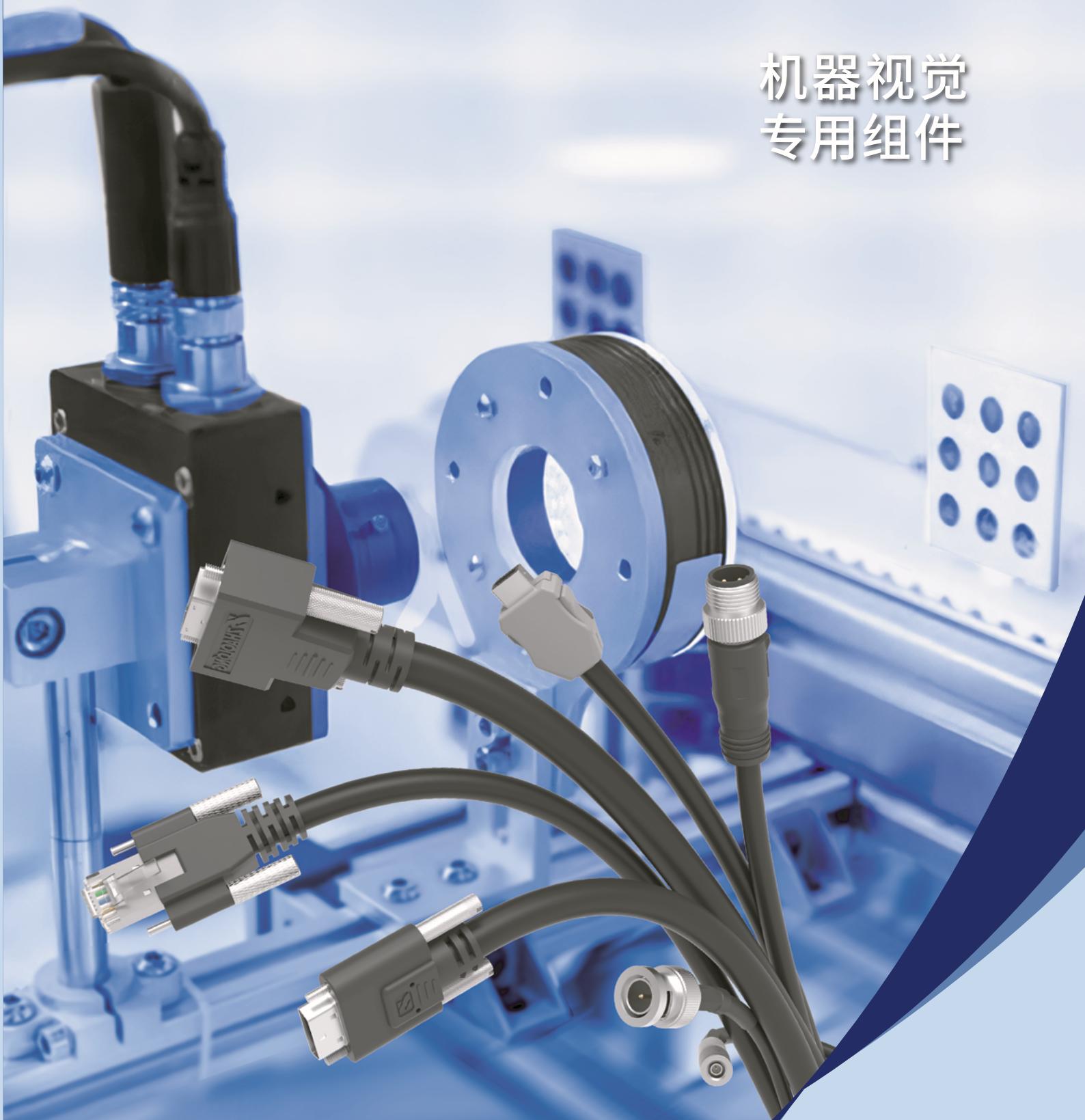


# 机器视觉 专用组件



 ZHAOLONG

# CONTENT

## 目录



◆ 兆龙互连简介	01
◆ 工业与医疗事业部简介	02
◆ 创新·驱动发展	03
◆ 专业·源于专注	04
◆ 机器视觉应用场景示意图	05
◆ GigE 千兆以太网系列	06
◆ 10GigE 万兆以太网系列	09
◆ Camera Link 系列	12
◆ USB3.0 系列	16
◆ CoaXPress 系列	18
◆ 相机电源线系列	21
◆ MICE	23
◆ 测试能力	24



# IMPRESSION OF ZHAOLONG

兆龙互连(SZ.300913)创建于1993年,是专业从事数据线缆、专用线缆和连接产品设计,制造与销售的高新技术企业,是中国通信标准化协会全权会员、数据电缆国家标准起草单位。

公司与国内著名高校院所建立了紧密的产学研合作,与上海电缆研究所共建科研生产基地,与清华大学合作开展材料处理技术的研究,与浙江大学共建信号完整性与电磁兼容联合实验室。

公司建有省级企业研究院、省级企业技术中心、省级高新技术企业研究开发中心等创新平台,为产品设计与制造提供了有力的技术支撑,研发实验室(检测中心)获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可和 Intertek 天祥集团“卫星计划”实验室资质,为产品设计与制造提供了有力的技术支撑。

公司已通过了 ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001、ISO 50001、IATF16949 及 IRIS 管理体系认证。产品通过中国泰尔、美国 UL、美国 ETL、欧盟 CE、欧洲安全建筑法规 CPR 和 EC、ABS 船级社等各类认证,以及符合欧盟 RoHS 和 REACH 指令要求。

公司创立近30年来,默默耕耘,点滴积累,步步前行。核心技术和产品开发紧跟以太网技术变革。产品出口全球100多个国家和地区,目前产品应用于5G通信、云计算、数据中心、企业网、工业自动化、车联网、智能家居、特种应用(医疗、风能、船用、轨交、光伏、核电、航空航天)等各个领域。

连接美好未来

INDUSTRIAL  
& MEDICAL B.G  
工业与医疗事业部

## 文化

## 使命

为顾客提供价值  
为社会创造财富

## 愿景

成为世界先进的  
数据线缆·专用线缆和连接产品  
的设计与制造企业

## 价值观

专注 创新 品质  
诚信 快速 可持续

## 服务理念

用生生不息的创意  
让我们的顾客满意

兆龙互连提供连接系统解决方案,产品广泛应用于工厂自动化、轨道交通、船用、光伏、风能、汽车、重工机械、医疗等各个领域,助力工业4.0的发展。

产品包括 LONGTRONIC® (工业以太网电缆,总线电缆,低频数据传输电缆,传感器电缆,轨交车辆数据电缆,船用电缆, SPE) , LONGFLEX® (运动控制电缆,拖链电缆,伺服电缆,机器人电缆) , 连接产品 (机器视觉组件,工业以太网电缆组件,传感器电缆组件,伺服电缆组件, D-SUB 电缆组件, 重载组件) , 医疗电缆 (超声设备探头电缆,内窥镜线,医疗手术机器人线,医疗柔性射频线,高温低损医疗同轴电缆) , 其它专用电缆 (高温线,电气装备用线) 。

## 协会合作



## 产品认证



# INNOVATION DRIVES DEVELOPMENT

创新·驱动发展



CNAS  
认可实验室



上海电缆研究所  
科研生产基地



Intertek  
卫星实验室



清华大学  
产学研合作



信号完整性和电磁兼容  
联合实验室



优秀的研发团队

人员: 100+

经验丰富的带队专家

技术总监

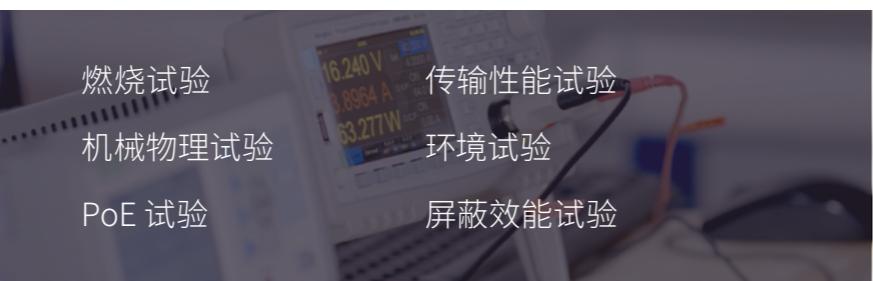
中国通信光电缆专家委员会委员  
高级工程师

线缆连接系统首席专家

IEEE 高级会员  
曼彻斯特大学博士

高速互连研发总监

台湾知名连接器企业核心运营研发专家  
20 多年行业经验



# ABSORPTION MAKES PROFESSION

专业·源于专注



ISO 9001



ISO 14001



IATF 16949



ISO 45001



ISO 50001



IRIS  
Certification

智能制造



ERP



MES



条码追溯系统

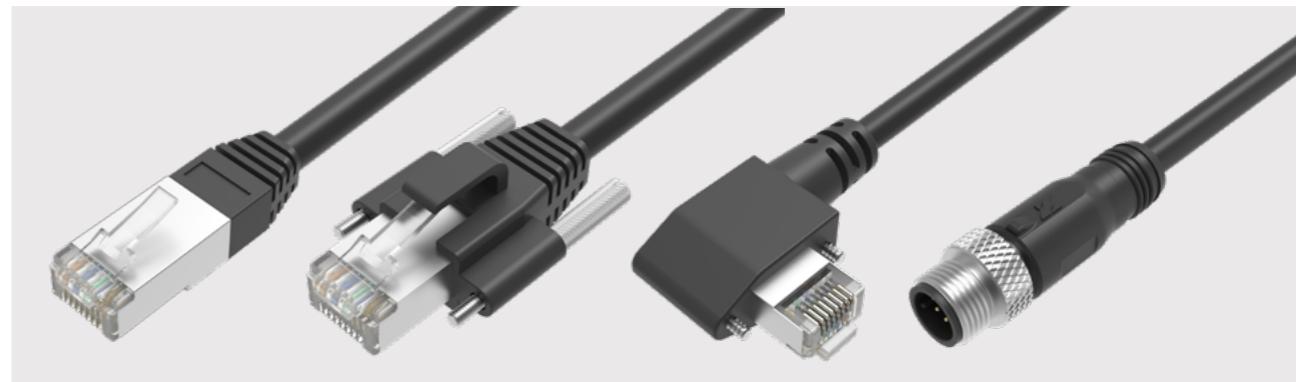
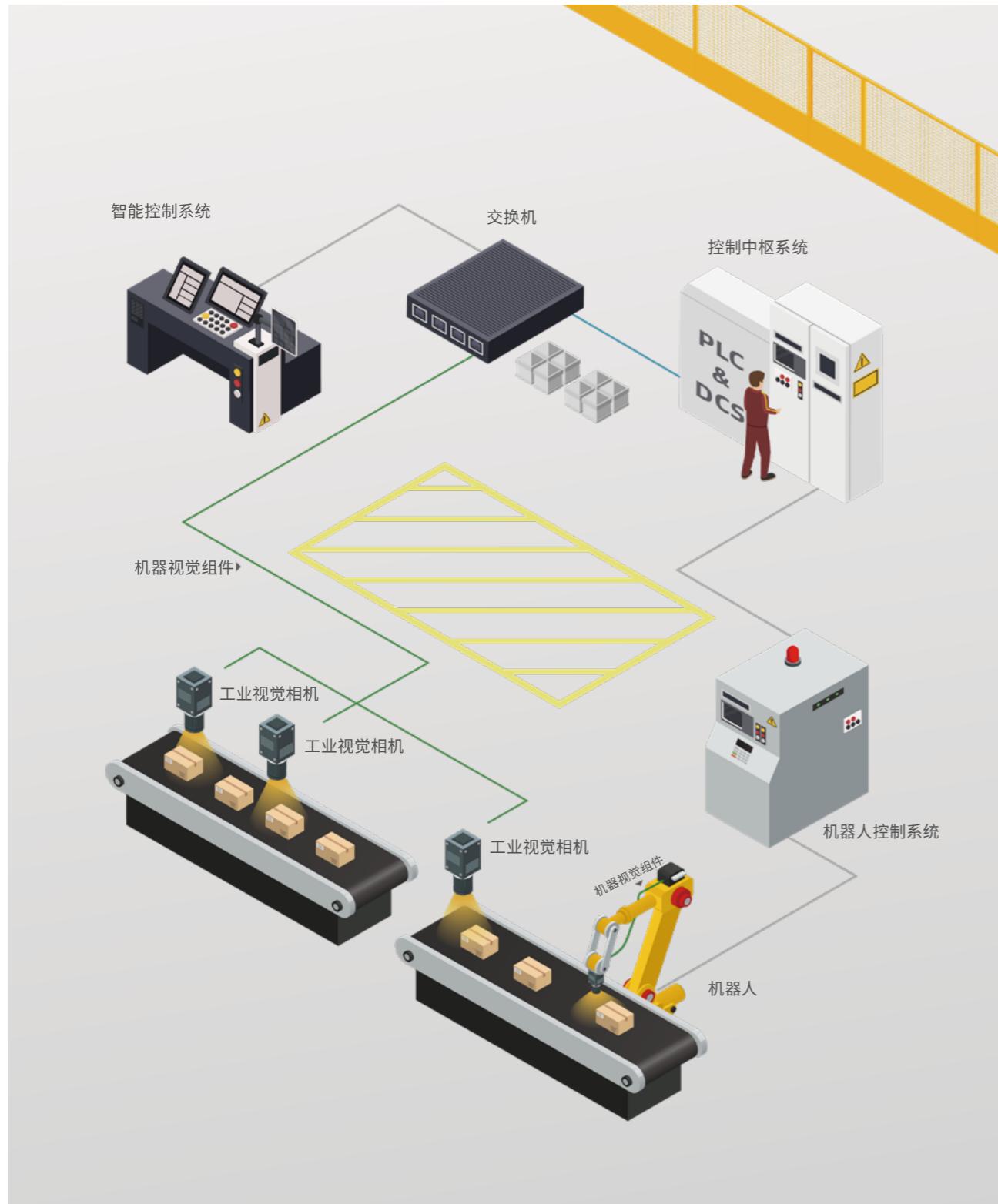
优质高效 · 诚实守信



数据线缆制造



组件制造



### 产品应用

专为机器视觉系统 / 工业相机设计，用于连接 PC 和相机，支持千兆以太网。以太网接口是几乎所有 PC 硬件上的标准接口，应用广泛，可实现长距离传输。

### 特点

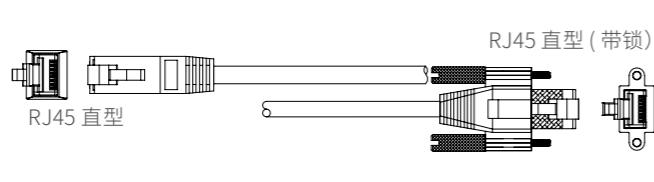
- ◆ 高速率 支持千兆以太网
- ◆ 具有多种接头类型 RJ45, M12 A型, 直头, 弯头
- ◆ 连接可靠 相机端螺钉或者 M12 螺纹锁紧，有效防止位移，保障数据传输稳定
- ◆ 极佳的屏蔽设计 确保超强的抗外部电磁干扰能力
- ◆ 高柔型 特别适用于移动应用场合，可以满足 1000 万次拖链应用
- ◆ 适用于广泛的工业场合 电缆具有很好的耐油性、耐寒性、阻燃性
- ◆ 高防水防尘等级 M12 满足 IP65&IP67 等级
- ◆ 符合 RoHS 2.0

### 电缆结构 / 性能

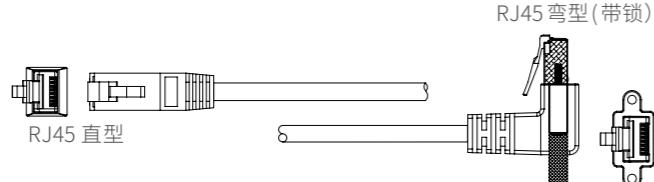
	固定型	高柔型
导体规格	4x2x26AWG	4x2x26AWG
屏蔽结构	铝箔及编织网屏蔽	编织网屏蔽
护套材质	PVC	PVC
护套颜色	黑色	黑色
电缆标称外径	6.0mm	6.2mm
特性阻抗	100±15Ω	100±15Ω
温度范围	-40°C~80°C (固定)	-5°C~70°C (移动)

## GigE 千兆以太网系列

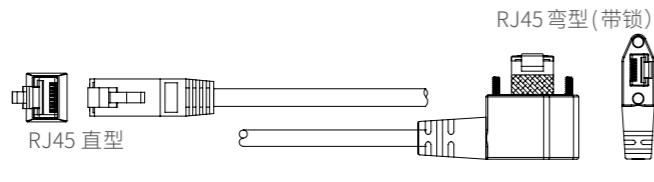
### 固定型



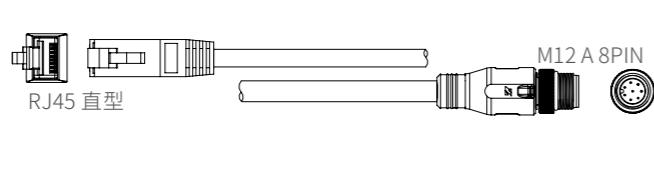
产品型号	长度
ZL7404A169	3M
ZL7404A170	5M
ZL7404A171	10M



产品型号	长度
ZL7404A172	3M
ZL7404A173	5M
ZL7404A174	10M



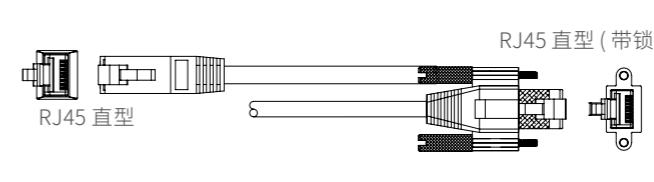
产品型号	长度
ZL7404A178	3M
ZL7404A179	5M
ZL7404A180	10M



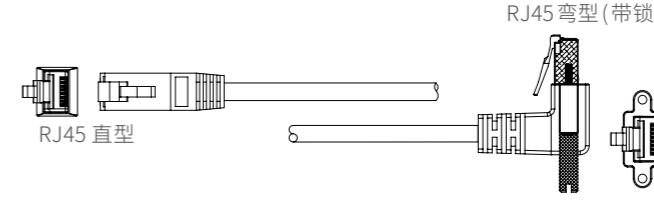
产品型号	长度
ZL7404A181	3M
ZL7404A182	5M
ZL7404A183	10M

## GigE 千兆以太网系列

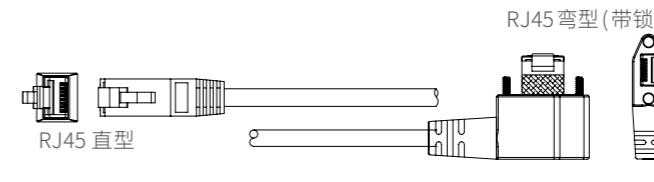
### 高柔型



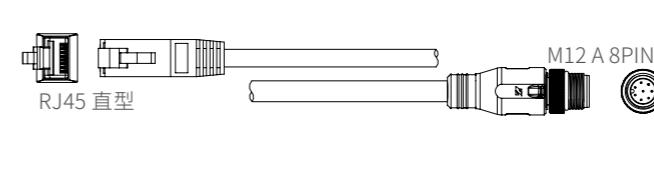
产品型号	长度
ZL7404A184	3M
ZL7404A185	5M
ZL7404A186	10M



产品型号	长度
ZL7404A187	3M
ZL7404A188	5M
ZL7404A189	10M



产品型号	长度
ZL7404A193	3M
ZL7404A194	5M
ZL7404A195	10M



产品型号	长度
ZL7404A196	3M
ZL7404A197	5M
ZL7404A198	10M

## 10GigE 万兆以太网系列



### 产品应用

专为机器视觉系统 / 工业相机设计，用于连接 PC 和相机，支持万兆以太网。以太网接口是几乎所有 PC 硬件上的标准接口，应用广泛，可实现长距离传输障碍。

### 特点

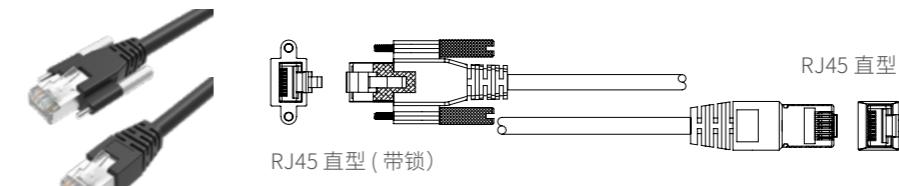
- ◆ **超高速率**  
支持万兆以太网
- ◆ **具有多种接头类型**  
RJ45, M12 X 型, IX
- ◆ **连接可靠**  
相机端螺钉或者 M12 螺纹锁紧，有效防止位移，保障数据传输稳定
- ◆ **极佳的屏蔽设计**  
确保超强的抗外部电磁干扰能力
- ◆ **高柔型**  
特别适用于移动应用场合，可以满足 1000 万次拖链和扭转应用
- ◆ **适用于广泛的工业场合**  
电缆具有很好的耐油性、耐寒性、阻燃性
- ◆ **高防水防尘等级**  
M12 端 IP65&67 防水防尘
- ◆ **符合 RoHS 2.0**

### 电缆结构 / 性能

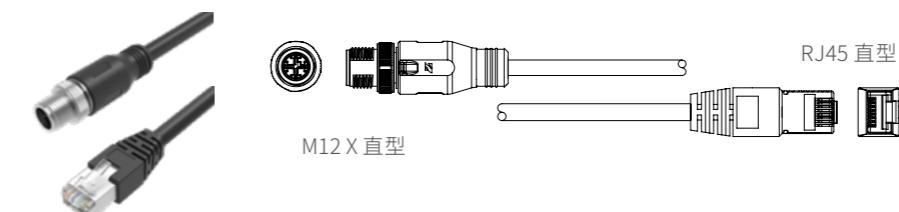
	固定型	高柔型
导体规格	4x2x26AWG	4x2x26AWG
屏蔽结构	铝箔及编织网屏蔽	铝箔及编织网屏蔽
护套材质	PVC	PVC
护套颜色	黑色	黑色
电缆标称外径	6.5mm	7mm
特性阻抗	100±15Ω	100±15Ω
温度范围	-40°C ~ 80°C	-40°C ~ 80°C (固定) -5°C ~ 70°C (移动)

## 10GigE 万兆以太网系列

### 固定型

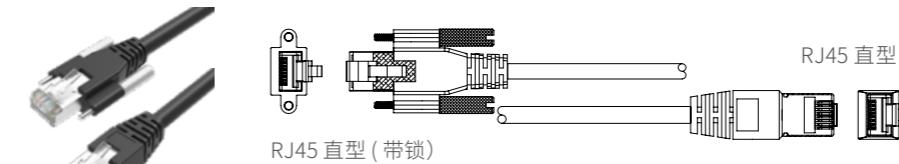


产品型号	长度
ZL7404A199	3M
ZL7404A200	5M
ZL7404A201	10M

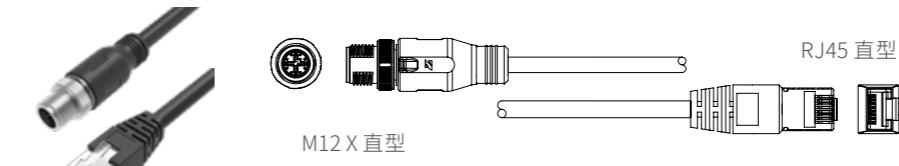


产品型号	长度
ZL7404A202	3M
ZL7404A203	5M
ZL7404A204	10M

### 高柔型



产品型号	长度
ZL7404A205	3M
ZL7404A206	5M
ZL7404A207	10M



产品型号	长度
ZL7404A208	3M
ZL7404A209	5M
ZL7404A210	10M

我司还有其他丰富的产品，如想了解更多详情，请直接联系我司销售人员。



## 经久耐用的高品质电缆

超高柔性的 CAT6A 电缆

在 1000 万次 循环拖链

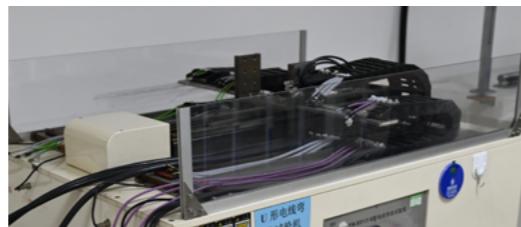
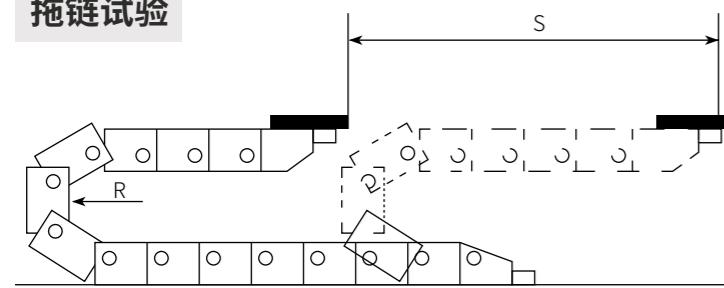
1000 万次 扭转后

外观无明显破损

电缆无断裂

且依旧能满足 万兆 以太网传输

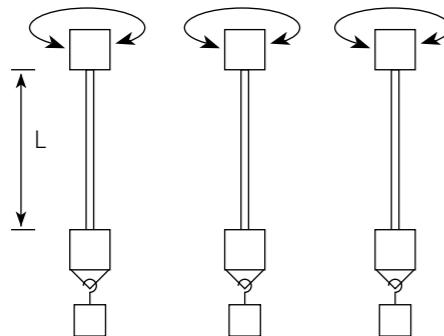
## 拖链试验



拖链试验说明

拖链行程: 0.6m; 弯曲半径: 50mm; 速度: 60 次 / 分钟

## 扭转试验



扭转试验说明

固定距离: 0.5m; 扭转角度:  $\pm 180^\circ$   
吊重: 500g; 速度: 60 次 / 分钟

## 产品应用

Camera link 系列，连接 Camera link 接口相机及图像采集卡，传统成熟可靠的相机接口，可实现一根电缆解决方案 (PoCL 方案，可为相机供电)。



## 特点

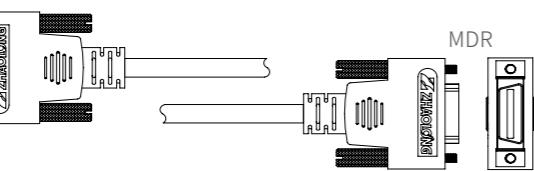
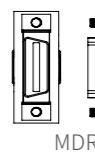
- ◆ **品质保障**  
28 年的数据电缆 & 组件研发与制造经验，电缆的电气性能、传输性能出色拔萃，产品一致性得到保障
- ◆ **传输性能更稳定**  
专业的产品设计及可靠的品控管理实现电缆超低延时，传输性能更稳定
- ◆ **连接可靠**  
高品质的 MDR/SDR 连接器，可靠，耐用
- ◆ **高柔型**  
特别适用于移动应用场合，可以满足 500 万次拖链应用
- ◆ **适用于广泛的工业场合**  
电缆具有很好的耐油性、耐寒性、阻燃性
- ◆ **符合 RoHS 2.0**

## 电缆结构 / 性能

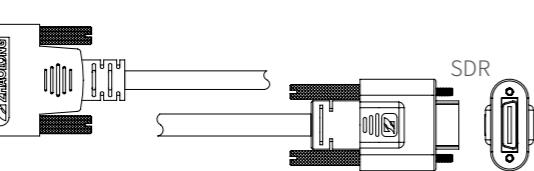
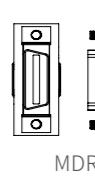
	固定型	高柔型
导体规格	29AWG	28AWG
屏蔽结构	铝箔及编织网屏蔽	铝箔及编织网屏蔽
护套材质	PVC	PVC
护套颜色	黑色	黑色
电缆标称外径	9.6mm	9.6mm
特性阻抗	$100 \pm 10 \Omega$	$100 \pm 10 \Omega$
温度范围	$-40^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$	$-5^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ (移动)

## Camera Link 系列

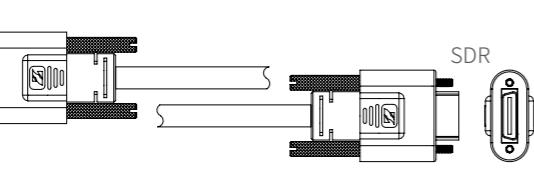
### 固定型



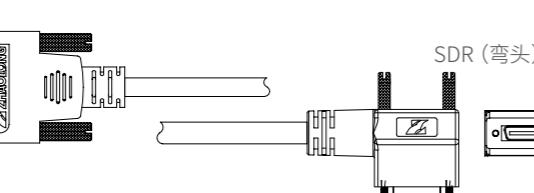
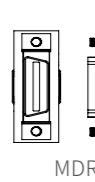
产品型号	长度
ZL7404A217	3M
ZL7404A218	5M
ZL7404A219	8M



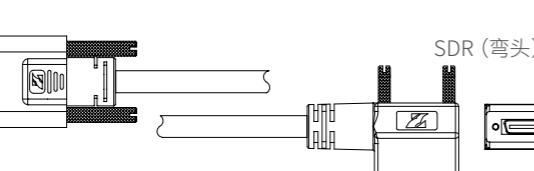
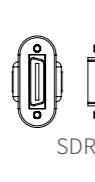
产品型号	长度
ZL7404A220	3M
ZL7404A221	5M
ZL7404A222	8M



产品型号	长度
ZL7404A214	3M
ZL7404A215	5M
ZL7404A216	8M

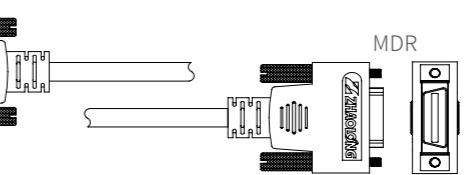
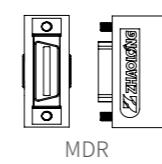


产品型号	长度
ZL7404A223	3M
ZL7404A224	5M
ZL7404A225	8M

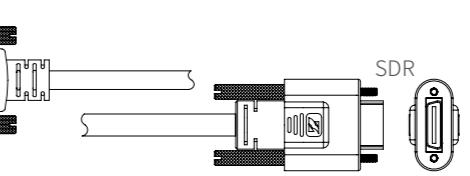
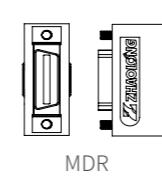


产品型号	长度
ZL7404A211	3M
ZL7404A212	5M
ZL7404A213	8M

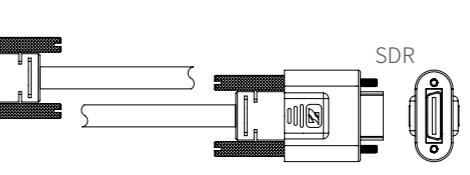
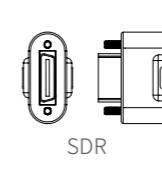
### 高柔型



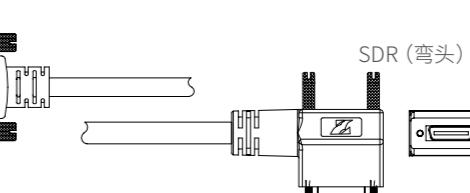
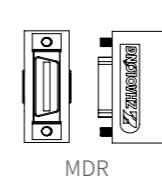
产品型号	长度
ZL7404A230	3M
ZL7404A231	5M



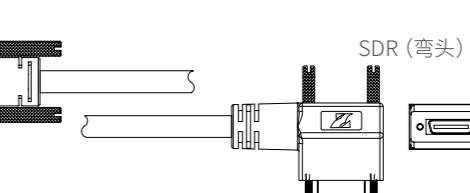
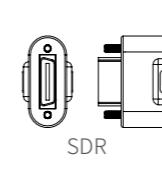
产品型号	长度
ZL7404A232	3M
ZL7404A233	5M



产品型号	长度
ZL7404A228	3M
ZL7404A229	5M



产品型号	长度
ZL7404A234	3M
ZL7404A235	5M



产品型号	长度
ZL7404A226	3M
ZL7404A227	5M

## 经久耐用的高品质电缆

高柔性的 Camera Link

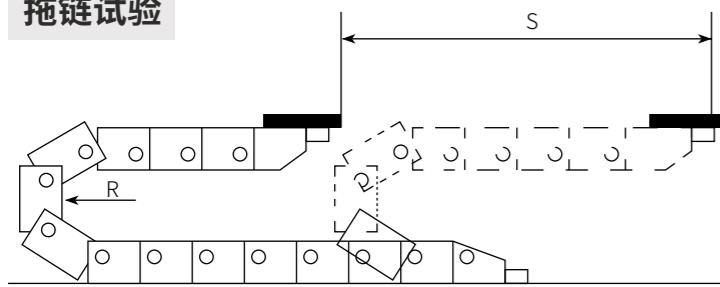
在 500 万次 循环拖链

电缆无断裂

且信号传输无明显变差

依旧维持 优异 的 电气性能

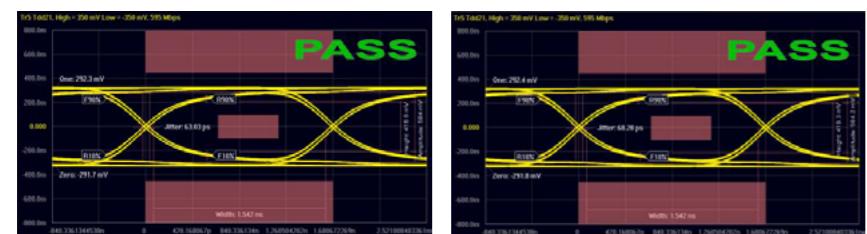
### 拖链试验



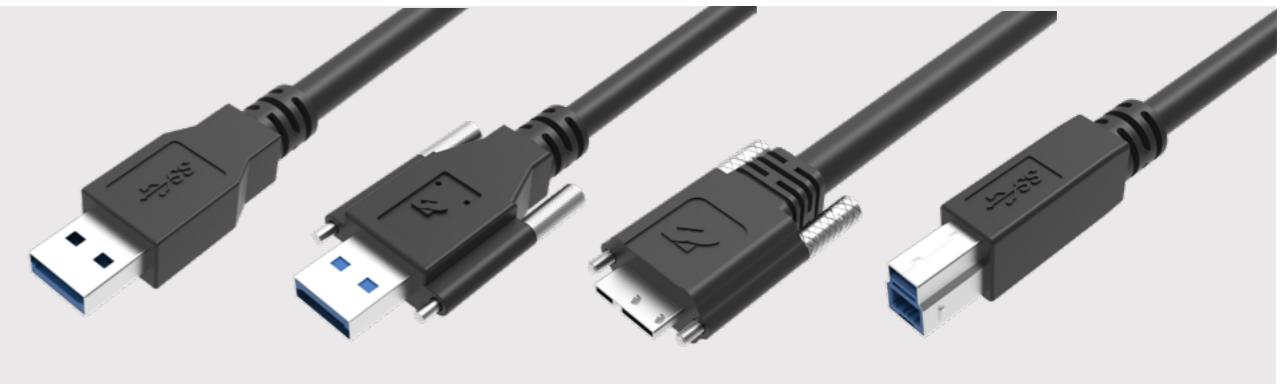
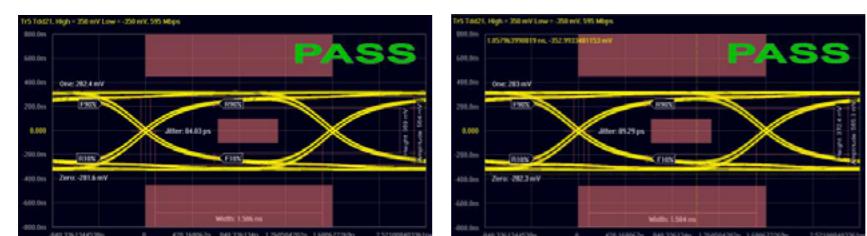
拖链试验说明

拖链行程: 0.6m; 弯曲半径: 50mm; 速度: 60 次 / 分钟

### 拖链前眼图



### 拖链 500 万次后眼图



### 产品应用

连接 USB3.0 接口的 PC 及相机，成熟的接口方案，高速率，低延时，适用于短距离的数据传输。

### 特点

- ◆ 超高传输速率  
支持 5Gbps
- ◆ 具有多种接头类型  
Type A, Type B, Micro B
- ◆ 适用性广  
升级电源线规格，支持大功率相机
- ◆ 传输稳定  
连接可靠，相机端螺钉锁紧，有效防止位移，保障数据传输稳定
- ◆ 极佳的屏蔽设计  
确保超强的抗外部电磁干扰能力
- ◆ 高柔型  
特别适用于移动应用场合，可以满足 500 万次拖链应用
- ◆ 适用于广泛的工业场合  
电缆具有很好的耐油性、耐寒性、阻燃性
- ◆ 符合 RoHS 2.0

### 电缆结构 / 性能

	固定型	高柔型
导体规格	28AWG	28AWG
屏蔽结构	铝箔及编织网屏蔽	铝箔及编织网屏蔽
护套材质	PVC	PVC
护套颜色	黑色	黑色
电缆标称外径	6.2mm	7mm
特性阻抗	90±15Ω	90±15Ω
温度范围	-40°C~80°C -5°C~70°C	-40°C~80°C (固定) -5°C~70°C (移动)

## USB3.0 系列

### 固定型



### 高柔型



## CoaXPress 系列



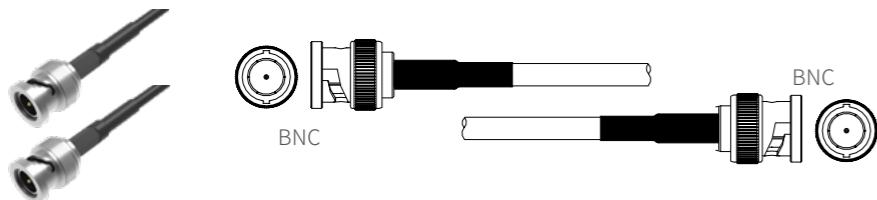
### 产品应用

新一代高速率相机接口，CXP-6 和 CXP-12 分别支持 6.25Gbps 和 12.5Gbps。具备超高带宽及传输速率的巨大优势，特别适合于长距离的连接。

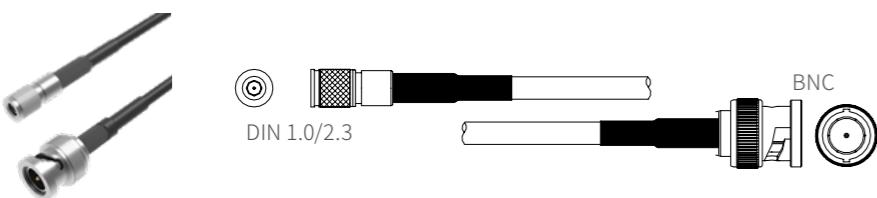
### 特点

## CoaXPress 系列

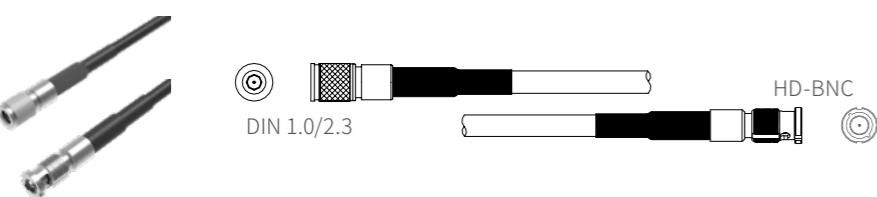
### CXP-6 (固定)



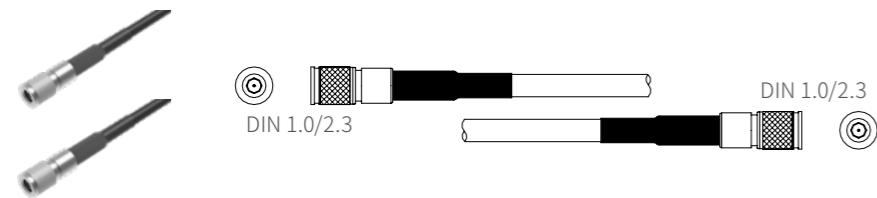
产品型号	长度
ZL7404A252	3M
ZL7404A253	5M
ZL7404A254	10M



产品型号	长度
ZL7404A255	3M
ZL7404A256	5M
ZL7404A257	10M

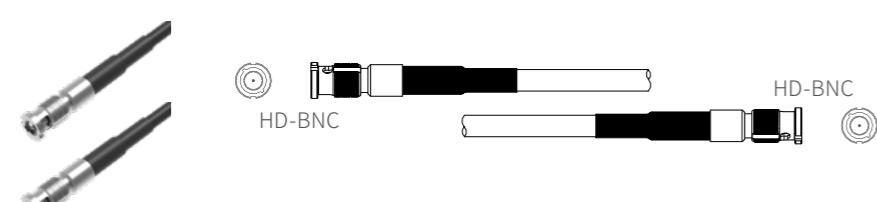


产品型号	长度
ZL7404A258	3M
ZL7404A259	5M
ZL7404A260	10M



产品型号	长度
ZL7404A261	3M
ZL7404A262	5M
ZL7404A263	10M

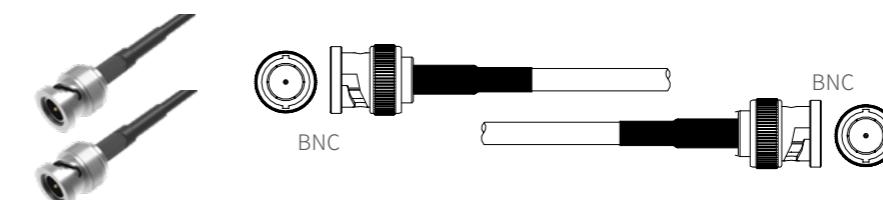
### CXP-12 (固定)



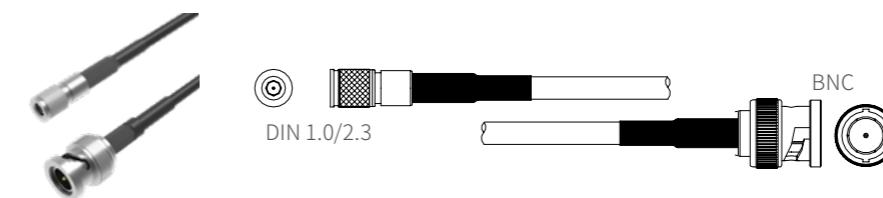
产品型号	长度
ZL7404A264	3M
ZL7404A265	5M
ZL7404A266	10M

## CoaXPress 系列

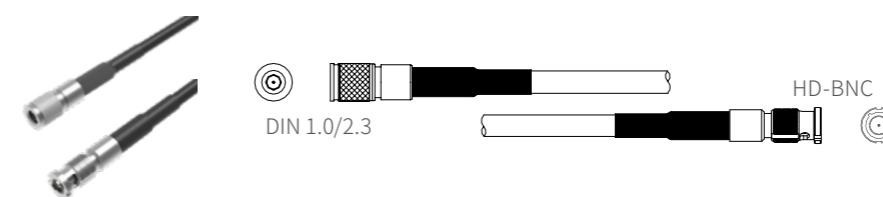
### CXP-6 (柔性)



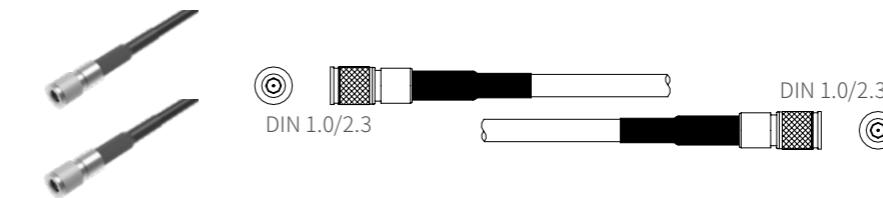
产品型号	长度
ZL7404A267	3M
ZL7404A268	5M
ZL7404A269	10M



产品型号	长度
ZL7404A270	3M
ZL7404A271	5M
ZL7404A272	10M

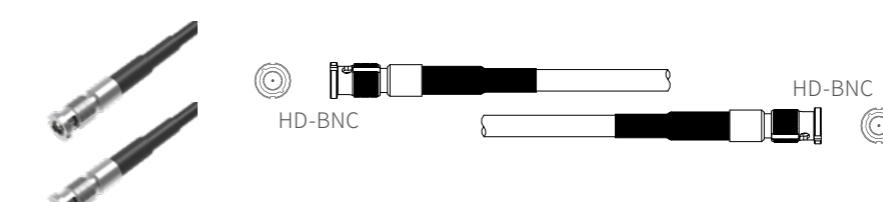


产品型号	长度
ZL7404A273	3M
ZL7404A274	5M
ZL7404A275	10M



产品型号	长度
ZL7404A276	3M
ZL7404A277	5M
ZL7404A278	10M

### CXP-12 (柔性)



产品型号	长度
ZL7404A279	3M
ZL7404A280	5M
ZL7404A446	10M

## 相机电源线系列



### 产品应用

专为机器视觉系统 / 工业相机设计，为相机提供供电及信号控制。

### 特点

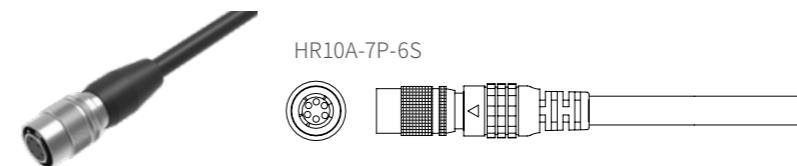
- ◆ 多种接头类别  
HR10A 系列, M12, M8 可供选择
- ◆ 极佳的屏蔽设计  
确保超强的抗外部电磁干扰能力
- ◆ 适用于广泛的工业场合  
电缆具有很好的耐油性、耐寒性、阻燃性
- ◆ 高防水防尘等级  
M8、M12 满足 IP65&IP67 等级
- ◆ 符合 RoHS 2.0

### 电缆结构 / 性能

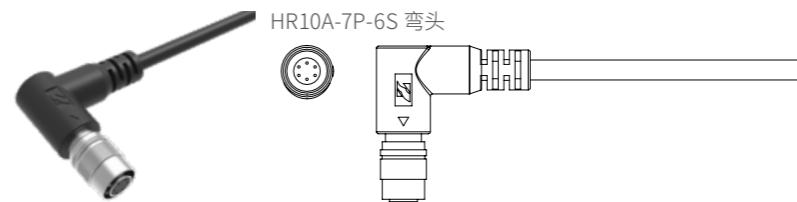
	HR10A 固定型	M8 固定型	M12 固定型
导体规格	3x2x28AWG	6x24AWG	3x2X24AWG+6x24AWG
屏蔽结构	铝箔及编织网屏蔽	铝箔及编织网屏蔽	铝箔及编织网屏蔽
护套材质	PVC	PUR	PVC
护套颜色	黑色	黑色	黑色
电缆标称外径	4.9mm	5.5mm	8mm
温度范围	-40°C ~80°C	-40°C ~80°C	-40°C ~80°C

## 相机电源线系列

### 固定型



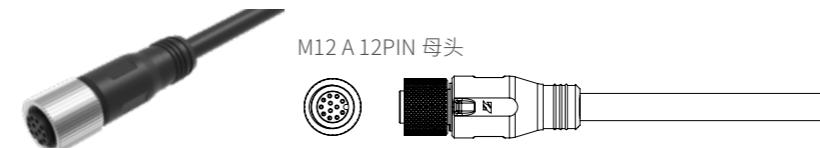
产品型号	长度
ZL7404A282	3M
ZL7404A283	5M
ZL7404A284	10M



产品型号	长度
ZL7404A285	3M
ZL7404A286	5M
ZL7404A287	10M



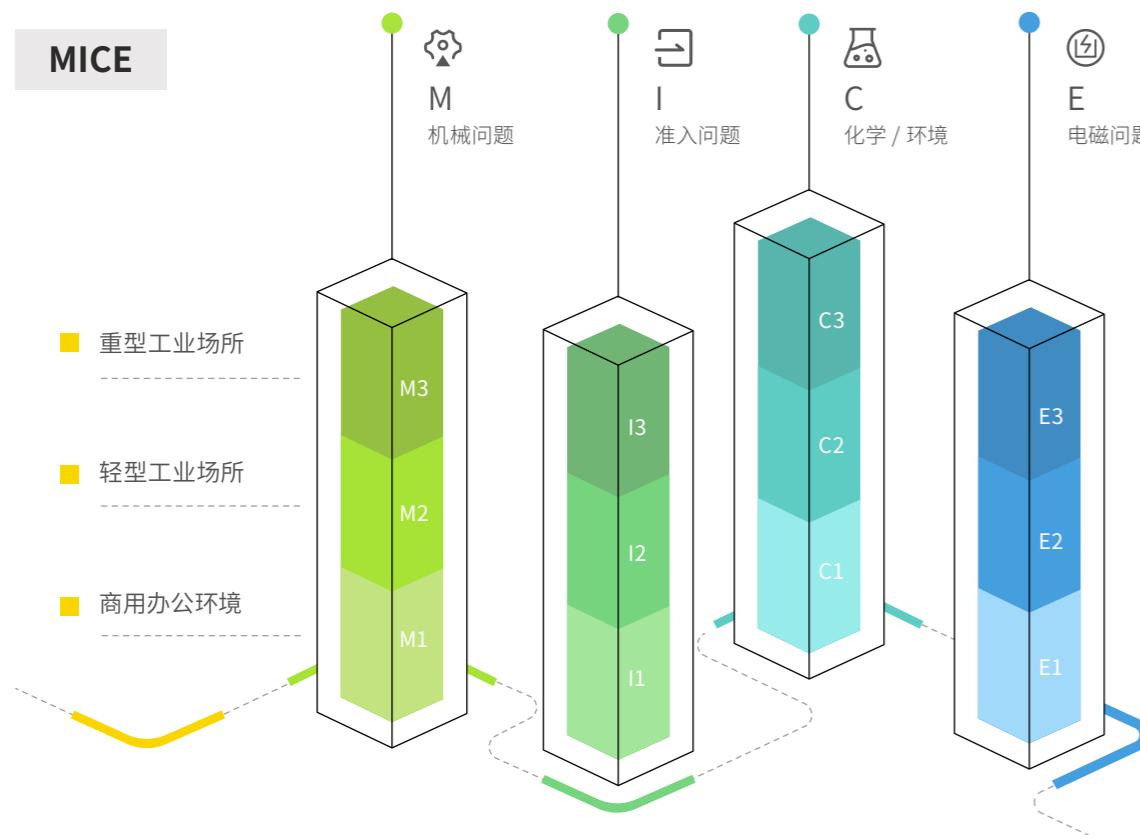
产品型号	长度
ZL7404A288	3M
ZL7404A289	5M
ZL7404A290	10M



产品型号	长度
ZL7404A297	3M
ZL7404A298	5M
ZL7404A299	10M

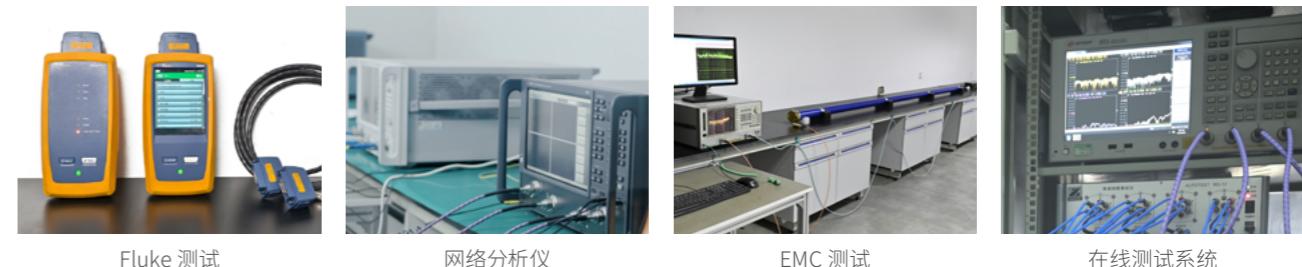
机器视觉广泛应用于各种自动化场合,某些自动化环境往往是比较复杂、恶劣的,兆龙深刻理解工业环境布线的关键要求,充分了解工业环境下 MICE 的不同要求,专门推出的机器视觉电缆组件方案可以应对不同复杂环境的应用要求。

- 油污
- 酸碱
- 微生物
- 浸水 / 高湿
- UV/ 露天暴露
- 冲击、振动
- 拖链、扭转、弯折等机械运动
- 拉伸
- 高低温
- 电磁 / 射频干扰严重



我们尽可能模拟复杂的现场工况,电缆经过全面的电气性能测试、物理测试、环境测试等,可靠性得到保障:

### 电气性能测试



### 机械性能测试



### 耐环境测试



### 安全测试





浙江兆龙互连科技股份有限公司  
工业与医疗事业部  
[www.zhaolong.com.cn](http://www.zhaolong.com.cn)



**兆龙互连工程与制造中心**  
地址：浙江省德清县新市镇士林工业区  
邮箱：[info@zhaolong.com.cn](mailto:info@zhaolong.com.cn)

**兆龙互连北京分公司**  
地址：北京市朝阳区劲松南路1号1幢4层445室502号

**杭州兆龙物联技术有限公司**  
地址：浙江省杭州市余杭区龙舟路6号炬华智慧产业园1号楼8楼

**兆龙物联合肥分公司**  
地址：安徽省合肥市庐阳区四里河路与潜山路交口万科中心1幢2406室

**兆龙互连台北办事处**  
地址：台湾省台北市中山区长安东路二段42-5号

**兆龙互连总部销售中心**  
地址：浙江省德清县科源路中科产业大楼B区9幢7楼  
电话：400-8877-125

**兆龙互连上海分公司**  
地址：上海市杨浦区霍山路777号大连路壹中心大厦A座702

**兆龙物联深圳分公司**  
地址：广东省深圳市宝安区新安街道上合社区33区大宝路83号  
美生慧谷科技园春谷2栋4楼

**兆龙物联苏州分公司**  
地址：江苏省苏州市吴中区苏州工业园区苏州大道西2号11层1121单元

