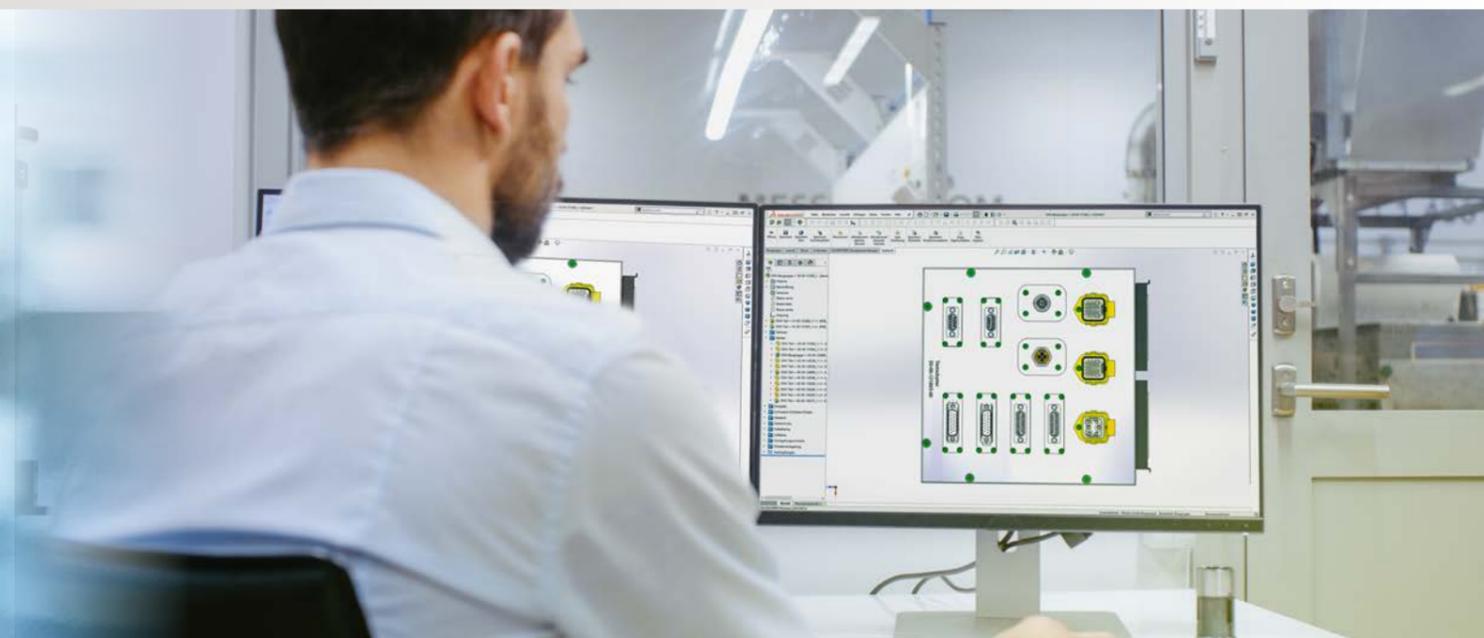
您和您的工程师可安心地将其他工作交给我们, 专注于开发应用核心技术。贸联将在项目的整个生命周期中伴您左右, 帮助您实现构想。

为客户量身定制完整的 intONE™ 产品 > 您的线缆组件合作伙伴

- 提供完整的线缆组件咨询
- CAD 3D 模型可集成到您的设备设计之中
- 产品内部电缆组件布线的 3D 绘图
- 工程设计, 含材料清单和规格
- 组件识别、遴选和鉴定
- 全面的项目管理服务
- 快速样机设计, 周转时间小于四周 (基于可用材料和设计复杂性)
- 更快的上市速度
- 智能线缆技术与电缆组件的数字化
- 3D 建模注塑连接器、线扣、套环.....
- 专有物流服务, 协助生产批量采购
- 业界领先的散装线缆, 最低订单量为 300 英尺或 100 米

针对特种应用的专用护套

elocab 洁净线缆配备了特种护套材料, 具备高耐磨性和低颗粒释放量, 是注重洁净度的应用的理想之选。



半导体应用

晶圆处理机器人

晶圆升降机

基础设施布线

晶圆台

机械布线
洁净室真空环境中

图片由 ETEL S.A. 提供

Picture: BizLink elocab GmbH

elocab 圆形线缆

无论是固定的还是灵活的应用, 贸联可靠且坚固耐用的产品均能满足您的要求。

这些线缆是在一个极其洁净的工厂里在严格管理的洁净室环境下制造、包装和组装。所有洁净室线缆在装运前都要经过几个清洗步骤, 并接受严格的控制检查。在制造过程中消除了被受禁材料污染的风险。

elocab 洁净室圆形线缆实现灵活使用

- 经过优化, 轻松安装
- 具有更高机械强度的特种低除气量护套材料
- 线缆束可长达 60 米, 便于洁净室安装
- 最低行业标准释气
- 更优尺寸
- 优异的抗电磁干扰性

elocab 真空线缆

- 无释放材料
- 可用于低粒子生产
- 生产过程高度洁净
- 可在超高真空环境中使用
- 将磁场干扰降至最低

elocab 基础设施线缆

- 多芯动力线缆: 0.5 - 240 mm²
- 多芯信号线缆
- Cat 5e - 7 类数据线缆
- 1 级空气洁净度重排气量最低 (在 CHEMTRACE 实验室测试)
- 优化线缆直径



elocab 洁净室圆形线缆



elocab 真空线缆



elocab 基础设施线缆

elocab 扁平线排

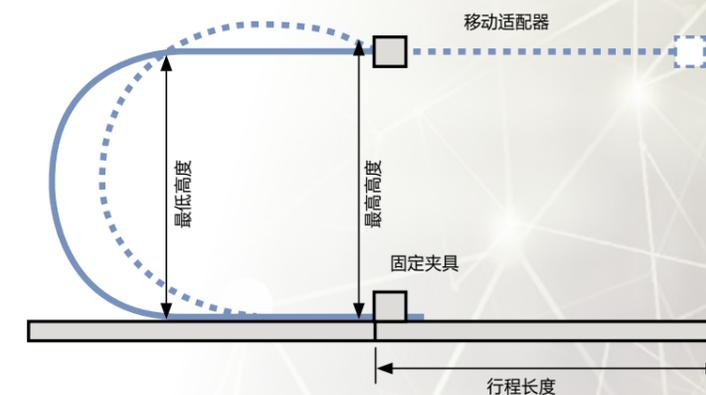
贸联高柔性扁平线排和柔性套管线排技术取代了传统的拖链系统, 支持长达 1500 mm 的自由行程。



经证实, 其往复循环寿命最高可达1.5亿次。并使用 ISO Class 1 级洁净室材料。这些线缆可有效可靠地减少停机时间。

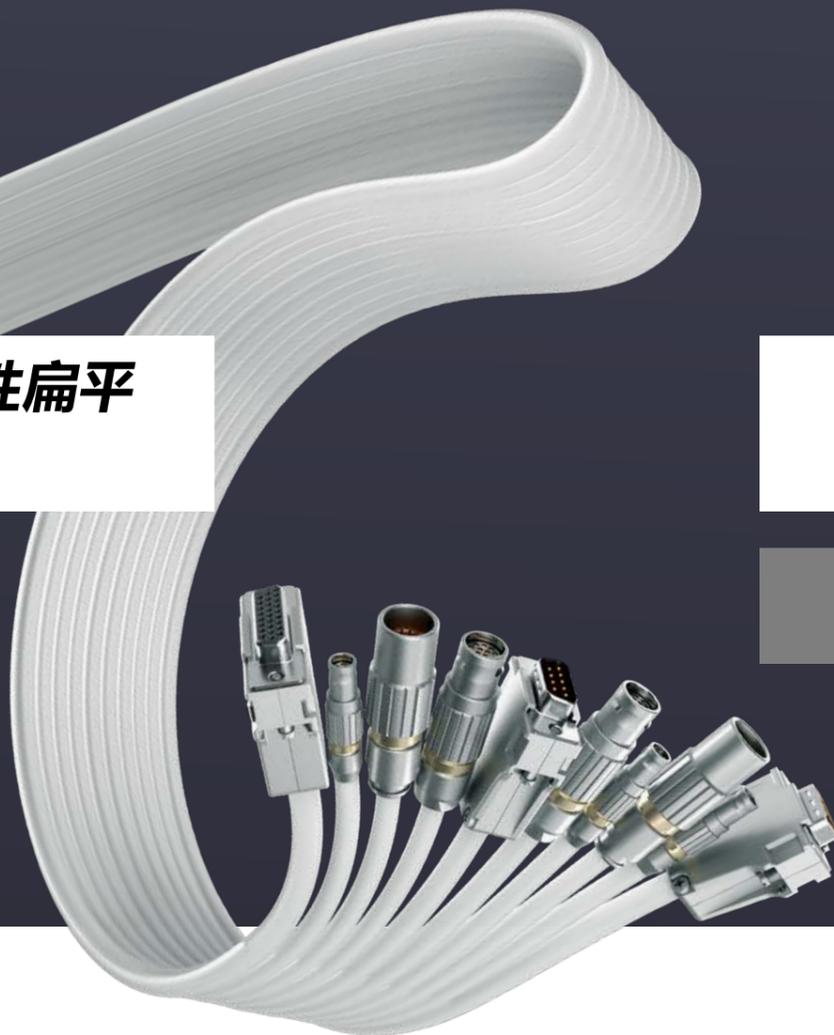
卷绕弯曲图

- 弯曲半径低至 25 - 150 mm (线缆高度的 7.5 倍)。
- 无轨解决方案长达 1500 mm
- 专有时钟弹簧设计 (绕臂接头旋转时降低线缆应力)
- 外护套由低摩擦 PTFE 制成
- 高速数据和信号传输
- 节省空间的设计
- 工程设计反馈优化移动机器部件的设计
- 定制解决方案, 包括为应用中的固定装置定制设计的支架和线夹



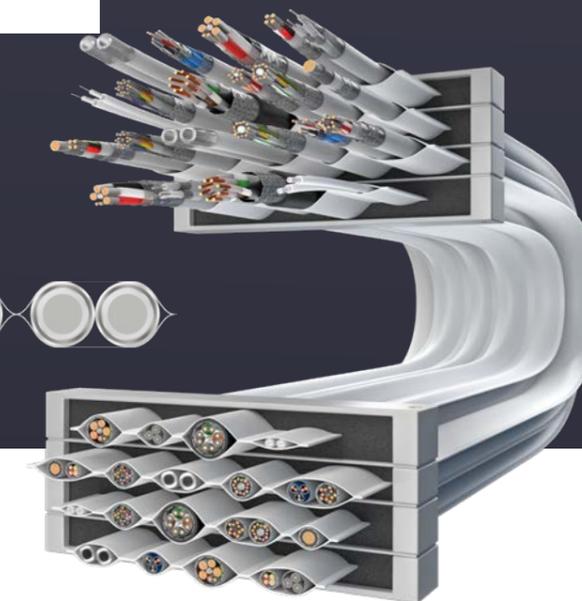
elocab HPF高性能柔性扁平线排解决方案

可靠的高柔性使用, 高达 1.5 亿次往复循环寿命



elocab FST高柔性套管线排解决方案

可靠且使用灵活, 1000万次以上往复循环寿命



产品规格—— elocab HPF高性能高柔性扁平线排

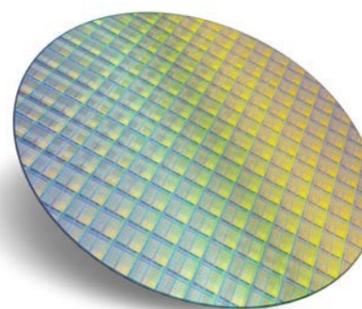
卓越的柔韧性	在非常窄的弯曲半径 (线缆高度的 7.5 倍) 下可达到 1.5 亿次往复循环寿命
无限的选择	可设计出您需要的任何组件
卓越的性能	使用定制高性能柔性HPF电缆组件优化系统性能
层压设计	为需要更高的加速和应用速度的高端系统量身定制
定制组件	特种导体材料, 更优布局和专有绝缘材料
混合设计	包括定制的同轴信号线、电源和控制线、光纤、水管气管和其他部件
重量轻	实现高定位速度和精度
完整的电缆组件	包括机电部件
原型订购	全新定制设计 300 英尺或 100 米
间板间距	可以进行定义, 以优化电缆的总体宽度; 间板可以从 0 至2.5 mm
使用的典型铜缆	多股裸铜和镀银铜, 以及高强度铜合金
加速	高达 45 m/s ²
运输速度	> 3 m/s
电缆宽度	15 - 150 mm
典型电缆堆叠数量	一个线卡最多包含 5 根线缆 - 根据设计, 可以堆叠更多的线缆
洁净室等级	IPA Class 1 空气洁净度 (最高等级), ISO 14644-1
最佳柔性寿命的温度范围	20 °C - 80 °C / 68 °F - 176 °F
认证	UL & CE
自力式设计选项	长达 75 cm / 30 英寸 (取决于线缆设计)

产品规格 – elocab FST高柔性套管线排

卓越的柔韧性	不少于 1000 万次往复循环寿命
典型弯曲半径	如果仅使用标准部件, 典型的弯曲半径约为 75 mm
无限的选择	现成的标准组件套件
间板间距	标准的间板间距为 1 mm - 2 mm
使用的典型铜	裸铜和镀银铜, 不低于 5 级
加速度	高达 30 m/s ²
行程速度	最快3 m/s
电缆宽度	22 - 127 mm
典型电缆堆叠数量	范围为2 - 10
洁净室等级	IPA Class 1空气洁净度 (最高等级), ISO 14644-1
最佳柔性寿命的温度范围	20 °C - 80 °C / 68 °F - 176 °F
认证	UL & CE
自力式设计选项	强度构件, 在受支持的情况下允许 150 cm / 59 ft 的自由行程

elocab 洁净室产品范围

我们耐心倾听客户的心声, 以确保我们提供的线缆和系统能够满足并超越其期望。典型的洁净室解决方案包括散装线缆、组件、线排和现成的解决方案。



- CL-Fix

CleanLine-Fix 洁净线路-固定
为洁净室基础设施定制的圆形线缆, 使用经认证的洁净室化合物, 具有低释气特性。
- CL-Flex

CleanLine-Flex 洁净线路-柔性
定制圆形线缆, 便于供电、数据传输、空气/流体处理。针对高速应用对特种洁净室化合物进行了优化, 实现了低摩擦性。
- HPF/FST

高性能柔性扁平线排 (HPF) 和无尘柔性套管线排技术(FST)
定制的 PTFE 扁平线排 (HPF) 和模块化套管线排 (FST) 可实现紧凑的弯曲半径、最强的可靠性和灵活的使用, 高达1.5 亿次循环。
- HPF-V

High Performance Flex Vacuum 高性能柔性真空
为真空应用定制的 PTFE 扁平线缆及扁平线排具有独特的低除气特性。
- CL-V

CleanLine-Vacuum 洁净线路-真空
为超高真空应用定制的圆形线缆。满足 ISO 14644-15 规定的所有最低行业标准要求。

应用		CL-Fix	CL-Flex	HPF/FST	HPF-V	CL-V
		CleanLine-Fix	CleanLine-Flex	高性能柔性 和柔性套管技术	高性能柔性真空	洁净线路-真空
后道	晶片接合		✓	✓		
	IC 焊接 电线粘接、热离子粘接、倒装芯片、晶圆粘接、自动胶带粘接		✓	✓		
	IC 封装 烘烤、电镀、激光标记、修整和成型		✓	✓		
前道	洁净 溶剂洁净、食人鱼洗液、RCA 洁净		✓	✓	✓	✓
	平版印刷术		✓	✓	✓	✓
	离子注入		✓	✓	✓	✓
	蚀刻		✓	✓	✓	✓
	沉积		✓	✓	✓	✓
	平面化		✓	✓	✓	✓
表面安装技术	晶圆测试		✓	✓	✓	✓
	线路装载器		✓	✓		
	标识/标记		✓	✓		
	丝网印刷		✓	✓		
	图层		✓	✓		
	线路内测试 线路卸载器		✓	✓		
特种应用	显示器制造		✓	✓	✓	✓
	太阳能电池板		✓	✓		
	洁净室等级	✓	✓	✓		
	晶圆升降机		✓	✓		
	晶圆处理机器人		✓	✓	✓	✓
	晶圆台		✓	✓	✓	✓
	传感器		✓	✓	✓	✓

半导体前道生产

概述



测试 (高压)

贸联提供用于在洁净室测试应用的电缆和电缆组件。半导体晶圆检查设备的先驱十分信赖我们的解决方案。我们的 20 千伏高压电缆的外护套由低摩擦 PTFE 带制成，电缆在晶圆测试过程中展现出良好的性能。这些系统通过高压脉冲来测试晶圆的连接情况。



电子束光刻

硅直写、化合物半导体和掩模制造是具有极高的技术和洁净度要求的制造工艺。我们的客户是电子束光刻技术设计和制造领域的领头羊。他们依靠 elocab 洁净室电缆满足了所有此等要求。elocab 线缆的定制设计随时满足客户的需求。



测量系统

ISO 14644-1 的客户是多维测量技术的世界市场领导者，其生产用于在光刻技术中调整镜子的测量系统。我司为其提供动力、控制和数据电缆组件。洁净室的圆形线缆经过了精心优化，安装十分简便，并配备了具有更高机械强度的特种低除气量护套材料。贸联工程师定制的线缆束可长达 60 米，便于洁净室安装。



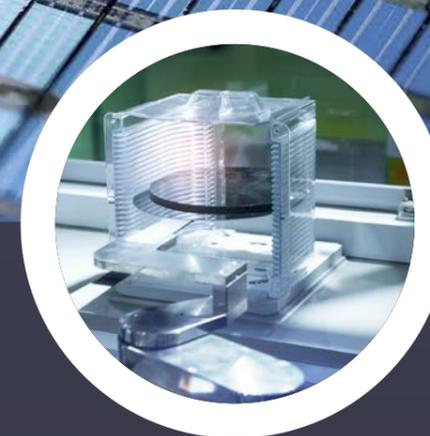
蚀刻设备

领先的 SMT 机械制造商以及世界领先的半导体公司合作伙伴均信任 elocab 洁净室电缆。典型的应用是前端蚀刻设备。层压高性能弯曲电缆成就了更快、更复杂、更精确且占地面积更小的蚀刻设备。



晶圆平台线排

elocab 的 HPF 高性能扁平线排能够满足严苛环境下的要求，如高灵敏度和精确移动。这些通常出现于半导体和显示前端和后端安装和平面平台中。高性能扁平线排是步进扫描应用、晶圆工艺控制、晶圆结构和激光晶圆热处理的理想解决方案。一些领先的高精度和高动态移动技术供应商现在使用此线排，并且十分信任 elocab 的解决方案。



晶圆处理机器人

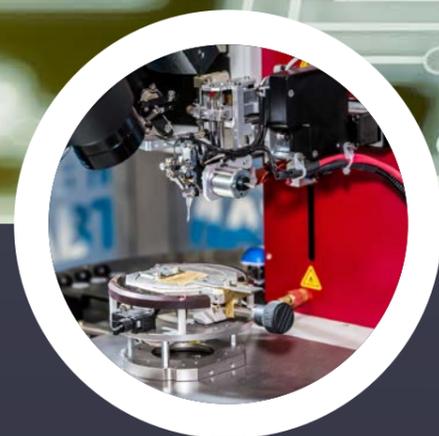
世界领先的真空机器人、电动马达技术和领先的晶圆处理设备制造商将 elocab 线缆和组件用于全系列晶圆处理机器人。提供针对薄晶圆或粘晶圆以及专用晶圆载具的机器人技术解决方案。电弧焊（包括点焊）、搬运、组装、喷漆、液晶面板传输、半导体晶片传输等各种用途的机器人都配备了 elocab 洁净室线缆。特别是，HPF 高性能扁平线排技术也非常适合此类应用。

半导体后道生产

概述

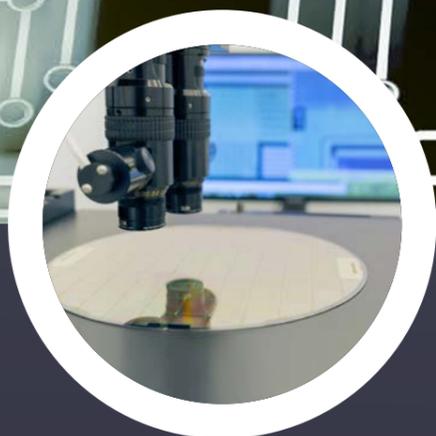
更多洁净室应用

概述



晶片连接

贸联提供用于粘接系统的线缆和线缆组件。粘接是制造半导体的关键技术。ISO 14644-1为该机器配备了高度灵活的洁净室电缆。贸联提供最佳的速度和加速性能、最低的环境污染，加之最佳 EMV 条件以及超长弯曲寿命，有效减少了维护问题。我们的客户是全球半导体和电子行业的半导体组装设备的一流供应商。我们能够满足倒装芯片粘接、线粘接、晶片粘接、软焊料晶片粘接、多模块连接和激光粘接的所有要求。



高速摄像头

针对高速摄像头开发了一种定制电缆，比如特种 GHz 同轴电缆。这种特种 GHz 同轴电缆是一项创新，可确保重要图像传输的位置精度。通过超过 1 亿次弯曲循环测试了其可靠性，并通过了苛刻的电磁测试。全球半导体和电子行业中的半导体组装及包装设备领先供应商将这种线缆用于高速摄像头，以进行跟踪和成像检查。



拾放

对于点胶和拾放生产机器，我们的无风压 PTFE 线缆线排解决方案不仅提供重要的动力和数据，还能将基板粘接或模压到晶片和 PCB 上。我们的 ISO Class 1 空气洁净度解决方案能满足半导体和显示器生产行业日益严苛的洁净度标准。elocab 的定制高性能柔性扁平线排赢得了领先的高弹性 SMT 拾放解决方案以及复杂点胶器系统供应商的信赖。



表面贴装

ISO 14644-1 提供用于表面贴装的机器的线缆和线缆组件。此等应用对安装的线缆具有特殊要求。我们完美地满足了灵活性、使用寿命和洁净度方面的要求。



显示应用

显示和晶圆的制造过程与半导体工业的要求十分相似。这就是为何 elocab 洁净室线缆能完美地满足这两个行业的需求。光伏、电子和锂离子电池技术等工艺创新技术的领先供应商深知这一点，并使用了 elocab 的高性能柔性线缆线排技术。这些市场领域的一些示例包括大型平板显示器的光学检测设备、测试单元和检测设备，例如激光玻璃切割。



基础设施布线

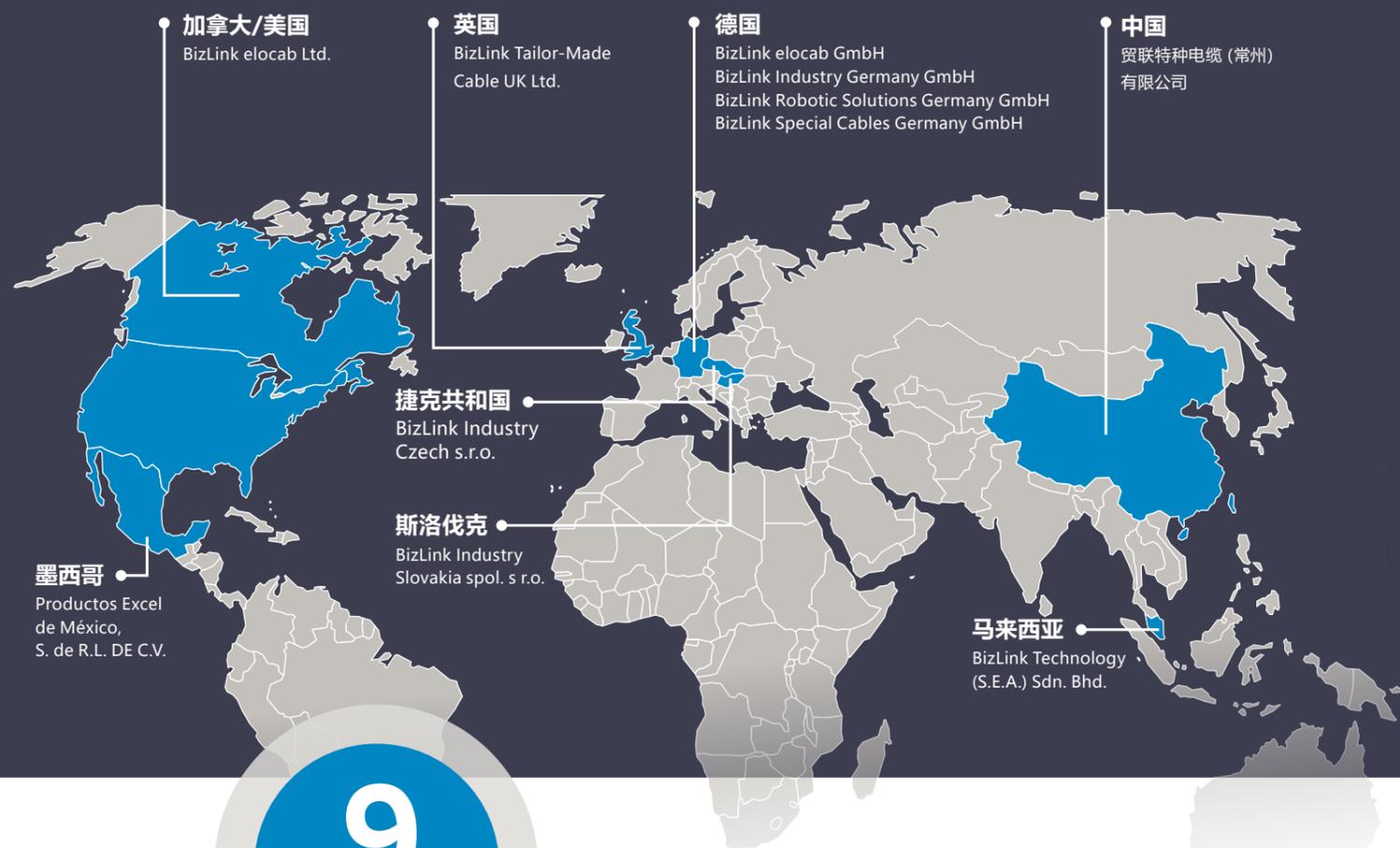
动力、信号和数据互连的基础设施布线是半导体制造商面临的一个关键课题。贸联为基础设施电缆提供洁净室电缆，其排气量最低，满足了 1 级空气洁净度标准。提供直径为 0.5 mm² - 240 mm² 的多芯动力电缆，Cat 5e - Cat 7 类多信号电缆和数据电缆。

贴近全球客户

定制产品

关于贸联

创新。可靠。永续。



9

贸联足迹

加拿大
中国
捷克共和国
德国
马来西亚
墨西哥
斯洛伐克
英国
美国

洁净室电缆产地 > 生产定制产品

德国

BizLink elocab GmbH
Obere Lerch 34 · 91166 Georgensgmünd · Germany
T +49 9172 6980-0
smt@bizlinktech.com

加拿大

BizLink elocab Ltd.
258 McBrine Drive · Kitchener ON, N2R 1H8 · Canada
T +1 519-893-1155
smt@bizlinktech.com

请访问 > www.bizlinktech.com

贸联成立于 1996 年，总部设在美国硅谷。我们的使命是让互连更加简单，并成为全球领先的互连解决方案供应商。

我们为信息技术基础设施、客户端外围设备、用户端周边设备、光通讯、通讯、电器、医疗、工厂自动化、机械传感、汽车产业、轨道交通、船舶、工业产业、太阳能等多个行业提供主要元件、电缆及线束。

我们透过创新的产品及服务，持续支持具环境意识的产业，以改善人们的生活品质。并藉由遍布美洲、欧洲及亚洲的弹性生产资源及全球研发团队，提供贴近市场的可靠互连解决方案。贸联亦可根据客户要求提供定制化一站式的电子制造服务 (EMS) 及新产品导入 (NPI) 服务。

在贸联，我们紧密与客户合作，将客户创新概念变为现实。

Interconnect Made Easy.

机械与传感

贸联特种电缆(常州)有限公司

江苏省常州市新北区太湖西路21号

电话: 0519-8988 7116

BizLink elocab GmbH

Obere Lerch 34 · 91166 Georgensgmünd · Germany

T +49 9172 6980-0



machinery-sensors.bizlinktech.com

bcn_sensor@bizlinktech.com

 BizLink Tailor-Made Products

© 2022 贸联集团。版权所有。2022年7月。
联和其他商标是贸联集团或其子公司的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。规格参数可能进行更改，恕不提前通知。