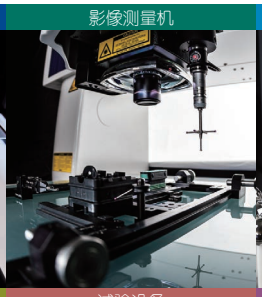
三坐标测量机



影像测量机



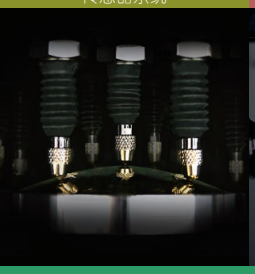
形状测量系统



光学仪器



传感器系统



试验设备



测长装置



小量具和数据管理系统



中国联络处

三丰精密量仪(上海)有限公司	电话：86(21) 5836-0718	传真：86(21) 5836-0717
● 长春	电话：86(431) 8192-6998	传真：86(431) 8192-6998
● 大连	电话：86(411) 8718-1212	传真：86(411) 8754-7587
● 青岛	电话：86(532) 8096-1936	传真：86(532) 8096-1937
● 天津	电话：86(22) 5888-1700	传真：86(22) 5888-1701
● 西安	电话：86(29) 8538-1380	传真：86(29) 8538-1381
● 郑州	电话：86(371) 6097-6436	传真：86(371) 6097-6981
● 苏州	电话：86(512) 6522-1790	传真：86(512) 6251-3420
● 杭州	电话：86(571) 8288-0319	传真：86(571) 8288-0320
● 成都	电话：86(28) 8671-8936	传真：86(28) 8671-9086
● 重庆	电话：86(23) 6595-9950	传真：86(23) 6595-9950
● 武汉	电话：86(27) 8544-8631	传真：86(27) 8544-6227
三丰力丰量仪(香港)有限公司	电话：(852) 2992-2088	传真：(852) 2670-2488
三丰力丰量仪(东莞)有限公司	电话：86(769) 8541-7715	传真：86(769) 8541-7745
● 广州	电话：86(20) 8466-1987	传真：86(20) 8466-1987
● 福州	电话：86(591) 8761-8095	传真：86(591) 8761-8096
● 长沙	电话：86(731) 8401-9276	传真：86(731) 8401-9376
密测多友量仪(苏州)有限公司	电话：86(512) 6252-2660	传真：86(512) 6252-2580

本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。

三坐标测量机

影像测量机

形状测量系统

光学仪器

传感器系统

试验设备

测长装置

小量具和数据管理系统

Mitutoyo Corporation

日本神奈川县川崎市
高津区坂户1-20-1
电话 : (044) 813-8230
传真 : (044) 813-8231
http://www.mitutoyo.co.jp
http://www.mitutoyo.com.cn(中文)

注释 :

全部产品介绍，特别是本手册中有关图表、图形、尺寸、性能数据以及其它技术数据均为近似值。在此基础上，我们保留对设计、技术数据、尺寸和重量进行变更的权力。截止至本手册印刷，上述标准、相似的技术规则、产品规格、说明和图表均正确有效。仅经三丰公司确认的提议具有权威性。
规格如有变更，恕不另行通知。

003 1907(1)Bb-(AK-AK)AK，中国印刷

Mitutoyo

Mitutoyo Quality

光学仪器

变焦镜头
TAGLENS



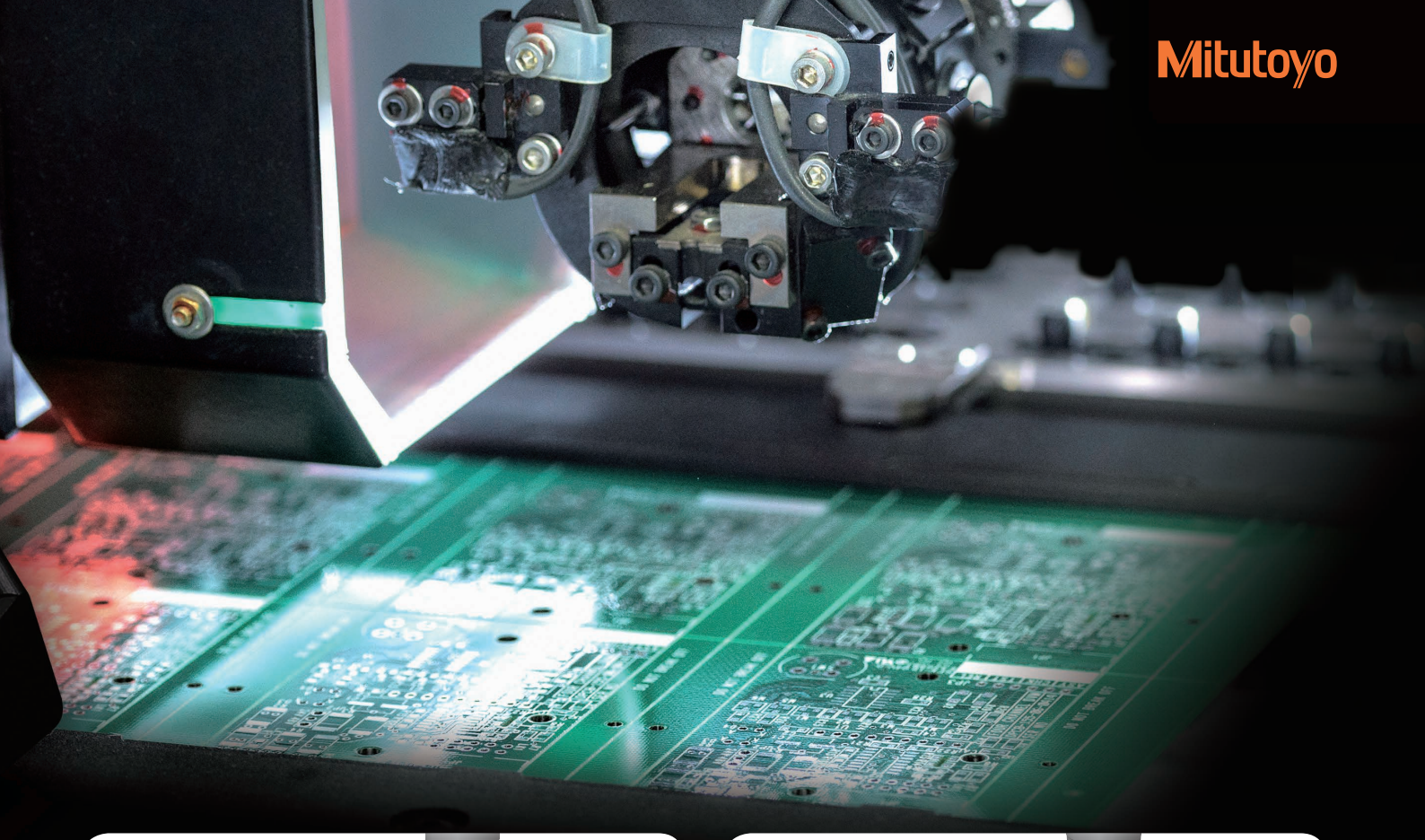
产品样本 No.C14025



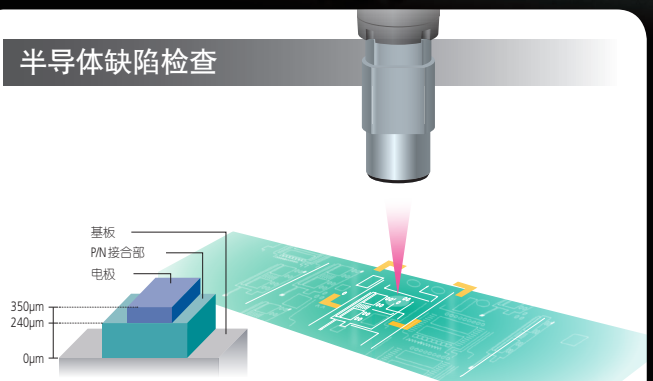
TAGLENS

通过全焦点彻底解决以往光学系统的课题。

到观察对象的距离不同。观察对象为倾斜状态。观察对象为移动状态。要拍摄的观察对象很多……。
即使在“一定有某个地方模糊不清”的情况下，使用TAGLENS可以对画面整体瞬间清晰对焦。
彻底解决了以往光学系统中不能避免的课题。
TAGLENS是通过全焦点摄影提高效率、降低成本、实现生产效率提升的有力工具， 本手册将对其潜藏的可能性略作介绍。



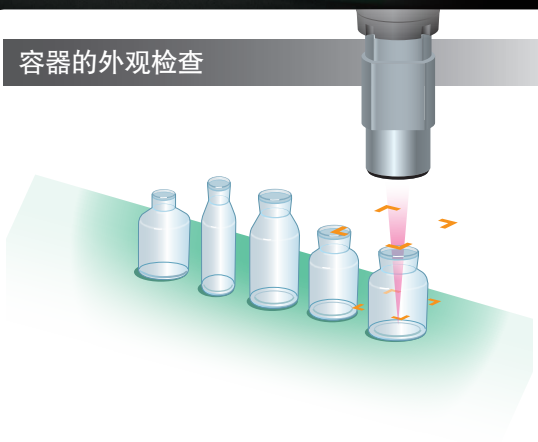
半导体缺陷检查



无须调焦即可实现高效率检查

可将TAGLENS安装到显微镜上，用于半导体的缺陷检查。在由基板、P/N接合部、电极3个平面构成的半导体检查中，以往需要通过调焦进行多次检查。与此相比，使用TAGLENS进行检查时，可同时聚焦于高度不同的多个观察对象，检查一次就完成了，可大幅缩短检查时间。

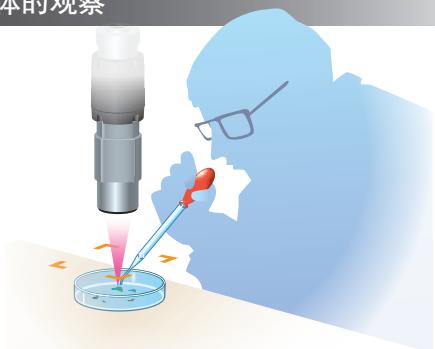
容器的外观检查



可同时聚焦高度不同的部位

由于某些工件高度或深度不同，以往需要移动各相机的高度位置进行调焦检查，使用TAGLENS后，不需要进行调焦即可实现瞬间精确检查，可有效缩短检查时间。

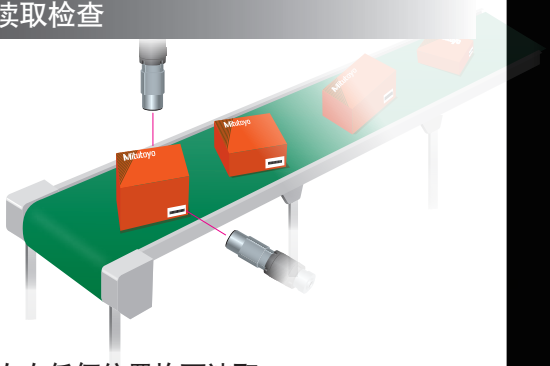
流动体的观察



移动中的观察对象也可瞬间聚焦

安装在显微镜上，可全面、切实观察焦点不同的浮游物质及来回活动的微生物等观察对象。

条形码的读取检查



无论上下、左右任何位置均可读取

对焦范围广，即使高度、方向不同的检测工件在传送带上传动也能读取，无须上下左右移动相机位置。

Mitutoyo

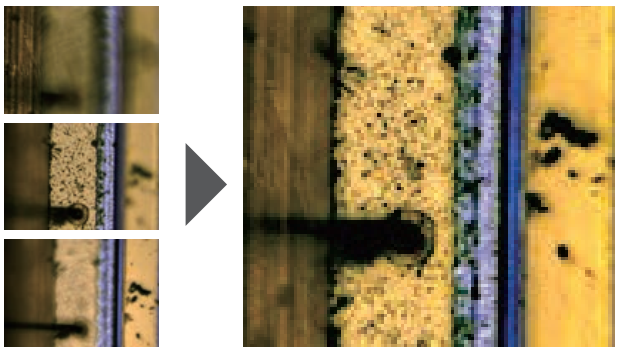
ABILITY
功能



新一代变焦镜头『TAGLENS』拥有“即使被测物高低不同焦点也不会模糊”的优点，可实现突破性的“高效率观察”。

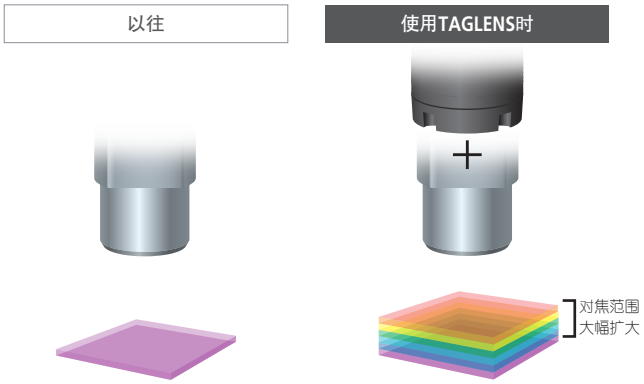
利用广对焦范围的TAGLENS提高检查效率。

超高速、实时获取全焦点图像



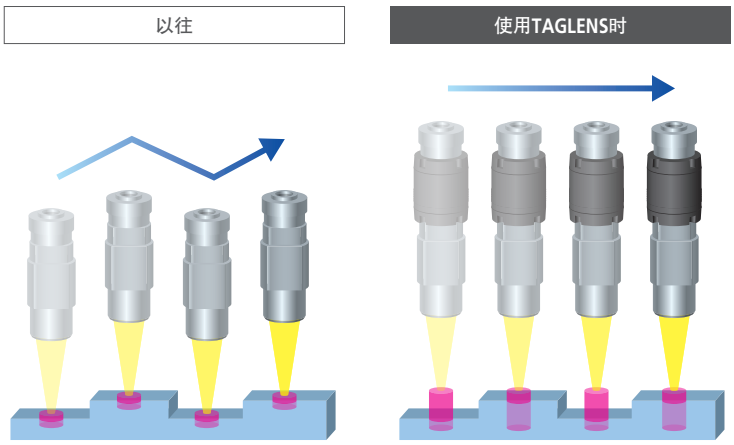
以14μs的超高速扫描焦点距离，实时获取全焦点图像。并且，扫描时TAGLENS不需要机械驱动。其最大特点就是，无需改变所需的放大倍率，轻松获取高分辨率的全焦点图像。

TAGLENS无需自动对焦装置



使用TAGLENS时，不需要机械对焦装置。可有效缩短自动对焦时间，提高外观检查装置的数据处理速度。

不需要上下移动相机即可改变对焦范围



到目前为止，对于高度和深度不同的观察对象，均需要上下移动相机(Z轴的驱动)进行多次拍摄。与此相对，如果使用TAGLENS，则可以对高度和深度不同的多个观察对象同时进行对焦拍摄，在产品不断流动的生产线上发挥良好效果。

SOFTWARE
软件

TAGPAK-C 标配软件

对TAGLENS控制器进行控制的基本软件。
与TAGLENS控制器进行通信，可进行驱动的开始/停止、频率设定、振幅设定、共振LOCK等操作。

※使用TAGLENS-T1时需要本软件。

项目			运行环境
OS			Windows10 Pro 64bit
PC	CPU	动作频率	2.0GHz 以上
	内存		8GB 以上
	硬盘		25GB 以上
	光驱		DVD-ROM驱动器(软件安装用)
	通信端口	TAGLENS控制	USB 2.0 × 1个端口、或 RS-232C × 1个端口
显示器			SXGA(1280×1024像素)以上



＜TAGPAK-C操作画面＞

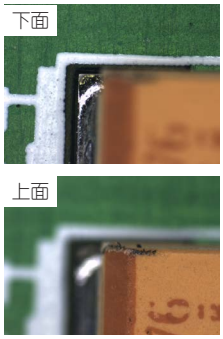
TAGPAK-E 选件软件 ※面向需要对检测图像进行检查的用户

将通过装有TAGLENS的光学系统拍摄的图像转换为扩展景深图像(EDOF 图像)并获取图像的软件。
可进行有关EDOF图像的各种参数设定、EDOF图像的ON/OFF、图像的保存、读取。

※EDOF：Extended Depth of Focus的缩写

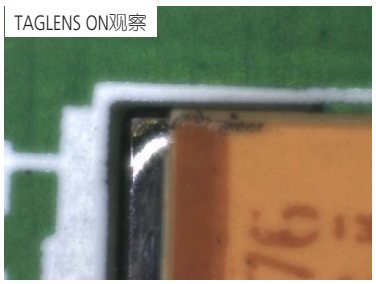
【EDOF图像 执行示例】

普通显微镜观察

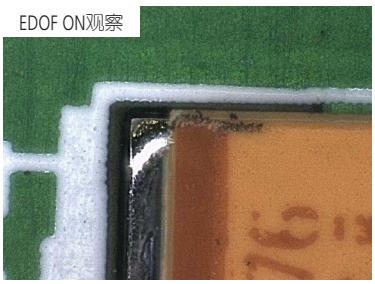


有高低差时，只能在上面或下面的其中一面聚焦。

使用TAGLENS时



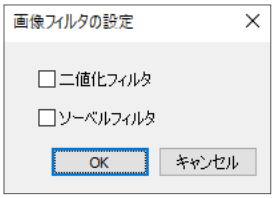
虽然对焦位置以一定周期高速变化，但由于相机拍摄1帧图像的时间较长，所以得到的图像是将不同高度对焦位置的图像进行光学混合后的图像，整体比较模糊。



通过消除由光学系统或对焦位置的变化引起的模糊，可以得到从上面到下面整体清晰的图像。经过这种处理的图像叫做扩展景深图像(EDOF 画像)。

项目			运行环境
OS			Windows10 Pro 64bit
TAGLENS控制用软件			TAGPAK-C Ver.1.0
PC	CPU	动作频率	2.0GHz 以上
		物理核心数	4核以上(推荐：8核以上)
	内存		8GB 以上
	硬盘		25GB 以上
	光驱		DVD-ROM驱动器(软件安装用)
	通信端口	TAGLENS控制	USB 2.0 × 1个端口、或 RS-232C × 1个端口
		GigE Vision控制	1000BASE-T × 1个端口
		USB3 Vision控制	USB 3.0 × 1个端口
		dongle	USB 2.0 × 1个端口
显示器			SXGA(显示器 1280×1024像素)以上

此外，还为图像浏览器中显示的图像提供了“二值化过滤器”和“索贝尔过滤器”。



※索贝尔过滤器：强调轮廓时使用的过滤器。

※TAGPAK-C、TAGAPAK-E均可将部分功能作为SDK(Software Development Kit：软件开发套件)提供，以便导入用户自己开发的软件中使用。

SPECIFICATION
规格

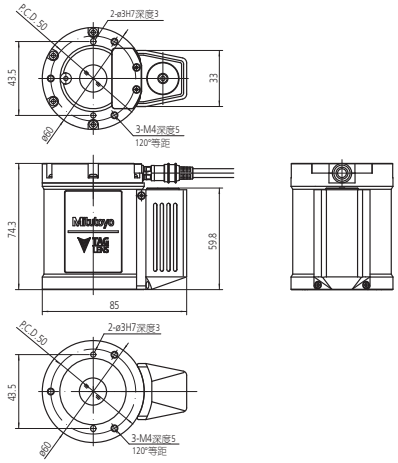
TAGLENS-T1

可以超高速改变焦距的镜头。
标准组件中含专用控制器。



共振频率	70kHz
有效孔径	ø 11mm
透射率	90% 以上(λ 400 nm – 700 nm)
可设定折射力振幅	0.7 D – 1 D
可设定姿势	全方向
性能保证温度范围	15℃ ～ 30℃
动作温度、湿度	10℃ ～ 40℃ / 40% ～ 70% RH 以下 (不可结露)
存储温度、湿度	-10℃ ～ 50℃ / 80% RH 以下 (不可结露)
重量	约0.6kg

■ 外观尺寸图　　单位(mm)



控制器(TAGLENS-T1附带)

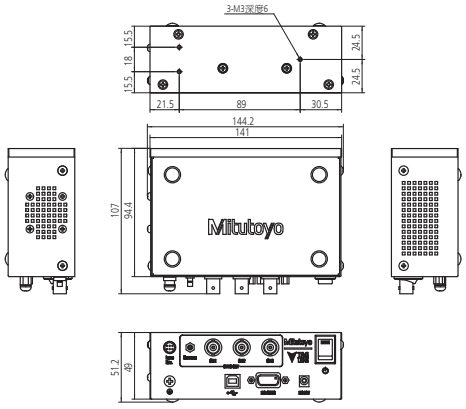
TAGLENS控制器向TAGLENS本体提供电源，并且通过软件TAGPAK-C控制TAGLENS本体。控制器和TAGLENS本体连接，并具有连接到外部设备的外部触发输出端口。控制器使用AC适配器供电。



① 镜头驱动信号输出端口	与TAGLENS连接时使用的端口。
② 相机触发输出端口	控制外部连接的相机的SMB端口。 输出与TAGLENS驱动信号同步的信号。
③ 外部触发输出端口(CH1)	控制外部设备的BNC端口。 输出与TAGLENS驱动信号同步的信号。
④ 外部触发输出端口(CH2)	
⑤ 外部触发输出端口(CH3)	
⑥ 保护接地端口	保护接地用端口。
⑦ USB连接器	通过USB电缆连接计算机与本机。
⑧ RS-232C连接器	通过RS-232C电缆连接计算机或其他测量仪器与本机。
⑨ 电源用连接器	连接AC适配器的插孔。

外观尺寸[(宽)×(深)×(高)]	144.2 mm × 107 mm × 51.2 mm
重量	约 0.4 kg
配电方式	单相2线式 1线接地
电源电压	AC 100 V ～ 240 V　50 Hz / 60 Hz
电源容量	最大 20 W

■ 外观尺寸图　　单位(mm)



显微镜单元　VMU-T1

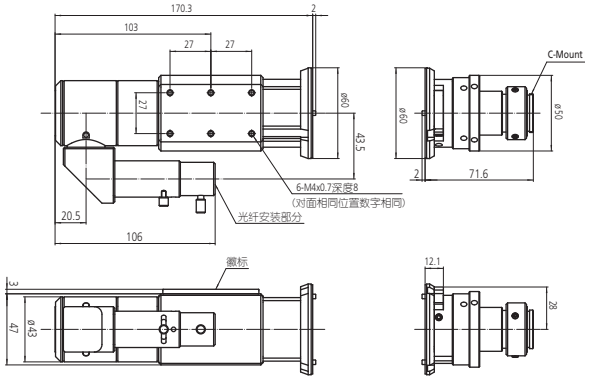
搭载TAGLENS-T1本体，安装物镜及相机，可构建变焦光学系统的显微镜单元。



支持的TAGLENS	TAGLENS-T1
成像镜头倍率	1 ×
成像视野	ø 11mm
对应物镜	M Plan Apo 系列
支持的选件	手动转塔、调心电动转塔、 偏光单元、聚焦单元、 XY工作台、简易支架

■ 外观尺寸图

单位(mm)

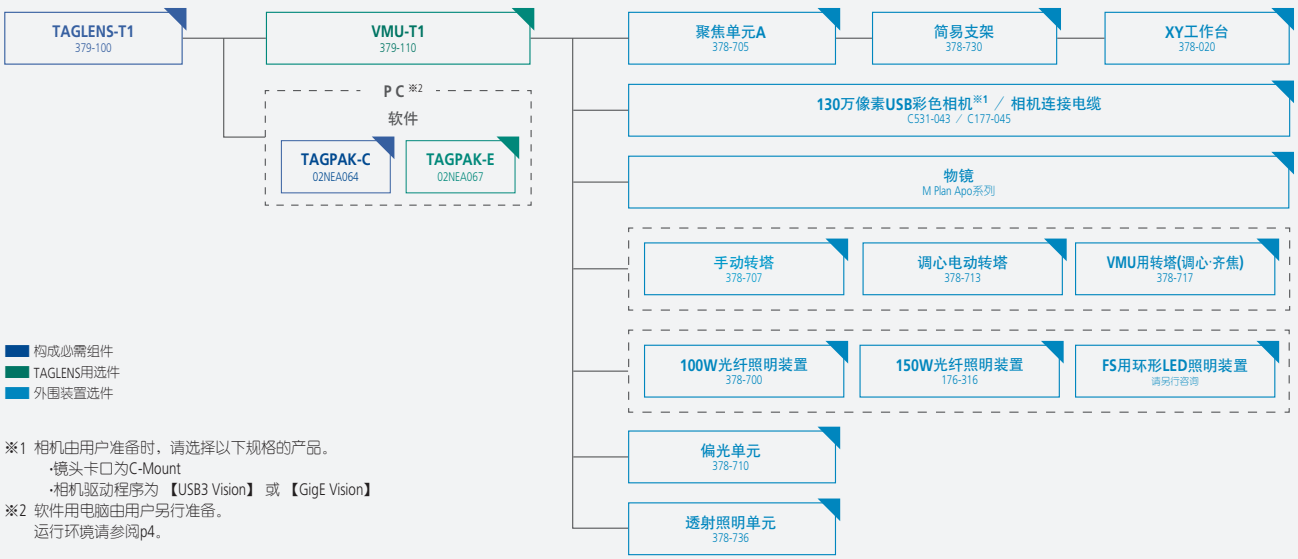


■ 变焦范围

物镜		M Plan Apo系列 1 ×	2 ×	5 ×	7.5 ×	10 ×	20 ×	50 ×
焦点深度 × 2(mm)		0.88	0.18	0.028	0.012	0.007	0.003	0.0018
扫描全宽(mm)		16	4	0.64	0.28	0.16	0.04	0.007
视场直径 (mm)	1/2型相机 (纵 × 横)	4.8 × 6.4	2.4 × 3.2	0.96 × 1.28	0.64 × 0.85	0.48 × 0.64	0.24 × 0.32	0.096 × 0.128
	2/3型相机 (纵 × 横)	6.6 × 8.8	3.3 × 4.4	1.32 × 1.76	0.88 × 1.17	0.66 × 0.88	0.33 × 0.44	0.132 × 0.176

※ 不支持M Plan Apo HR系列

[系统构成]



构成必需组件
TAGLENS用选件
外围装置选件

※1 相机由用户准备时，请选择以下规格的产品。
·镜头卡口为C-Mount
·相机驱动程序为 【USB3 Vision】 或 【GigE Vision】
※2 软件用电脑由用户另行准备。
运行环境请参阅p4。