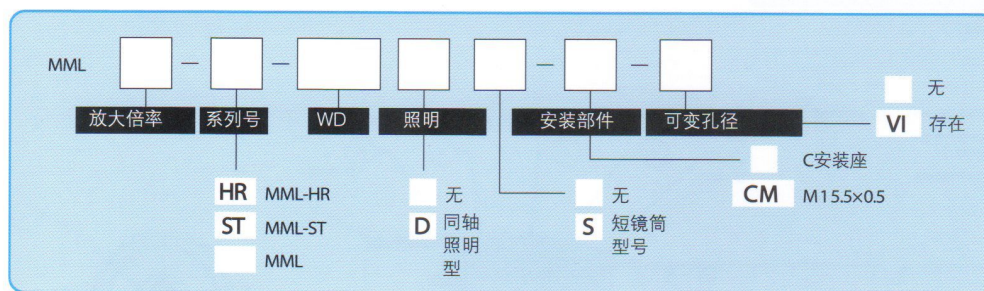


型号代码说明



非远心镜头

非远心镜头



近摄镜头

这类短小非远心镜头性能高，成本合理，在对准和检查应用时可替代我们的MML和CCTV镜头。

ML-N系列
WD=90mm系列

近摄变焦镜头

近摄变焦镜头系列灵活性强，质量好，具有一系列选项功能，可用于各种视觉应用环境。

ML-Z0108
ML-0310VF
MLH系列

CCTV 镜头

这是最常见的机器视觉镜头，我们提供标准型、百万像素型（ML-MP）、三百万像素型（ML-MP3）和远心CCTV镜头型等型号。

MTE-55
ML-MP3 系列
ML-MP 系列
ML系列

非远心近摄镜头

ML-N 系列

ML-N 系列拥有小巧、高性能的特性，MORITEX以多年生产MML（远心镜头）的经验，采用非远心光学系统设计此系列的镜头。将每层的镜头数量限制为低于3个，我们成功开发出具有合理价格的高性能型号。



- 直径为 $\phi 16$ 的小巧机身
- 高分辨率，低光学失真
- 合理的价格
- 与外围装置有最佳的兼容性

型号	放大倍率	WD	分辨率	景深	有效的F No	光学失真	最大兼容性 CCD	重量	安装座	产品代码
ML01-327N	0.1x	327.7mm	33.9 μ m	37.66mm	4.71	$\leq 0.4\%$	1/2"	10g	C安装座	A-0133
ML03-181N	0.3x	181.3mm	14.6 μ m	5.43mm	6.11	$\leq 0.2\%$	1/2"	15g	C安装座	A-0134
ML05-132N	0.5x	132.5mm	11.7 μ m	1.95mm	6.08	$\leq 0.08\%$	1/2"	18g	C安装座	A-0131
ML05-250N	0.5x	250mm	13.3 μ m	2.27mm	7.1	0.06%	1/2"	90g	C安装座	A-0135
ML1-89N	1.0x	89.6mm	7.9 μ m	0.7mm	8.82	$\leq 0.04\%$	1/2"	15g	C安装座	A-0132

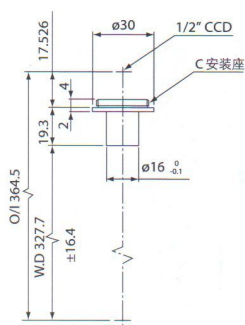
*景深是假设使用一具 1/2" CCD相机于水平240线的电视机上的解像值(成像面可容许的弥散圆: 40 μ m)

*分辨率指波长为550nm时的理论分辨率。

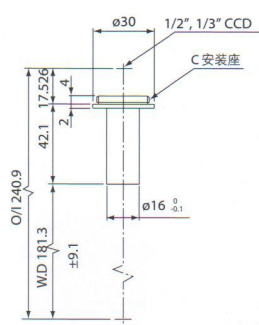
放大倍率转换表

	近摄环厚度	0mm	1mm	2mm	5mm	7mm	10mm	15mm	17mm	20mm
ML01-327N	放大倍率	0.1x	0.13x	0.17x	0.27x	0.33x	0.43x	0.6x	0.67x	0.77x
	WD	327.7mm	253mm	204mm	138.8mm	118.6mm	97.5mm	77.7mm	72.5mm	67.2mm
ML03-181N	放大倍率	0.3x	0.32x	0.35x	0.42x	0.47x	0.54x	0.65x	0.7x	0.77x
	WD	181.3mm	170mm	162mm	140.7mm	131mm	119mm	104.6mm	100mm	94.6mm
ML05-132N	放大倍率	0.5x	0.53x	0.55x	0.62x	0.66x	0.73x	0.85x	0.9x	0.97x
	WD	132.5mm	128.4mm	125mm	116.3mm	111.3mm	105.2mm	97.4mm	94.2mm	91mm
ML05-250N	放大倍率	0.5x	0.51x	0.52x	0.56x	0.58x	0.62x	0.68x	0.71x	0.74x
	WD	250mm	246mm	242.3mm	232mm	225.8mm	217.5mm	205.6mm	201.5mm	195.7mm
ML1-89N	放大倍率	1x	1.02x	1.05x	1.12x	1.16x	1.2x	1.35x	1.4x	1.47x
	WD	89mm	88mm	87mm	85mm	83.5mm	81.5mm	78.5mm	77.3mm	75.9mm

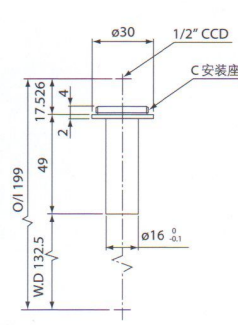
ML01-327N



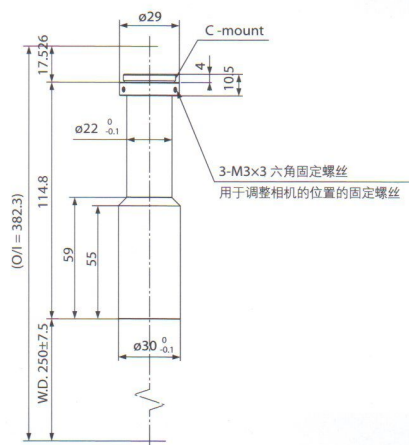
ML03-181N



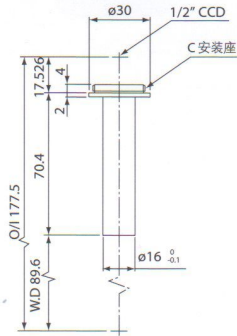
ML05-132N



ML05-250N



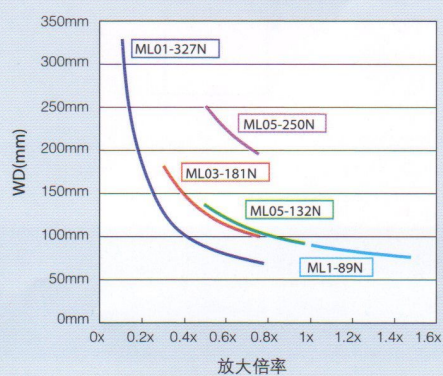
ML1-89N



使用 ML-EXR系列近摄环可调整放大倍率。



近摄环组合的参考放大倍率与WD数据



低放大倍率近摄镜头

WD=90mm 系列

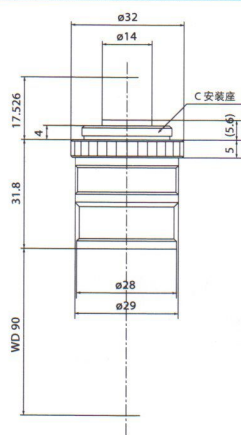
低放大倍率近摄像头

WD = 90mm

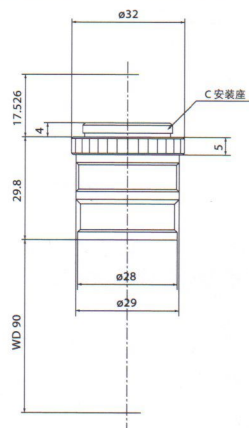
可直接在机器上安装小型高分辨率近摄镜头。WD=90mm 适用于所有型号。



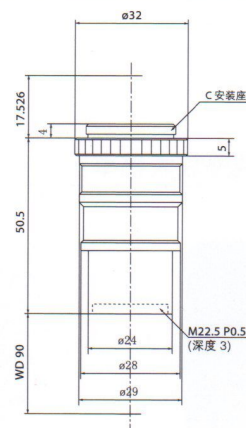
ML-1501



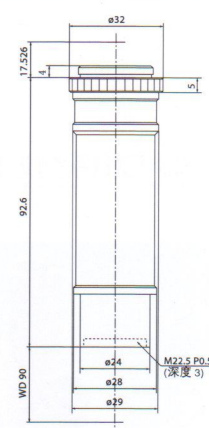
ML-24030



ML-3505



ML-5010



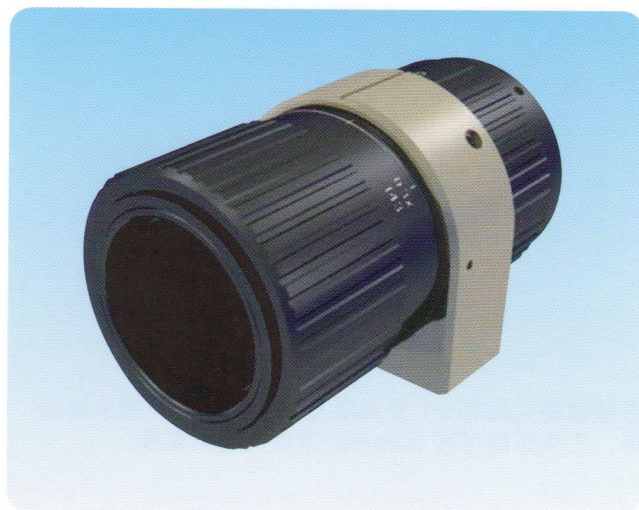
型号	放大倍率	WD	分辨率	景深	有效的F No	光学失真	重量(g)	最大兼容性 CCD	安装座 (另售)	产品代码
ML-15014	0.14x	4.6	90mm	18mm	36 μ m	$\leq 0.1\%$	28g	2/3"	C 安装座	A-0127
ML-24030	0.3x	7.3	90mm	6.5mm	21 μ m	$\leq 0.1\%$	39g	2/3"	C 安装座	A-0128
ML-3505	0.5x	8.4	90mm	2.7mm	13 μ m	$\leq 0.1\%$	55g	2/3"	C 安装座	A-0129
ML-5010	1x	8	90mm	0.6mm	6.3 μ m	$\leq 0.1\%$	68g	2/3"	C 安装座	A-0130

*景深是假设使用一具 1/2" CCD相机于水平240线的电视机上的解像值(成像面可容许的弥散圆: 40 μ m)

*分辨率值指波长为550nm时的理论分辨率

大型相机组件用变焦镜头

ML-0310VF



对于工厂自动化应用，此变焦镜头拥有更优的放大倍率和工作距离。这种镜头的关键特征在于可支持上至1.2"的大型CCD元件以及宽视野的变焦和可变放大倍率。这种镜头特别适用于高速高分辨率图像识别。

- 支持最大到 1.2"的相机格式 (15.15mmx15.15mm)
- 0.3x~1x的变焦放大倍率
- 附可变孔径
- 配有螺丝可用来固定工厂自动化里会移动的零件
- 大范围的传送通透性。

不同CCD组件尺寸WD的视野表

放大倍率	0310VF	VF03	1/3 (3.6x4.8)	1/2 (4.8x6.4)	2/3 (6.6x8.8)	1.1 (12x12.3)	1.2 (15.15x15.15)
0.1x	-	414.5mm	36x48	48x64	66x88	120x123	151.5x151.5
0.15x	-	288.5mm	24x32	32x42.7	44x58.7	80x82	101x101
0.2x	-	220.3mm	18x24	24x32	33x44	60x61.5	75.8x75.8
0.25x	-	180.9mm	14.4x19.2	19.2x25.6	26.4x35.2	48x49.2	60.6x60.6
0.3x	143mm	155.8mm	12x16	16x21	22x29.3	40x41	50.5x50.5
0.4x	114mm	127.1mm	9x12	12x16	16.5x22.0	30x30.8	37.9x37.9
0.5x	97mm	113.0mm	7.2x9.6	9.6x12.8	13.2x17.6	24x24.6	30.3x30.3
0.6x	87mm	107.2mm	6x8	8x10.7	11x14.7	20x20.5	25.3x25.3
0.65x	83mm	106.4mm	5.5x7.4	7.4x9.8	10.2x13.5	18.5x18.9	23.3x23.3
0.7x	81mm	-	5.1x6.9	6.9x9.1	9.4x12.6	17.1x17.6	21.6x21.6
0.8x	77mm	-	4.5x6	6x8	8.3x11.0	15x15.4	18.9x18.9
0.9x	76mm	-	4x5.3	5.3x7.1	7.3x9.8	13.3x13.7	16.8x16.8
1x	75mm	-	3.6x4.8	4.8x6.4	6.6x8.8	12x12.3	15.2x15.2

光学规格

型号	放大倍率	WD	分辨率	景深	光学失真	重量	安装座(另售)	相容的相机尺寸	产品代码
ML-0310VF	0.3x	143.5mm	15.3μm	6.0mm	≤0.07%	180g	C 安装座	支持的最大尺寸 1.2" (15.15mmx15.15mm)	A-3127
	0.65x	83.2mm	8.8μm	1.6mm	≤0.02%				
	1.0x	75.2mm	7.1μm	0.7mm	≤0.01%				

可选装置 Proxar镜头

型号	放大倍率	WD	分辨率	景深	光学失真	产品代码
ML-VF03	0.1x	414.4mm	44.0μm	54.4mm	≤-0.1%	A-8034
	0.37x	133.4mm	15.3μm	4.9mm	≤-0.06%	
	0.65x	106.3mm	10.8μm	2.0mm	≤-0.03%	

*根据成像侧允许的弥散圆直径 40μm计算。

*分辨率指波长为550 nm时的理论分辨率

CCTV 镜头

ML 系列

CCTV镜头的开发目的是识别宽视野中的图像。可通过设置固定螺丝来调节光圈及实现对焦^(*) 与近摄环和后加倍镜搭配使用时，这款镜头还支持小视野成像。⁽²⁾

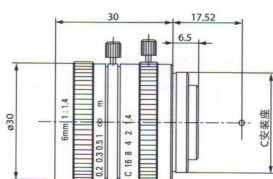


- 从 $f=6\text{mm}$ 到 100mm 多种产品
- 可变焦点与光圈，附配固定螺丝
- 相机安装座：C安装座

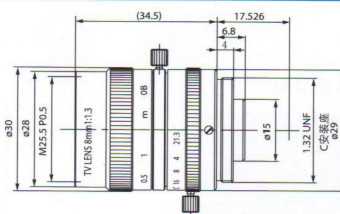
(*) 设计未考虑抗震性。

(2) 随着镜头公差扩大，画质可能失真。

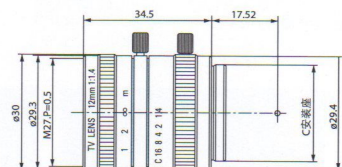
ML-0614



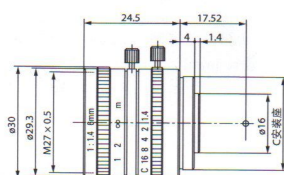
ML-0813



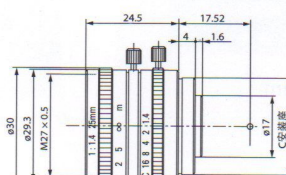
ML-1214



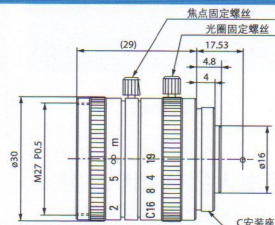
ML-1614



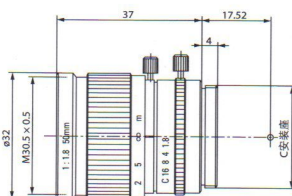
ML-2514



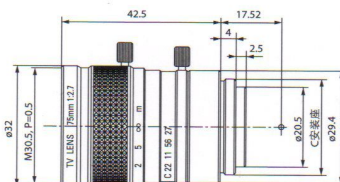
ML-3519



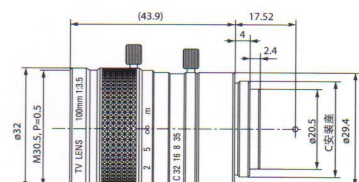
ML-5018



ML-7527



ML-10035



型号	对焦范围	孔径F No	视野 (HxV)	最近距离	滤色镜螺丝	重量	最大兼容性CCD	安装座	产品代码
ML-0614	6mm	F1.4 - 闭合	42.3° x 54.6°	0.2m	M27 P0.5	60g	1/2"	C安装座	A-0198
ML-0813	8mm	F1.3 - 闭合	45.0° x 57.8°	0.2m	M25.5 P0.5	60g	2/3"	C安装座	A-0199
ML-1214	12mm	F1.4 - 闭合	21.9° x 29.0°	0.3m	M27 P0.5	60g	1/2"	C安装座	A-0200
ML-1614	16mm	F1.4 - 闭合	23.0° x 30.4°	0.4m	M27 P0.5	40g	2/3"	C安装座	A-0201
ML-2514	25mm	F1.4 - 闭合	21.6° x 28.5°	0.5m	M27 P0.5	45g	1"	C安装座	A-0202
ML-3519	35mm	F1.9 - 闭合	10.8° x 14.4°	0.5m	M27 P0.5	50g	2/3"	C安装座	A-0203
ML-5018	50mm	F1.8 - 闭合	7.9° x 10.5°	1m	M30.5 P0.5	60g	2/3"	C安装座	A-0204
ML-7527	75mm	F2.7 - 闭合	4.9° x 6.5°	1m	M30.5 P0.5	65g	2/3"	C安装座	A-0205
ML-10035	100mm	F3.5 - 闭合	3.8° x 5.1°	1m	M30.5 P0.5	65g	2/3"	C安装座	A-0206

使用近摄环时的视野, WD及放大倍率

近摄环 (mm)	ML-0614				ML-0813				ML-1214			
	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率
	1/2"	1/3"			1/2"	1/3"			1/2"	1/3"		
0	165 x 221	124 x 165	200	0.03x	96 x 128	72 x 96	148	0.05x	103 x 137	77 x 103	248	0.05x
0.5	44 x 58	33 x 44	43	0.11x	43 x 57	32 x 43	59	0.11x	55 x 73	41 x 55	125	0.09x
	60 x 79	45 x 60	63	0.08x	77 x 102	57 x 77	115	0.06x	119 x 159	89 x 119	289	0.04x
1	25 x 34	19 x 25	19	0.19x	27 x 37	21 x 27	34	0.18x	38 x 50	28 x 38	80	0.13x
	30 x 40	22 x 30	25	0.16x	38 x 51	29 x 38	52	0.13x	59 x 79	45 x 59	136	0.08x
1.5					20 x 27	15 x 20	22	0.24x	29 x 38	21 x 29	57	0.17x
					26 x 34	19 x 26	31	0.19x	40 x 53	30 x 40	85	0.12x
2									23 x 31	17 x 23	42	0.21x
									30 x 40	22 x 30	59	0.16x

近摄环 (mm)	ML-1614				ML-2514				ML-3519			
	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率
	1/2"	1/3"			1/2"	1/3"			1/2"	1/3"		
0	109 x 145	82 x 109	358	0.04x	87 x 115	65 x 87	458	0.06x	66 x 87	49 x 66	500	0.07x
0.5	64 x 86	48 x 64	206	0.07x	64 x 85	48 x 64	338	0.08x	55 x 73	41 x 55	422	0.09x
	156 x 208	117 x 156	515	0.03x	242 x 322	181 x 242	1270	0.02x	335 x 447	251 x 335	2459	0.01x
1	45 x 61	34 x 45	143	0.11x	50 x 67	38 x 50	269	0.10x	47 x 63	35 x 47	366	0.10x
	78 x 104	58 x 78	252	0.06x	121 x 161	91 x 121	637	0.04x	168 x 223	126 x 168	1240	0.03x
1.5	35 x 47	26 x 35	108	0.14x	42 x 56	31 x 42	223	0.12x	41 x 55	31 x 41	324	0.12x
	52 x 69	39 x 52	164	0.09x	81 x 107	60 x 81	425	0.06x	112 x 149	84 x 112	834	0.04x
2	29 x 38	22 x 29	86	0.17x	36 x 47	27 x 36	191	0.13x	37 x 49	28 x 37	291	0.13x
	39 x 52	29 x 39	120	0.12x	60 x 81	45 x 60	320	0.08x	84 x 112	63 x 84	631	0.06x
5	14 x 18	10 x 14	35	0.35x	19 x 25	14 x 19	103	0.25x	22 x 30	17 x 22	185	0.22x
	16 x 21	12 x 16	42	0.31x	24 x 32	18 x 24	130	0.20x	34 x 45	25 x 34	265	0.14x
10	7.3 x 9.7	5.4 x 7.3	14	0.66x	11 x 14	8.0 x 11	60	0.45x	13 x 18	10 x 13	121	0.36x
	7.8 x 10	5.8 x 7.8	15	0.62x	12 x 16	9.1 x 12	66	0.40x	17 x 22	13 x 17	143	0.29x
15					7.4 x 9.8	5.5 x 7.4	43	0.65x	9.5 x 13	7.2 x 9.5	93	0.50x
					8.1 x 11	6.0 x 8.1	45	0.60x	11 x 15	8.4 x 11	103	0.43x
20					5.6 x 7.5	4.2 x 5.6	34	0.85x	7.4 x 9.9	5.6 x 7.4	78	0.65x
					6.0 x 8.1	4.5 x 6.0	35	0.79x	8.4 x 11	6.3 x 8.4	82	0.57x
25									6.1 x 8.1	4.6 x 6.1	68	0.79x
									6.7 x 8.9	5.0 x 6.7	70	0.72x

近摄环 (mm)	ML-5018				ML-7527				ML-10035			
	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率	视野 (长度×宽度)	视野 (长度×宽度)	WD (mm)	放大倍率
	1/2"	1/3"			1/2"	1/3"			1/2"	1/3"		
0	90 x 120	68 x 90	943	0.05x	60 x 80	45 x 60	1000	0.08x	46 x 62	35 x 46	1000	0.10x
1.5	57 x 76	43 x 57	610	0.08x								
	154 x 205	115 x 154	1577	0.03x								
2	51 x 67	38 x 51	548	0.10x	43 x 57	32 x 43	776	0.11x				
	115 x 154	86 x 115	1193	0.04x	184 x 246	138 x 184	3189	0.03x				
5	31 x 41	23 x 31	347	0.16x	30 x 40	23 x 30	607	0.16x	27 x 37	21 x 27	724	0.18x
	46 x 61	35 x 46	503	0.10x	74 x 98	55 x 74	1422	0.07x	95 x 127	71 x 95	2413	0.05x
10	18 x 25	14 x 18	226	0.26x	20 x 27	15 x 20	475	0.24x	19 x 26	15 x 19	609	0.25x
	23 x 31	17 x 23	273	0.21x	37 x 49	28 x 37	833	0.13x	48 x 63	36 x 48	1432	0.10x
15	13 x 18	10 x 13	174	0.37x	15 x 20	11 x 15	408	0.32x	15 x 20	11 x 15	546	0.32x
	15 x 21	12 x 15	196	0.31x	25 x 33	18 x 25	636	0.20x	32 x 42	24 x 32	1105	0.15x
20	10 x 14	7.7 x 10	145	0.47x	12 x 16	9 x 12	369	0.40x	12 x 16	9 x 12	505	0.39x
	12 x 15	8.6 x 12	158	0.42x	18 x 25	14 x 18	538	0.26x	24 x 32	18 x 24	941	0.20x
25	8.4 x 11	6.3 x 8.4	126	0.57x	10 x 14	7.6 x 10	342	0.47x	10 x 14	8 x 10	478	0.46x
	9.2 x 12	6.9 x 9.2	134	0.52x	15 x 20	11 x 15	479	0.33x	19 x 25	14 x 19	843	0.25x
30	7.1 x 9.4	5.3 x 7.1	113	0.68x	8.7 x 12	6.5 x 8.7	323	0.55x	9.0 x 12	6.7 x 9.0	458	0.54x
	7.7 x 10	5.8 x 7.7	119	0.63x	12 x 16	9.2 x 12	440	0.39x	16 x 21	12 x 16	778	0.30x
35	6.1 x 8.2	4.6 x 6.1	104	0.78x	7.6 x 10	5.7 x 7.6	309	0.63x	7.9 x 11	5.9 x 7.9	443	0.61x
	6.6 x 8.8	4.9 x 6.6	108	0.73x	11 x 14	7.9 x 11	412	0.46x	14 x 18	10 x 14	731	0.35x
40	5.4 x 7.2	4.1 x 5.4	97	0.89x	6.7 x 9.0	5.1 x 6.7	297	0.71x	7.1 x 9.4	5.3 x 7.1	430	0.68x
	5.8 x 7.7	4.3 x 5.8	100	0.83x	9.2 x 12	6.9 x 9.2	391	0.52x	12 x 16	8.9 x 12	696	0.40x
45					6.1 x 8.1	4.6 x 6.1	289	0.79x	6.4 x 8.5	4.8 x 6.4	421	0.75x
					8.2 x 11	6.1 x 8.2	375	0.59x	11 x 14	7.9 x 11	669	0.45x
50					5.5 x 7.4	4.1 x 5.5	281	0.87x	5.8 x 7.8	4.4 x 5.8	412	0.82x
					7.4 x 9.8	5.5 x 7.4	361	0.65x	9.5 x 13	7.1 x 9.5	647	0.50x
60									5.0 x 6.6	3.7 x 5.0	400	0.97x
									7.9 x 11	5.9 x 7.9	614	0.61x

- 上述数值为计算值, 实际测量值可能有异。请将这些数值视为参考值。
- 在不使用附件下操作, 才可保证产品的精确度。
- 请注意搭配近摄环或其他设备时, 由于放大了镜头公差, 会影响到工作距离与影像。

后置变换镜

ML-X

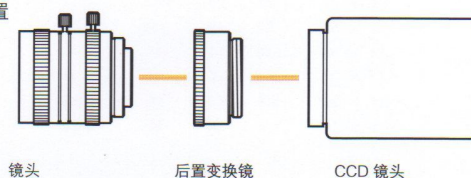
在CCTV镜头与CCD镜头之间安装这些镜头，可在无须改变系统工作距离的情况下调整放大倍率。

*可能会降低画质。



型号	产品代码
ML-1.5X	A-8090
ML-2X	A-8091
ML-2.5X	A-8092
ML-3X	A-8093
ML-4X	A-8094

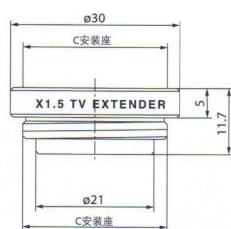
配置



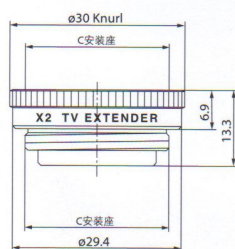
后置变换镜

ML-X

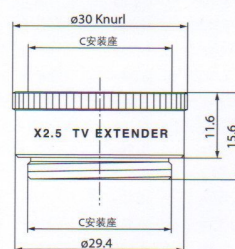
ML-1.5X



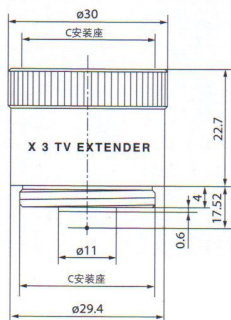
ML-2X



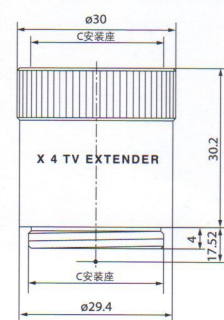
ML-2.5X



ML-3X



ML-4X



90° 镜射棱镜

ML-MLC



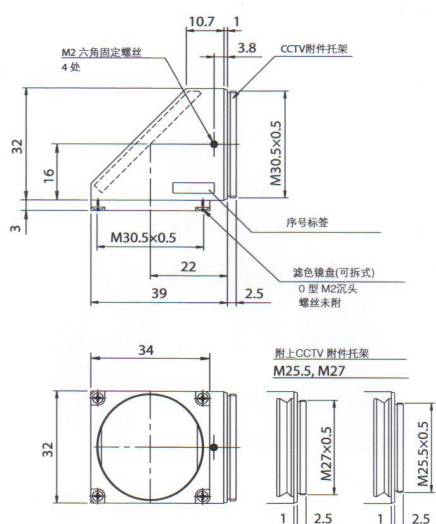
- 完整支持CCTV镜头 M25.5, 27 与 30.5。
- 附配装滤色镜用的螺丝。

型号	产品代码
ML-MLC	A-8014

90° 镜射棱镜

ML-MLC

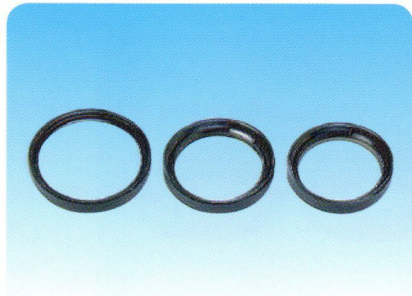
ML-MLC



CCTV 镜头可选装置

玻璃护盖

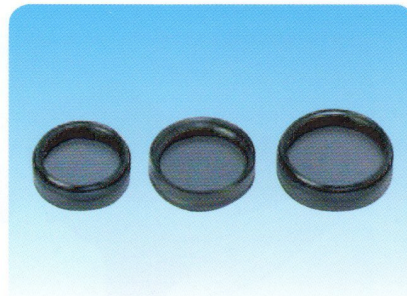
ML-GA 系列



可避免异物粘附至镜头表面的保护玻璃转接座。

偏光滤色镜

ML-PL 系列



附旋转功能的偏光滤色镜转接座，当成偏光照明装置使用时，可抑制物体的耀光及本装置的炫光。

环状照明附件转接座

ML-FL 系列



环状照明转接座 ML-FL。

可选装置

螺纹距	255		270		305	
	型号	产品代码	型号	产品代码	型号	产品代码
玻璃护盖	ML-GA255	A-8059	ML-GA270	A-8060	ML-GA305	A-8061
偏光滤色镜	ML-PL255	A-8067	ML-PL270	A-8068	ML-PL305	A-8069
偏光滤色镜(配有固定螺丝)	ML-PL255LB	A-3130	ML-PL270LB	A-3131	ML-PL305LB	A-3132
红色滤色镜	ML-R60-25	A-8031	ML-R60-27	A-8032	ML-R60-30	A-8033
尖锐滤光镜	ML-R64-25	A-9055	ML-R64-27	A-9056	ML-R64-30	A-9057
近摄环	ML-EXR					

近摄环

ML-EXR 系列

当CCTV镜头被用于近工作距离或需要增加放大倍率时使用此配件。

请参见第L-59页的比较表内容，以了解安装近摄环时的视野、工作距离、与放大倍率等各项信息。

型号	标记	产品代码
ML-EXR	标(0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 40)	A-8100
ML-EXR05	0.5mm	A-8101
ML-EXR1	1mm	A-8102
ML-EXR2	2mm	A-8103
ML-EXR5	5mm	A-8104
ML-EXR10	10mm	A-8105
ML-EXR15	15mm	A-8106
ML-EXR20	20mm	A-8107
ML-EXR25	25mm	A-8108
ML-EXR30	30mm	A-8109
ML-EXR40	40mm	A-8110
ML-EXR50	50mm	A-8111
ML-EXR100	100mm	A-8112
ML-EXR1520	可变型 (15 到 20 mm)	A-8113
ML-EXR3042	可变型 (30 到 42 mm)	A-8114



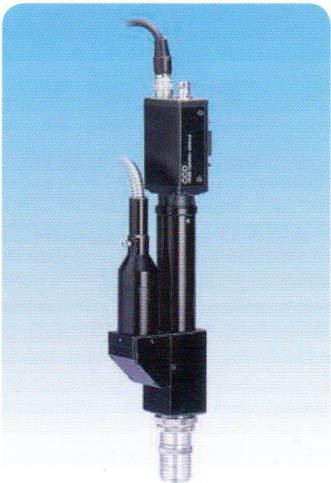
物镜同轴置顶式照明单元

SOD-III 系列

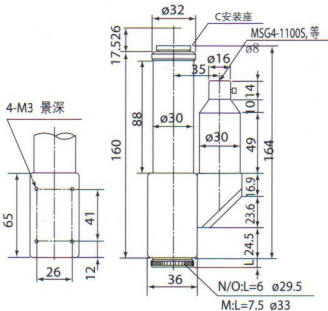
SOD-III为物镜同轴照明使用的光学单元。若使用金相显微镜，本单元可产生相同水平的影像，能有效进行影像输入作业。本单元针对无限远物镜（明亮视觉）设计，可搭配下列镜头使用。除单眼类型，还有5孔旋转型（手动与电动），可安装5个物镜。

- 小巧设计
- 兼容多种明视野镜头
- 可使用水平与多种其他安装座

型号	产品代码
SOD-III	A-0171



SOD-III



小巧物镜



Mitsutoyo

型号	NA	WD (mm)	产品代码
M Plan Apo 2 x	0.055	34	A-8132
M Plan Apo 5 x	0.14	34	A-8133
M Plan Apo 10 x	0.28	33.5	A-8134
M Plan Apo 20 x	0.42	20	A-8137
M Plan Apo SL 20 x	0.28	30.5	A-8135
M Plan Apo SL 50 x	0.42	20.5	A-8136

Nikon

型号	NA	WD (mm)	产品代码
CF IC EPI Plan 2.5 x	0.075	8.8	A-8143
CF IC EPI Plan 5 x	0.13	22.5	A-8144
CF IC EPI Plan 10 x A	0.3	16.5	A-8148
CF IC EPI SLWDPlan 10 x A	0.21	20.3	A-8145
CF IC EPI SLWDPlan 20 x A	0.35	20.5	A-8146
CF IC EPI SLWDPlan 50 x A	0.45	13.8	A-8147