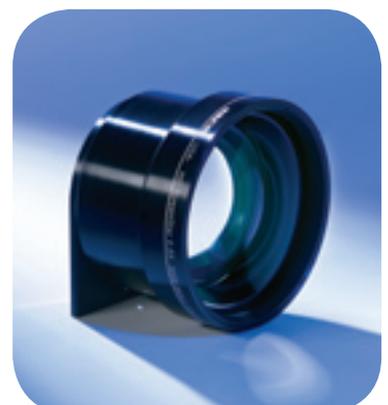
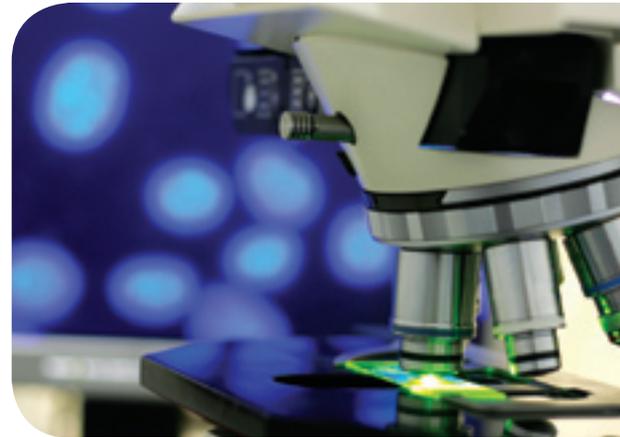
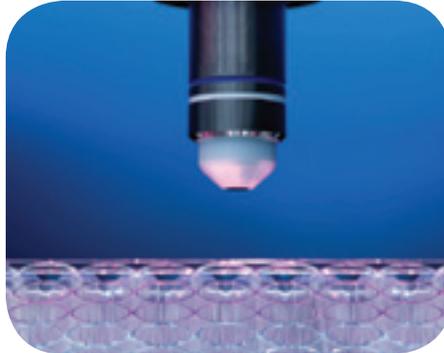


# 世界光学技术领先者



# 关于 Navitar Inc.

Navitar, Inc. 由多家子公司(分部)组成, 在全球设计、开发、生产和销售精密光学解决方案。这些解决方案包括 Navitar 成像光学解决方案、Navitar 投影光学系统和特殊定制光学系统, 为世界经济内快速增长的行业提供最先进的光学和光电技术。

公司总部、世界一流的制造厂和设计室位于美国纽约州罗切斯特, 其他机构遍布各地。公司业务正不断地扩展到全球领域, 制造厂、设计室和销售代表分布在美国、日本、中国、英国、德国和比利时。凭借全球各地的办事处和掌握不同语言的员工, 我们与客户的联系更紧密, 沟通更有效。同时, 我们还能了解和紧跟国际市场内不断出现的各种新趋势。我们的最终目标是通过提供量身定制的解决方案、专家建议和独一无二的服务, 让客户的工作变得更加简单和轻松。

## 为什么选择 Navitar?

### 经验

我们有超过 100 年的工程、测试和技术经验。分工明确的光学、机械、电器及制造工程师团队真正理解光学设计和制造的各个阶段。客户经理在公司的平均工作年限达到 15 年, 拥有成像应用和技术的丰富经验。

### 终生保修

公司产品经久耐用。我们对公司产品的高品质和耐用性充满信心, 为提供的所有镜头提供终身免费保修。

**我们提供各种光学系统。您只需利用操作简单的工具, 即可找到需要的解决方案。**

### Optical Wizard

利用我们获得专利的在线工具 Optical Wizard, 您可以一周七天, 每天 24 小时随时快速、轻松地配置完整的成像解决方案。它提供自定义选项, 满足客户实际需要和预算, 并能在我们的打印目录中显示所有内容、价格和在线订购方式。

[www.opticalwizard.com](http://www.opticalwizard.com)



### 查找镜头

“查找镜头”供需要投影光学系统的客户使用。利用这个在线工具, 客户可以快速查找所需的投影器更换镜头。

[www.presentation.navitar.com/lensfinder](http://www.presentation.navitar.com/lensfinder)



# 定制镜头设计与光电解决方案

凭借无与伦比的技术能力，Navitar 为您提供定制的镜头设计，快速制造原型，帮助您实现产品的批量生产。我们是无缝集成光学、机械、电子工程，同时能够快速制造原型和批量生产定制镜头的为数不同的镜头生产商。

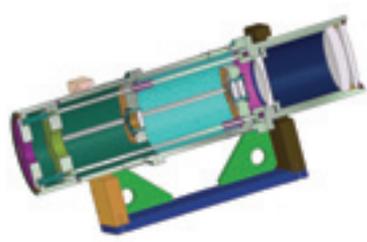
我们为客户提供最先进的光学和光电解决方案，满足最高标准，解决最具挑战性的问题。世界级的光学设计师与工程师，拥有高技术含量光学设计项目的丰富经验。公司擅长整套电子光学系统的**光学设计**和**快速原型制造**，以及精密镜头的大批量生产。我们的专业知识涉及**光学和机械设计**、光学加工、电子设计、镀膜以及**精密装配**等领域。

光学设计项目完成原型阶段之后，Navitar 世界一流的制造能力和客户服务将为您提供所需的恒久品质。Navitar 产品性能可靠，月复一月，年复一年，品质始终如一。我们先进的解决方案可用于需要最优质光学表面、最高准确性和最小公差的高要求应用。

如需了解如何利用超过 45 年的光学专业知识将您的光学新概念转变为现实，请拨打 585-359-4000 或发送电子邮件至 sales@Navitar.com 联系客户经理

## 定制设计的项目经验

- 军事机器人用镜头
- 数字化医疗放射 (DR) 设备光学系统
- 荧光成像
- SWIR 高光谱成像
- 激光微加工
- 激光扫描
- 激光手术
- 激光扩束系统
- 航拍
- 机器视觉
- 精密量测用光学系统
- 半导体制造
- 远心光学系统
- 监控
- 360 度成像



## 目录

Zoom 6000 高放大倍率镜头	4-6
微分干涉对比模块	7
近红外镜头系统	7
12 倍高放大倍率镜头	8-10
电动解决方案	11
Precise Eye 固定镜头	12-13
SWIR 高光谱镜头	14
荧光成像系统	15 - 17
投影光学系统	18 - 19

## Zoom 6000

### 几乎适合所有应用场合

Zoom 6000 系列镜头是高放大倍率应用的第一选择。作为公认的行业标准，我们的多功能 6.5 倍变焦镜头具有很高的放大倍率，同时体积不大，价格易于接受。它们易于集成、安装和配置，能充分满足您的应用需求。与竞争对手相比，Navitar Zoom 6000 系列具有无与伦比的光学性能、机械重复性和灵活性。



- 0.09-228X 的动态放大倍率范围提供了卓越的多功能性。
- 高对比度图像和逼真的色彩使设备的性能更加出色。
- 0.02-125.68 毫米的视野可使您观察多种零件。
- 工作距离可在 34 至 390 毫米之间变化。
- 附加无限校正物镜后可获得无与伦比的边缘平滑性和清晰度。
- 可选用内部同轴照明（部件 1-60123）。请查看 FOV 规格表\*

### Zoom 6000 视野表格（在标称工作距离下，单位为毫米）

镜头附件	工作距离(mm)	摄像机像幅/参数	0.5 倍转接器 低 - 高	0.67 倍转接器 低 - 高	1 倍转接器 低 - 高	1.33 倍转接器 低 - 高	2 倍转接器 低 - 高	3.5 倍转接器 低 - 高	5 倍转接器 低 - 高	分辨率限制 (微米) 低 - 高	景深 (毫米) 低 - 高
0.25X 0.006 - 0.018 1-6044	356 (标称) 220-390 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.09X - 0.56X	0.12X - 0.75X	0.18X - 1.13X	0.24X - 1.5X	0.35X - 2.25X	0.63X - 3.95X	0.88X - 5.62X	27.78 - 9.26	13.89 - 1.54
		视野 1/4"	45.70 - 7.12	34.03 - 5.33	22.85 - 3.56	17.18 - 2.68	11.42 - 1.78	6.53 - 1.02	4.54 - 0.72	27.78 - 9.26	13.89 - 1.54
		视野 1/3"	68.64 - 10.64	51.12 - 8.04	34.32 - 5.32	25.80 - 4.0	17.16 - 2.66	9.8 - 1.52	6.88 - 1.08	27.78 - 9.26	13.89 - 1.54
		视野 1/2"	91.36 - 14.16	68.06 - 10.66	45.68 - 7.08	34.34 - 5.32	22.84 - 3.54	13.05 - 2.02	9.12 - 1.44	27.78 - 9.26	13.89 - 1.54
视野 2/3"	91.40 - 19.52	93.62 - 14.66	62.84 - 9.76	47.25 - 7.34	31.42 - 4.88	17.95 - 2.79	12.56 - 1.96	27.78 - 9.26	13.89 - 1.54		
0.5X 0.011 - 0.035 1-60110	175 (标称) 143-187 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.18X - 1.13X	0.24X - 1.50X	0.35X - 2.25X	0.46X - 2.99X	0.70X - 4.50X	1.22X - 7.87X	1.75X - 11.25X	15.15 - 4.76	4.13 - 0.41
		视野 1/4"	22.85 - 3.56	17.02 - 2.66	11.42 - 1.78	8.59 - 1.34	5.71 - 0.89	3.26 - .51	2.28 - 0.36	15.15 - 4.76	4.13 - 0.41
		视野 1/3"	34.32 - 5.32	25.56 - 4.0	17.16 - 2.67	12.90 - 2.01	8.58 - 1.33	4.90 - 0.76	3.43 - 0.53	15.15 - 4.76	4.13 - 0.41
		视野 1/2"	45.68 - 7.08	34.03 - 5.33	22.85 - 3.56	17.18 - 2.68	11.42 - 1.77	6.58 - 1.02	4.57 - 0.71	15.15 - 4.76	4.13 - 0.41
视野 2/3"	45.70 - 9.76	46.81 - 7.33	31.43 - 4.89	23.63 - 3.68	15.71 - 2.44	8.98 - 1.40	6.29 - 0.98	15.15 - 4.76	4.13 - 0.41		
0.75X 0.017 - 0.053 1-60111	113 (标称) 100-119 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.27X - 1.69X	0.35X - 2.25X	0.53X - 3.38X	0.70X - 4.49X	1.05X - 6.75X	1.85X - 11.83X	2.63X - 16.88X	9.80 - 3.14	1.73 - 0.18
		视野 1/4"	15.22 - 2.38	11.34 - 1.78	7.61 - 1.19	5.72 - .89	3.81 - 0.59	2.17 - .34	1.52 - 0.24	9.80 - 3.14	1.73 - 0.18
		视野 1/3"	22.86 - 3.56	17.04 - 2.67	11.43 - 1.78	8.59 - 1.34	5.72 - 0.89	3.26 - .51	2.29 - 0.35	9.80 - 3.14	1.73 - 0.18
		视野 1/2"	30.46 - 4.74	22.69 - 3.56	15.23 - 2.37	11.45 - 1.78	7.62 - 1.19	4.35 - .68	3.05 - 0.47	9.80 - 3.14	1.73 - 0.18
视野 2/3"	30.50 - 6.52	31.21 - 4.89	20.95 - 3.26	15.75 - 2.45	10.48 - 1.63	5.98 - .93	4.19 - 0.65	9.80 - 3.14	1.73 - 0.18		
无 0.023 - 0.071	92 (标称) 81-93 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.35X - 2.25X	0.47X - 3.00X	0.70X - 4.50X	0.93X - 5.89X	1.40X - 9.00X	2.45X - 15.75X	3.50X - 22.50X	7.25 - 2.35	0.95 - 0.10
		视野 1/4"	11.42 - 1.78	8.51 - 1.33	5.71 - 0.89	4.29 - .67	2.86 - 0.45	1.63 - .25	1.14 - 0.18	7.25 - 2.35	0.95 - 0.10
		视野 1/3"	17.16 - 2.67	12.77 - 2.01	8.58 - 1.33	6.45 - 1.0	4.29 - 0.67	2.45 - .38	1.72 - 0.27	7.25 - 2.35	0.95 - 0.10
		视野 1/2"	22.85 - 3.56	17.01 - 2.67	11.42 - 1.77	8.59 - 1.33	5.71 - 0.89	3.26 - .50	2.28 - 0.36	7.25 - 2.35	0.95 - 0.10
视野 2/3"	22.90 - 4.89	23.40 - 3.65	15.71 - 2.44	11.81 - 1.83	7.86 - 1.22	4.49 - .70	3.14 - 0.49	7.25 - 2.35	0.95 - 0.10		
1.5X 0.034 - 0.106 1-60112	51 (标称) 48-52 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.53X - 3.38X	0.71X - 4.50X	1.05X - 6.75X	1.40 - 8.98	2.10X - 13.50X	3.67X - 23.62X	5.25X - 33.75X	4.90 - 1.57	0.43 - 0.04
		视野 1/4"	7.61 - 1.19	5.67 - 0.89	3.81 - 0.59	2.86 - .44	1.91 - 0.30	1.09 - .17	0.76 - 0.12	4.90 - 1.57	0.43 - 0.04
		视野 1/3"	11.43 - 1.78	8.52 - 1.33	5.72 - 0.89	4.3 - .67	2.86 - 0.44	1.63 - .25	1.14 - 0.18	4.90 - 1.57	0.43 - 0.04
		视野 1/2"	15.23 - 2.37	11.34 - 1.77	7.62 - 1.19	5.73 - .89	3.81 - 0.59	2.18 - .34	1.52 - 0.24	4.90 - 1.57	0.43 - 0.04
视野 2/3"	15.00 - 3.26	15.60 - 2.44	10.48 - 1.63	7.88 - 1.22	5.24 - 0.81	2.99 - .46	2.10 - 0.33	4.90 - 1.57	0.43 - 0.04		
2.0X 0.040 - 0.142 1-60113	36 (标称) 34-37 (1) 工作距离 范围	放大倍率	0.70X - 4.50X	0.94X - 6.00X	1.40X - 9.00X	1.86X - 11.97X	2.80X - 18.00X	4.9X - 31.5X	7.00X - 45.00X	3.62 - 1.17	0.24 - 0.02
		视野 1/4"	5.71 - 0.89	4.26 - 0.67	2.86 - 0.45	2.15 - .34	1.43 - 0.23	.82 - .13	0.57 - 0.09	3.62 - 1.17	0.24 - 0.02
		视野 1/3"	8.58 - 1.33	6.39 - 1.00	4.29 - 0.67	3.22 - .50	2.15 - 0.33	1.22 - .19	0.86 - 0.13	3.62 - 1.17	0.24 - 0.02
		视野 1/2"	11.42 - 1.77	8.51 - 1.33	5.71 - 0.89	4.29 - .67	2.86 - 0.44	1.63 - .25	1.14 - 0.18	3.62 - 1.17	0.24 - 0.02
视野 2/3"	11.40 - 2.44	11.70 - 1.83	7.86 - 1.22	5.91 - .92	3.93 - 0.61	2.24 - .35	1.57 - 0.24	3.62 - 1.17	0.24 - 0.02		

1. 内部同轴变焦主体1-60123的视野表格。

2. 使用内部同轴变焦主体1-60123时，建议工作距离不能大于90mm

以上视野均以毫米为单位，并用对角线测量（水平方向 = 对角线 x 0.8 而 垂直方向 = 对角线 x 0.6）。  
(1) 使用 12 毫米微调对焦功能时的工作距离范围。视野将随着工作距离的长短不同而变化。  
数值孔径随系统放大倍率而有所不同。

## Zoom 6000 性能规格

Zoom 6000 组合 镜头附件 + 定焦距镜头 + 转接器	工作 距离	系统放大倍率		物方数值孔径		分辨率限制 (微米)		匹配像素尺寸 (微米)		景深	
		低放大 倍率	高放大 倍率	低放大 倍率	高放大 倍率	低放大 倍率	高放大 倍率	低放大 倍率	高放大 倍率	低放大 倍率	高放大 倍率
0.25x + 6.5 倍变焦 + 0.5x	356	0.09	0.56	0.006	0.018	27.78	9.26	2.50	5.19	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 0.67x	356	0.12	0.75	0.006	0.018	27.78	9.26	3.33	6.95	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 1.0x	356	0.18	1.13	0.006	0.018	27.78	9.26	5.00	10.46	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 1.33x	356	0.23	1.51	0.006	0.018	27.78	9.26	6.65	13.91	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 2.0x	356	0.35	2.25	0.006	0.018	27.78	9.26	9.72	20.84	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 3.5x	356	0.61	3.98	0.006	0.018	27.78	9.26	17.50	36.61	13.89	1.54
0.25x + 6.5 倍变焦 + 5.0x	356	0.88	5.62	0.006	0.018	27.78	9.26	24.45	52.04	13.89	1.54
0.5x + 6.5 倍变焦 + 0.5x	175	0.18	1.13	0.011	0.035	15.15	4.76	2.73	5.38	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 0.67x	175	0.23	1.50	0.011	0.035	15.15	4.76	3.48	7.14	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 1.0x	175	0.35	2.25	0.011	0.035	15.15	4.76	5.30	10.71	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 1.33x	175	0.47	3.03	0.011	0.035	15.15	4.76	7.05	14.24	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 2.0x	175	0.70	4.50	0.011	0.035	15.15	4.76	10.61	21.42	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 3.5x	175	1.22	7.93	0.011	0.035	15.15	4.76	18.55	37.49	4.13	0.41
0.5x + 6.5 倍变焦 + 5.0x	175	1.75	11.25	0.011	0.035	15.15	4.76	26.51	53.55	4.13	0.41
0.75x + 6.5 倍变焦 + 0.5x	113	0.26	1.69	0.017	0.053	9.80	3.14	2.55	5.32	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 0.67x	113	0.35	2.25	0.017	0.053	9.80	3.14	3.43	7.08	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 1.0x	113	0.53	3.38	0.017	0.053	9.80	3.14	5.20	10.63	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 1.33x	113	0.70	4.54	0.017	0.053	9.80	3.14	6.92	14.13	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 2.0x	113	1.05	6.75	0.017	0.053	9.80	3.14	10.30	21.23	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 3.5x	113	1.86	12.06	0.017	0.053	9.80	3.14	18.20	37.21	1.73	0.18
0.75x + 6.5 倍变焦 + 5.0x	113	2.63	16.88	0.017	0.053	9.80	3.14	25.74	53.09	1.73	0.18
无 + 6.5 倍变焦 + 0.5x	92	0.35	2.25	0.023	0.071	7.25	2.35	2.54	5.28	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 0.67x	92	0.47	3.00	0.023	0.071	7.25	2.35	3.41	7.04	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 1.0x	92	0.70	4.50	0.023	0.071	7.25	2.35	5.08	10.55	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 1.33x	92	0.93	6.05	0.023	0.071	7.25	2.35	6.76	14.03	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 2.0x	92	1.40	9.00	0.023	0.071	7.25	2.35	10.15	21.11	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 3.5x	92	2.45	15.93	0.023	0.071	7.25	2.35	17.78	36.93	0.95	0.10
无 + 6.5 倍变焦 + 5.0x	92	3.50	22.50	0.023	0.071	7.25	2.35	25.38	52.76	0.95	0.10
1.5x + 6.5 倍变焦 + 0.5x	51	0.53	3.38	0.034	0.106	4.90	1.57	2.60	5.32	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 0.67x	51	0.70	4.50	0.034	0.106	4.90	1.57	3.43	7.09	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 1.0x	51	1.05	6.75	0.034	0.106	4.90	1.57	5.15	10.63	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 1.33	51	1.40	9.08	0.034	0.106	4.90	1.57	6.85	14.14	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 2.0x	51	2.10	13.50	0.034	0.106	4.90	1.57	10.29	21.26	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 3.5x	51	3.68	23.89	0.034	0.106	4.90	1.57	18.03	37.21	0.43	0.04
1.5x + 6.5 倍变焦 + 5.0x	51	5.25	33.75	0.034	0.106	4.90	1.57	25.73	53.16	0.43	0.04
2.0x + 6.5 倍变焦 + 0.5x	36	0.70	4.50	0.046	0.142	3.62	1.17	2.54	5.29	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 0.67x	36	0.94	6.00	0.046	0.142	3.62	1.17	3.41	7.05	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 1.0x	36	1.40	9.00	0.046	0.142	3.62	1.17	5.08	10.58	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 1.33	36	1.86	12.10	0.046	0.142	3.62	1.17	6.76	14.07	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 2.0x	36	2.80	18.00	0.046	0.142	3.62	1.17	10.15	21.15	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 3.5x	36	4.90	31.85	0.046	0.142	3.62	1.17	17.78	37.03	0.24	0.02
2.0x + 6.5 倍变焦 + 5.0x	36	7.00	45.00	0.046	0.142	3.62	1.17	25.38	52.88	0.24	0.02

## 假设:

1. 最小可分辨特征尺寸为临界线对极限的一半。计算值 =  $1/(3000 \times \text{镜头数值孔径})$
2. 匹配像素尺寸为允许交迭两个像素的最小特征尺寸。计算值 =  $1/2$  (特征尺寸  $\times$  系统放大倍率)
3. 如果匹配像素尺寸大于摄像机像素尺寸, 则系统为“镜头受限”。
4. 如果匹配像素尺寸小于摄像机像素尺寸, 系统为“摄像机受限”。

# Zoom 6000 UltraZoom

组合了无限校正的物镜，使分辨率和放大倍率达到最大。

Navitar 的 UltraZoom 是一种高性能变焦镜头系统，是半导体产品检测、流式细胞术或其它高放大倍率应用的理想选择。其先进的设计提供了非常高的分辨率和突出的对比度。此系统组合了无限校正、平场复消色差物镜，以提供更长的工作距离和卓越的边缘平滑性和清晰度。分辨率可在每毫米 420 至 1,650 线之间变化，根据使用的显微物镜的不同而不同。此 UltraZoom 系统还可选用微调对焦功能和/或同轴照明功能。



## Zoom 6000 UltraZoom 视野表格

(部件号码为 I-60190、I-60191、I-60349 和 I-60350，英寸/毫米)

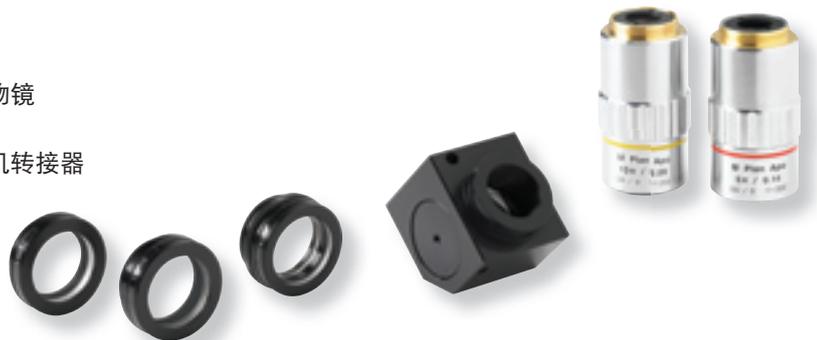
物镜 (Mitutoyo) 长工作距离	工作距离	摄像机像幅/参数	1 倍转接器 低 - 高	1.33 倍转接器 低 - 高	2 倍转接器 低 - 高	3.5 倍转接器 低 - 高
5X 0.14 NA* 1-60226	34	放大倍率	1.74X - 11.43X	2.3X - 15.0X	3.48X - 22.86X	6.1X - 39.4X
		视野 1/4"	2.30 - 0.35	1.74 - 0.26	1.15 - 0.17	0.65 - 0.1
		视野 1/3"	3.45 - 0.52	2.61 - 0.40	1.72 - 0.26	0.98 - 0.15
		视野 1/2"	(1) 4.05 - 0.70	3.48 - 0.54	2.30 - 0.35	1.31 - 0.20
		视野 2/3"	(1) 4.02 - 0.96	4.0 - 0.74	3.16 - 0.48	1.80 - 0.28
10X 0.28 NA* 1-60227	33	放大倍率	3.48X - 22.86X	4.63X - 29.9X	6.96X - 45.72X	12.3X - 78.8X
		视野 1/4"	1.15 - 0.17	0.86 - 0.13	0.57 - 0.09	0.33 - 0.05
		视野 1/3"	1.72 - 0.26	1.30 - 0.20	0.86 - 0.13	0.49 - 0.08
		视野 1/2"	(1) 2.10 - 0.35	1.73 - 0.27	1.15 - 0.17	0.66 - 0.10
		视野 2/3"	(1) 2.10 - 0.48	2.10 - 0.37	1.58 - 0.24	0.9 - 0.14
20X 0.42 NA* 1-60228	20	放大倍率	6.96X - 45.72X	9.3X - 59.9X	13.92X - 91.40X	24.5X - 157.6X
		视野 1/4"	0.57 - 0.09	0.43 - 0.07	0.29 - 0.04	0.16 - 0.03
		视野 1/3"	0.86 - 0.13	0.65 - 0.10	0.43 - 0.07	0.25 - 0.04
		视野 1/2"	(1) 1.0 - 0.17	0.86 - 0.14	0.57 - 0.09	0.33 - 0.05
		视野 2/3"	(1) 1.03 - 0.24	1.0 - 0.19	0.79 - 0.12	0.45 - 0.07
50X 0.55 NA* 1-60229	13	放大倍率	17.40X - 114.30X	23X-150X	34.80X - 228.60X	61X - 393.8X
		视野 1/4"	0.23 - 0.03	0.17 - 0.03	0.11 - 0.02	0.07 - 0.01
		视野 1/3"	0.30 - 0.05	0.26 - 0.04	0.17 - 0.03	0.10 - 0.015
		视野 1/2"	(1) 0.31 - 0.07	0.30 - 0.05	0.23 - 0.04	0.13 - 0.02
		视野 2/3"	(1) 0.30 - 0.10	0.30 - 0.07	(1) 0.30 - 0.05	0.18 - 0.03

(1) 未使用整个变焦范围。\*全变焦的数值孔径。数值孔径随变焦设置而有所不同。

## 高放大倍率附件

Navitar 高倍率成像系统有种类齐全的一系列附件。如需了解更多信息，请访问 [www.navitar.com](http://www.navitar.com) 或联系您的客户经理。

- 90度转角安装件及附件
- 安装托盘
- 激光入射端口
- 辅助查看端口
- 2x F口转接器
- 偏振片
- 解偏仪
- 无限校正物镜
- 光圈控制
- 数码摄像机转接器



# 微分干涉差分(DIC)显微镜模块

Navitar 提供两种微分干涉差分(DIC)显微镜模块

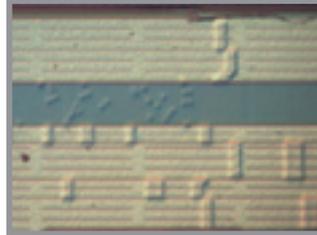
- DIC 组装 Nikon 高分辨率模块 (1-63726)
- DIC 组装模块 (1-63102)。

两种模块都可用于 Zoom 6000 和 12 倍变焦的任何超同轴版本上（变焦或不变焦）。模块与物体侧 NA 一起使用，范围从 0.05 至 0.50，在 0.15 至 0.4 具有最佳性能。在以上范围工作的镜头附件用于宏观的应用。为入射光设计的任何无限校正的物镜将用于微观的应用。DIC 与反射光一起使用时，通常可以解释为表面几何真正的三维表示。它在标本内升起和降下的区域之间提供了明确的区分。

不带 DIC 模块时的图片



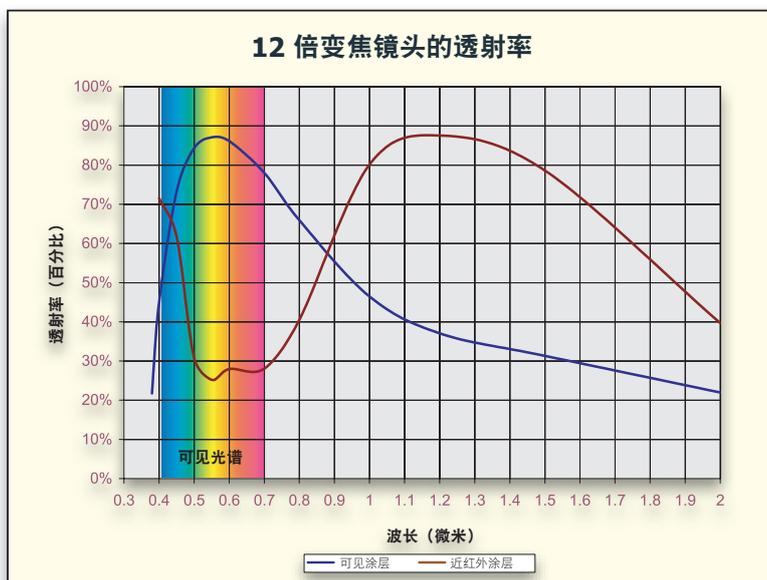
带 DIC 模块时的图片



## 近红外镜头系统

Navitar 提供用于近红外的高放大倍率 Zoom 6000、12 倍变焦和 Precise Eye 系统。该系统经过特殊镀膜处理，在 700-1550nm 的近红外 (NIR) 波段范围内捕捉微小图像时，可提供高分辨率和无与伦比的高灵敏度。这种模块化的镜头系统可以配置，几乎可以适合于所有的应用场合。

如需 NIR 部件的完整列表，请访问网站或联系 Navitar 客户代表。可定制带定位装置和光圈的镜筒或者电动镜筒。



### 近红外光学应用

- 晶片品质鉴定
- 激光束成型
- 光学元件测量与分析
- 光纤对准与检测
- 热监测与研究
- 工业检测
- 太阳能电池测试
- 食品检验
- 制药应用

## 12 倍变焦

### 将变焦范围和分辨率完美组合的光学系统

对于需要在光学性能、大变焦范围和价格之间达到最佳平衡的高放大倍率应用而言，12X 堪称理想之选。12X 变焦继承了 Zoom 6000 所有的机械灵活性，同时具有更大的变焦范围、更高数值孔径和无与伦比的精确性和重复性，可满足最苛刻的应用条件。这种出色变焦范围和无与伦比的视野范围的卓越组合，意味着您能使用一种单视频检测系统观察多种多样的部件，而不需要使用笨重的显微镜。



- 超强 12 倍 (0.58-7X) 放大倍率，适用于检测多种多样的部件。
- 分辨率更高，具有 0.018-0.1 的数值孔径。
- 可变工作距离，从 32 至 341 mm。
- 使用不同附件时，具有 0.01 mm 至 82 mm 的视野。
- 无可比拟的边缘平滑性和清晰度。
- 可与 1/4"、1/3"、1/2" 和 2/3" 像幅的摄像机配合使用。
- 此 12 倍变焦系统利用现有的 Zoom 6000 转接筒。
- 可选用内部同轴照明（部件 1-50487）。请查看 FOV 规格表\*

12 倍变焦系统视野表格（单位 mm）

镜头附件	工作距离	摄像机像幅/参数	0.5 倍转接器 低 - 高	0.67 倍转接器 低 - 高	1 倍转接器 低 - 高	1.33 倍转接器 低 - 高	2 倍转接器 低 - 高	3.5 倍转接器 低 - 高	分辨率 限制 (微米) 低 - 高	景深 (毫米) 低 - 高
0.25X (2)0.005 - 0.025 NA 1-50011	341	放大倍率	0.07X - 0.87X	0.10X - 1.20X	0.15X - 1.75X	0.19X - 2.33X	0.29X - 3.50X	0.51X - 6.13X	33.33 - 6.67	20.00 - 0.80
		视野 1/4"	57.14 - 4.59	41.16 - 3.40	27.60 - 2.28	21.05 - 1.72	13.9 - 1.14	7.84 - 0.65	33.33 - 6.67	20.00 - 0.80
		视野 1/3"	85.71 - 6.89	61.73 - 5.10	41.38 - 3.42	31.57 - 2.57	20.69 - 1.71	11.76 - 0.98	33.33 - 6.67	20.00 - 0.80
		视野 1/2"	—	82.32 - 6.80	55.16 - 4.56	42.10 - 3.43	27.58 - 2.28	15.68 - 1.30	33.33 - 6.67	20.00 - 0.80
		视野 2/3"	—	(1) 72.00 - 9.35	75.88 - 6.28	57.89 - 4.72	37.94 - 3.14	21.56 - 1.79	33.33 - 6.67	20.00 - 0.80
0.5X 0.009 - 0.051 N.A. 1-50012	165	放大倍率	0.14X - 1.75X	0.20X - 2.40X	0.29X - 3.50X	0.39X - 4.66X	0.58X - 7.00X	1.02X - 12.3X	18.52 - 3.33	6.17 - 0.19
		视野 1/4"	28.57 - 2.28	20.58 - 1.70	13.79 - 1.14	10.25 - 0.86	6.90 - 0.76	3.92 - 0.32	18.52 - 3.33	6.17 - 0.19
		视野 1/3"	42.85 - 3.42	30.87 - 2.55	20.69 - 1.71	15.38 - 1.29	10.34 - 0.86	5.88 - 0.48	18.52 - 3.33	6.17 - 0.19
		视野 1/2"	—	41.16 - 3.40	27.58 - 2.28	20.51 - 1.72	13.79 - 1.14	7.84 - 0.65	18.52 - 3.33	6.17 - 0.19
		视野 2/3"	—	(1) 36.0 - 4.68	37.94 - 3.14	28.20 - 2.36	18.97 - 1.57	10.78 - 0.89	18.52 - 3.33	6.17 - 0.19
0.75X 0.014 - 0.076 N.A. 1-50013	108	放大倍率	0.22X - 2.62X	0.29X - 3.50X	0.44X - 5.30X	0.58X - 6.98X	0.87X - 10.50X	1.53X - 18.4X	11.90 - 2.22	2.55 - 0.09
		视野 1/4"	18.18 - 1.52	13.72 - 1.14	9.19 - 0.76	6.89 - 0.57	4.60 - 0.38	2.61 - 0.22	11.90 - 2.22	2.55 - 0.09
		视野 1/3"	27.27 - 2.29	20.58 - 1.70	13.79 - 1.14	10.34 - 0.85	6.89 - 0.57	3.92 - 0.32	11.90 - 2.22	2.55 - 0.09
		视野 1/2"	—	27.44 - 2.27	18.34 - 1.52	13.79 - 1.14	9.19 - 0.76	5.22 - 0.43	11.90 - 2.22	2.55 - 0.09
		视野 2/3"	—	(1) 24.30 - 3.12	25.30 - 2.09	18.96 - 1.57	12.64 - 1.05	7.18 - 0.59	11.90 - 2.22	2.55 - 0.09
无 0.019 - 0.101 N.A.	86	放大倍率	0.29X - 3.49X	0.39X - 4.70X	0.58X - 7.00X	0.77X - 9.31X	1.16X - 14.00X	2.03X - 24.5X	9.26 - 1.67	1.39 - 0.05
		视野 1/4"	13.79 - 1.14	10.29 - 0.85	6.90 - 0.57	5.19 - 0.43	3.45 - 0.29	1.97 - 0.16	9.26 - 1.67	1.39 - 0.05
		视野 1/3"	20.69 - 1.72	15.44 - 1.28	10.34 - 0.86	7.79 - 0.64	5.18 - 0.43	2.95 - 0.24	9.26 - 1.67	1.39 - 0.05
		视野 1/2"	—	20.58 - 1.70	13.79 - 1.14	10.39 - 0.86	6.90 - 0.57	3.94 - 0.32	9.26 - 1.67	1.39 - 0.05
		视野 2/3"	—	(1) 18.20 - 2.34	18.97 - 1.57	14.28 - 1.18	9.49 - 0.78	5.42 - 0.44	9.26 - 1.67	1.39 - 0.05
1.5X 0.028 - 0.151 N.A. 1-50014	50	放大倍率	0.43X - 5.23X	0.58X - 7.00X	0.87X - 10.50X	1.16X - 14.0X	1.74X - 21.00X	3.05X - 36.8X	6.17 - 1.12	0.64 - 0.02
		视野 1/4"	9.30 - 0.76	6.86 - 0.57	4.60 - 0.38	3.44 - 0.28	2.30 - 0.19	1.31 - 0.11	6.17 - 1.12	0.64 - 0.02
		视野 1/3"	13.95 - 1.14	10.29 - 0.85	6.89 - 0.57	5.17 - 0.44	3.45 - 0.29	1.96 - 0.16	6.17 - 1.12	0.64 - 0.02
		视野 1/2"	—	13.72 - 1.13	9.19 - 0.76	6.89 - 0.57	4.60 - 0.38	2.62 - 0.22	6.17 - 1.12	0.64 - 0.02
		视野 2/3"	—	(1) 12.20 - 1.55	12.64 - 1.05	9.48 - 0.78	6.33 - 0.52	3.60 - 0.23	6.17 - 1.12	0.64 - 0.02
2.0X 0.038 - 0.202 N.A. 1-50015	37	放大倍率	0.58X - 6.98X	0.78X - 9.40X	1.16X - 14.00X	1.54X - 18.6X	2.32X - 28.00X	4.06X - 49.0X	4.50 - 0.83	0.35 - 0.01
		视野 1/4"	6.89 - 0.57	5.14 - 0.43	3.45 - 0.29	2.59 - 0.21	1.73 - 0.15	0.98 - 0.08	4.50 - 0.83	0.35 - 0.01
		视野 1/3"	10.34 - 0.85	7.72 - 0.64	5.18 - 0.43	3.89 - 0.32	2.59 - 0.22	1.47 - 0.12	4.50 - 0.83	0.35 - 0.01
		视野 1/2"	—	10.29 - 0.85	6.90 - 0.57	5.19 - 0.43	3.45 - 0.29	1.97 - 0.16	4.50 - 0.83	0.35 - 0.01
		视野 2/3"	—	(1) 9.10 - 1.17	9.49 - 0.78	7.14 - 0.59	4.75 - 0.40	2.71 - 0.22	4.50 - 0.83	0.35 - 0.01

1. 内部同轴变焦主体1-50487的视野表格。

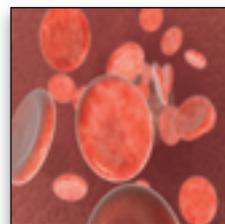
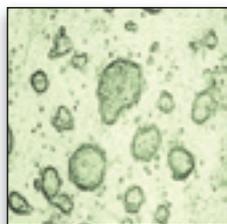
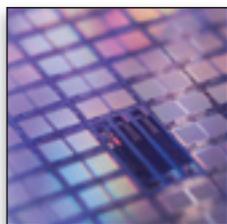
2. 使用内部同轴变焦主体1-50487时，建议工作距离不能大于86mm

(1) 变焦设置低于 0.9X 时会出现晕映现象。

(2) 数值孔径随变焦设置而有所不同。

## 应用

Navitar 高放大倍率镜头广泛应用于生物技术和纳米技术领域，包括凝胶成像、颗粒表征、DNA 测序、流式细胞术、AFM、挑取菌落、细胞分选以及活细胞成像。Navitar 高放大倍率系统还应用于半导体和电子行业，用于自动视觉检测、FPD 制造、晶片检查和非接触测量。



## 12 倍变焦系统性能规格

12 倍变焦组合 镜头附件 + 定焦距镜头 + 转接器	工作 距离	系统放大倍率		物方数值孔径		分辨率限制微米		匹配像素尺寸微米		景深	
		低放大 倍率	高放大 倍率								
0.25x + 12 倍变焦 + 0.5x	341	0.07	0.87	0.005	0.025	33.33	6.67	2.33	5.8	20.00	0.80
0.25x + 12 倍变焦 + 0.67x	341	0.10	1.17	0.005	0.025	33.33	6.67	3.33	7.80	20.00	0.80
0.25x + 12 倍变焦 + 1.0x	341	0.15	1.75	0.005	0.025	33.33	6.67	5.00	11.67	20.00	0.80
0.25x + 12 倍变焦 + 1.33x	341	0.19	2.33	0.005	0.025	33.33	6.67	6.33	15.54	20.00	0.80
0.25x + 12 倍变焦 + 2.0x	341	0.29	3.50	0.005	0.025	33.33	6.67	9.67	23.34	20.00	0.80
0.25x + 12 倍变焦 + 3.5x	341	0.51	6.13	0.005	0.025	33.33	6.67	16.99	40.88	20.00	0.80
0.5x + 12 倍变焦 + 0.5x	165	0.14	1.75	0.009	0.051	18.52	3.33	2.59	5.82	6.17	0.19
0.5x + 12 倍变焦 + 0.67x	165	0.19	2.35	0.009	0.051	18.52	3.33	3.60	7.68	6.17	0.19
0.5x + 12 倍变焦 + 1.0x	165	0.29	3.50	0.009	0.051	18.52	3.33	5.38	11.45	6.17	0.19
0.5x + 12 倍变焦 + 1.33x	165	0.39	4.66	0.009	0.051	18.52	3.33	7.22	15.51	6.17	0.19
0.5x + 12 倍变焦 + 2.0x	165	0.58	7.00	0.009	0.051	18.52	3.33	10.74	22.89	6.17	0.19
0.5x + 12 倍变焦 + 3.5x	165	1.02	12.30	0.009	0.051	18.52	3.33	18.89	40.95	6.17	0.19
0.75x + 12 倍变焦 + 0.5x	108	0.22	2.62	0.014	0.076	11.90	2.22	2.61	5.81	2.55	0.09
0.75x + 12 倍变焦 + 0.67x	108	0.29	3.52	0.014	0.076	11.90	2.22	3.45	7.73	2.55	0.09
0.75x + 12 倍变焦 + 1.0x	108	0.44	5.25	0.014	0.076	11.90	2.22	5.24	11.52	2.55	0.09
0.75x + 12 倍变焦 + 1.33x	108	0.58	6.98	0.014	0.076	11.90	2.22	6.90	15.49	2.55	0.09
0.75x + 12 倍变焦 + 2.0x	108	0.87	10.50	0.014	0.076	11.90	2.22	10.35	23.05	2.55	0.09
0.75x + 12 倍变焦 + 3.5x	108	1.53	18.40	0.014	0.076	11.90	2.22	18.20	40.84	2.55	0.09
无 + 12 倍变焦 + 0.5x	86	0.29	3.49	0.019	0.101	9.26	1.67	2.68	5.82	1.39	0.05
无 + 12 倍变焦 + 0.67x	86	0.39	4.69	0.019	0.101	9.26	1.67	3.42	7.74	1.39	0.05
无 + 12 倍变焦 + 1.0x	86	0.58	7.00	0.019	0.101	9.26	1.67	5.09	11.55	1.39	0.05
无 + 12 倍变焦 + 1.33x	86	0.77	9.31	0.019	0.101	9.26	1.67	7.13	15.54	1.39	0.05
无 + 12 倍变焦 + 2.0x	86	1.16	14.00	0.019	0.101	9.26	1.67	10.17	23.10	1.39	0.05
无 + 12 倍变焦 + 3.5x	86	2.03	24.50	0.019	0.101	9.26	1.67	18.79	40.91	1.39	0.05
1.5x + 12 倍变焦 + 0.5x	50	0.43	5.23	0.028	0.151	6.17	1.12	2.65	5.85	0.64	0.02
1.5x + 12 倍变焦 + 0.67x	50	0.58	7.04	0.028	0.151	6.17	1.12	3.45	7.78	0.64	0.02
1.5x + 12 倍变焦 + 1.0x	50	0.87	10.50	0.028	0.151	6.17	1.12	5.18	11.60	0.64	0.02
1.5x + 12 倍变焦 + 1.33x	50	1.16	14.00	0.028	0.151	6.17	1.12	7.15	15.68	0.64	0.02
1.5x + 12 倍变焦 + 2.0x	50	1.74	21.00	0.028	0.151	6.17	1.12	10.74	23.34	0.64	0.02
1.5x + 12 倍变焦 + 3.5x	50	3.05	36.80	0.028	0.151	6.17	1.12	18.81	41.21	0.64	0.02
2.0x + 12 倍变焦 + 0.5x	37	0.58	6.98	0.038	0.202	4.50	0.83	2.61	5.79	0.35	0.01
2.0x + 12 倍变焦 + 0.67x	37	0.78	9.38	0.038	0.202	4.50	0.83	3.42	7.79	0.35	0.01
2.0x + 12 倍变焦 + 1.0x	37	1.16	14.00	0.038	0.202	4.50	0.83	5.09	11.62	0.35	0.01
2.0x + 12 倍变焦 + 1.33x	37	1.54	18.60	0.038	0.202	4.50	0.83	6.93	15.43	0.35	0.01
2.0x + 12 倍变焦 + 2.0x	37	2.32	28.00	0.038	0.202	4.50	0.83	10.17	23.24	0.35	0.01
2.0x + 12 倍变焦 + 3.5x	37	4.06	49.00	0.038	0.202	4.50	0.83	18.27	40.67	0.35	0.01

假设：

1. 最小可分辨特征尺寸为临界线对极限的一半。计算值 =  $1/(3000 \times \text{镜头数值孔径})$
2. 匹配像素尺寸为允许交迭两个像素的最小特征尺寸。计算值 =  $1/2 (\text{特征尺寸} \times \text{系统放大倍率})$
3. 如果匹配像素尺寸大于摄像机像素尺寸，则系统为“镜头受限”。
4. 如果匹配像素尺寸小于摄像机像素尺寸，系统为“摄像机受限”。

# 12X UltraZoom

组合了无限校正的物镜，使分辨率和放大倍率达到最大。

12X UltraZoom (1-50502) 是一种高性能系统，是半导体产品检测、流式细胞术及其它高放大倍率应用的理想选择。其先进的设计提供了非常高的分辨率和突出的对比度。此系统组合了无限校正的物镜，以提供更长的工作距离和卓越的边缘平滑性和清晰度。系统分辨率超过每毫米 1,650 线，根据所使用的物镜而有所不同。UltraZoom 还可选用微调对焦 (1-50504) 或微调对焦功能与同轴照明 (1-50503) 附件。



12X UltraZoom 视野表格，用于 I-50502、I-50503 和 I-50504 (毫米)

物镜 (Mitutoyo) 长工作距离	工作距离 (毫米)	摄像机 像幅/参数	1 倍转接器 低 - 高	1.33 倍转接器 低 - 高	2 倍转接器 低 - 高	3.5 倍转接器 低 - 高
5X 0.14 NA* 1-60226	34	放大倍率	(1) 3.57X - 16.66X	(2) 3.26X - 22.16X	2.77X - 33.31X	4.80X - 58.30X
		视野 1/4"	1.12 - 0.24	1.22 - 0.18	1.44 - 0.12	0.83 - 0.07
		视野 1/3"	1.68 - 0.36	1.84 - 0.27	2.17 - 0.18	1.25 - 0.10
		视野 1/2"	2.24 - 0.48	2.45 - 0.36	2.89 - 0.24	1.66 - 0.14
		视野 2/3"	—	2.45 - 0.49	3.97 - 0.33	2.29 - 0.19
10X 0.28 NA* 1-60227	33	放大倍率	(1) 7.14X - 33.31X	(2) 6.50X - 44.30X	5.54X - 66.63X	9.70X - 116.60X
		视野 1/4"	0.56 - 0.12	0.61 - 0.09	0.72 - 0.06	0.41 - 0.03
		视野 1/3"	0.84 - 0.18	0.92 - 0.13	1.08 - 0.09	0.62 - 0.05
		视野 1/2"	1.12 - 0.24	1.23 - 0.18	1.44 - 0.12	0.82 - 0.07
		视野 2/3"	—	1.23 - 0.25	1.99 - 0.17	1.13 - 0.09
20X 0.42 NA* 1-60228	20	放大倍率	(1) 14.28X - 64.63X	(2) 13.10X - 85.96X	11.08X - 133.25X	19.40X - 233.20X
		视野 1/4"	0.28 - 0.06	0.30 - 0.04	0.36 - 0.03	0.21 - 0.02
		视野 1/3"	0.42 - 0.09	0.46 - 0.07	0.54 - 0.04	0.31 - 0.03
		视野 1/2"	0.56 - 0.12	0.61 - 0.09	0.72 - 0.06	0.41 - 0.03
		视野 2/3"	—	0.61 - 0.13	0.99 - 0.08	0.57 - 0.05
50X 0.55 NA* 1-60229	13	放大倍率	(1) 35.69X - 166.57X	(2) 40.00X - 221.54X	27.50X - 333.13X	48.10X - 583.00X
		视野 1/4"	0.11 - 0.02	0.10 - 0.02	0.14 - 0.01	0.08 - .006
		视野 1/3"	0.17 - 0.04	0.15 - 0.05	0.22 - 0.02	0.12 - 0.01
		视野 1/2"	0.22 - 0.05	0.20 - 0.04	(2) 0.17 - 0.03	0.16 - 0.01
		视野 2/3"	—	0.20 - 0.05	0.40 - 0.03	0.23 - 0.02

注意：不推荐将此系统与 2/3" CCD 结合使用。

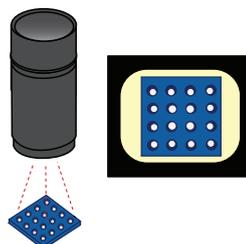
(1) 将变焦设置为 1.5 倍。(2) 将变焦设置为 1.0 倍。

\*全变焦的数值孔径。数值孔径随变焦设置而有所不同。

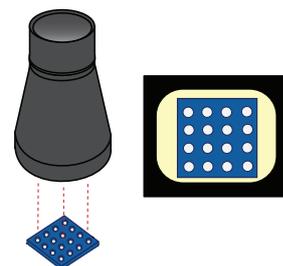
## 12 倍远心

Navitar 的 12 倍远心变焦系统允许用户在小于 0.3 度的情况下，仍能保持恒定的视角和放大倍率，达到一种真正的远心状态。它是多种应用，包括物体精密尺寸测量或图案识别的理想产品。三种远心转接器可与 12 倍变焦镜头一起使用，即直筒非同轴、直筒同轴和 90 度转角。每种的工作距离均为 188 毫米。使用上面的 1 倍转接器的放大倍率范围为 0.16X 至 1.94X，使用 2 倍转接器的放大倍率范围为 0.32X 至 3.88X。最大视野为 50 毫米。可使用上面的 2 倍 F 口安装转接器与 F 口安装的摄像机连接。如需有关规格的更多信息，请联系我们。

传统镜头



12 倍远心镜头





# 电动解决方案

## 电动 6 倍变焦选项

微调对焦类型	马达类型		编码/伺服
	2 相步进器	5 相步进器	
12 毫米电动微调对焦	1-62318	1-62314	1-62310
3 毫米电动同轴微调对焦*	1-62319	1-62315	1-62311
12 毫米手动微调对焦	1-62523	1-62521	1-62522
3 毫米手动同轴微调对焦*	1-62525	1-62526	1-62524
非微调对焦, 非同轴	1-62605	1-62604	1-62606
非微调对焦, 同轴*	1-62608	1-62607	1-62609

## 更坚固的设计

Navitar 的电动变焦设计在 12 倍系统和 Zoom 6000 系统中使用, 集成了霍尔效应磁传感器, 用来提供参考定位。霍尔效应传感器为固态设备, 没有任何可移动部件。传感器以霍尔效应为基础, 该效应由埃德温·霍尔在 1879 年发现。霍尔效应的工作原理中利用了磁场在半导体电路中触发脉冲。与光电传感器相比, 霍尔效应传感器不受脏乱环境、环境灯光和系统电压变化的影响。

用户可以选择对变焦和调焦轴进行电动控制, 或者仅对变焦进行电动控制。我们提供三种不同的马达类型供您使用:

- 2 相步进马达 (Faulhaber)
- 5 相步进马达 (Oriental, Vexta)
- 带编码器直流伺服马达 (Faulhaber)

## 集成的霍尔效应固态传感器技术

- 不受环境光影响
- 不受环境污染影响
- 不受电源电压影响

## 控制器选项

HE 手动马达控制器: Navitar 的 HE 手动马达控制器 (部件号 1-62823) 用于实现任意 Navitar 霍尔效应电动镜头的手动操作。

电动控制系统: 电动控制器可以通过串行 RS-232 或 USB 端口实行单轴或双轴控制。控制系统可以用作 OEM 时的成品或电路板层级。软件包括 LabVIEW VI 和 Windows 图形用户界面 (GUI), 可以进行简单的轴控制。如需部件号码和详细规格, 请联系我们。

## 电动 6X UltraZoom 选项

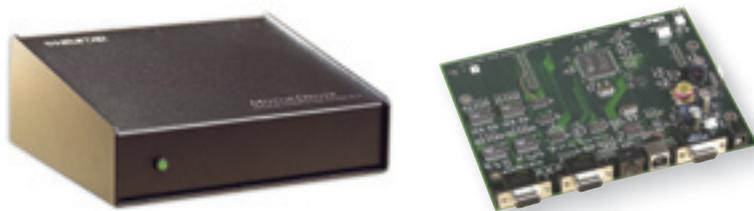
微调对焦类型	马达类型		编码/伺服
	2 相步进器	5 相步进器	
12 毫米电动微调对焦	1-62316	1-62312	1-62308
3 毫米电动同轴微调对焦*	1-62317	1-62313	1-62309
12 毫米手动微调对焦	1-62517	1-62519	1-62516
3 毫米手动同轴微调对焦*	1-62639	1-62645	1-62633
非微调对焦, 非同轴	1-62637	1-62643	1-62631
非微调对焦, 同轴*	1-62638	1-62644	1-62632

## 电动 12 倍变焦选项

微调对焦类型	马达类型		编码/伺服
	2 相步进器	5 相步进器	
12 毫米电动微调对焦	1-51188	1-51206	1-51190
3 毫米电动同轴微调对焦*	1-51200	1-51204	1-51202
12 毫米手动微调对焦	1-51319	1-51316	1-51337
3 毫米手动同轴微调对焦*	1-51311	1-51315	1-51338
非微调对焦, 非同轴	1-51314	1-51317	1-51335
非微调对焦, 同轴*	1-51318	1-51306	1-51336

## 电动 12X UltraZoom 选项

微调对焦类型	马达类型		编码/伺服
	2 相步进器	5 相步进器	
12 毫米电动微调对焦	1-51192	1-51208	1-51194
3 毫米电动同轴微调对焦*	1-51196	1-51210	1-51198
12 毫米手动微调对焦	1-51325	1-51322	1-51333
3 毫米手动同轴微调对焦*	1-51326	1-51321	1-51334
非微调对焦, 非同轴	1-51320	1-51323	1-51331
非微调对焦, 同轴*	1-51324	1-51327	1-51332



## Precise Eye

对于需要高放大倍数定焦镜头的检测应用来说，Navitar 的 Precise Eye 系列是您的最佳选择。与 C 型安装的标准视频镜头相比，Precise Eye 镜头提供了更优秀的光学性能和很高的震动稳定性。



- 高分辨率，有限衍射 f/4.5 光学品质，可以进行高精度测量和检测。
- 超长工作距离使照明和操作更轻松。
- 同轴灯光可以实现无阴影照明。
- 兼容高放大倍率无限校正的物镜（5 倍、10 倍、20 倍、50 倍）。
- 可在最严酷的震动环境中保持机械稳定性。
- 灵活的模块设计。
- 可连接到所有采用 C 型安装的摄像机上。
- 镜筒很短（约为 4 英寸），直径很小（1.25 英寸）。
- 允许同轴照明和/或 3 毫米微调对焦。
- 在可见光到近红外光谱范围内具有较高的透射率 (>70%)。

**Precise Eye 视野表格（在标称工作距离下，单位为毫米）**

镜头附件	工作距离 (毫米)	摄像机 像幅与参数	0.5 倍转接器 1-62088	0.67 倍转接器 1-61453	1.0 倍转接器 1-61445	1.33 倍转接器 1-61448	2.0 倍转接器 1-61450
0.25X 0.018 N.A. DOF 1.59 mm 1-6044	310 (标称)	放大倍率	0.22X	0.30X	0.45X	0.60X	0.90X
		视野 1/4"	14.2(h) 10.6(v)	10.7(h) 8.0(v)	7.1(h) 5.3(v)	5.3(h) 4.0(v)	3.6(h) 2.7(v)
	282-351 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	21.4(h) 16.0(v)	15.9(h) 11.9(v)	10.7(h) 8.0(v)	8.0(h) 6.0(v)	5.3(h) 4.0(v)
		视野 1/2"	28.4(h) 21.4(v)	21.2(h) 15.9(v)	14.2(h) 10.7(v)	10.6(h) 8.0(v)	7.1(h) 5.3(v)
		视野 2/3"	39.2(h) 29.4(v)	—	19.6(h) 14.7(v)	14.7(h) 11.0(v)	—
0.5X 0.035 N.A. DOF 0.40 mm 1-60110	175 (标称)	放大倍率	0.45X	0.60X	0.90X	1.2X	1.8X
		视野 1/4"	7.2(h) 5.2(v)	5.3(h) 4.0(v)	3.6(h) 2.6(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)
	170-190 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	10.6(h) 8.0(v)	8.0(h) 6.0(v)	5.3(h) 4.0(v)	4.0(h) 3.0(v)	2.7(h) 2.0(v)
		视野 1/2"	14.2(h) 10.6(v)	10.6(h) 8.0(v)	7.1(h) 5.3(v)	5.3(h) 4.0(v)	3.6(h) 2.7(v)
		视野 2/3"	19.6(h) 14.6(v)	—	9.8(h) 7.3(v)	7.3(h) 5.5(v)	—
0.75X 0.054 N.A. DOF 0.18 mm 1-60111	113 (标称)	放大倍率	0.7X	0.90X	1.4X	1.8X	2.7X
		视野 1/4"	4.6(h) 3.6(v)	3.6(h) 2.7(v)	2.3(h) 1.8(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.2(h) 0.9(v)
	110-120 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	7.2(h) 5.4(v)	5.3(h) 4.0(v)	3.6(h) 2.7(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)
		视野 1/2"	9.4(h) 7.2(v)	7.1(h) 5.3(v)	4.7(h) 3.6(v)	3.6(h) 2.7(v)	2.4(h) 1.8(v)
		视野 2/3"	13.0(h) 9.8(v)	—	6.5(h) 4.9(v)	4.9(h) 3.7(v)	—
无 0.070 N.A. DOF 0.10 mm	92 (标称)	放大倍率	0.9X	1.2X	1.8X	2.4X	3.6X
		视野 1/4"	3.6(h) 2.6(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.3(h) 1.0(v)	0.9(h) 0.7(v)
	90-93 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	5.4(h) 4.0(v)	4.0(h) 3.0(v)	2.7(h) 2.0(v)	2.0(h) 1.5(v)	1.3(h) 1.0(v)
		视野 1/2"	7.2(h) 5.4(v)	5.3(h) 4.0(v)	3.6(h) 2.7(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)
		视野 2/3"	9.8(h) 7.4(v)	—	4.9(h) 3.7(v)	3.7(h) 2.8(v)	—
1.5X 0.104 N.A. DOF 0.04 mm 1-60112	51 (标称)	放大倍率	1.35X	1.8X	2.7X	3.6X	5.4X
		视野 1/4"	2.4(h) 1.8(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.2(h) 0.9(v)	0.9(h) 0.7(v)	0.6(h) 0.4(v)
	49-51 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	3.6(h) 2.6(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.3(h) 1.0(v)	0.9(h) 0.7(v)
		视野 1/2"	4.8(h) 3.6(v)	3.6(h) 2.7(v)	2.4(h) 1.8(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.2(h) 0.9(v)
		视野 2/3"	6.6(h) 4.8(v)	—	3.3(h) 2.4(v)	2.4(h) 1.8(v)	—
2.0X 0.141 N.A. DOF 0.02 mm 1-60113	36 (标称)	放大倍率	1.8X	2.4X	3.6X	4.8X	7.2X
		视野 1/4"	1.8(h) 1.4(v)	1.3(h) 1.0(v)	0.9(h) 0.7(v)	0.7(h) 0.5(v)	0.5(h) 0.3(v)
	35-36 (1) 工作距离 范围	视野 1/3"	2.6(h) 2.0(v)	2.0(h) 1.5(v)	1.3(h) 1.0(v)	1.0(h) 0.8(v)	0.7(h) 0.5(v)
		视野 1/2"	3.6(h) 2.6(v)	2.7(h) 2.0(v)	1.8(h) 1.3(v)	1.3(h) 1.0(v)	0.9(h) 0.7(v)
		视野 2/3"	4.8(h) 3.6(v)	—	2.4(h) 1.8(v)	1.8(h) 1.4(v)	—

(1) 使用 3 毫米微调对焦时的工作距离范围。视野将随着工作距离的长短不同而变化。

# Ultra Precise Eye

Navitar 提供了多种 Ultra Precise Eye 系统，是高放大倍率应用的理想选择。这种先进的设计能提供卓越的对比度和精密度，同时还提供了比标准 Precise Eye 更高的分辨率和放大倍率。这些系统组合了无限校正的物镜，以提供更长的工作距离和卓越的边缘平滑性和清晰度。Ultra Precise Eye 还可以选用微调对焦 (1-61521) 或微调对焦和同轴照明 (1-61522) 附件。



## Ultra Precise Eye 放大倍率表格 (单位为毫米)

无限校正物镜 (Mitutoyo)	工作距离 (毫米)	摄像机像幅与参数	0.5 倍转接器 1-62088	0.67 倍转接器 1-61453	1.0 倍转接器 1-61445	1.33 倍转接器 1-61448	2.0 倍转接器 1-61450
5X 0.14 N.A. 1-60226	34	放大倍率	2.27X	3.05X	4.55X	6.10X	9.10X
		视野 1/4"	1.4(h) 1.06(v)	1.05(h) 0.79(v)	0.70(h) 0.53(v)	0.52(h) 0.39(v)	0.35(h) 0.26(v)
		视野 1/3"	2.12(h) 1.58(v)	1.57(h) 1.18(v)	1.06(h) 0.79(v)	0.79(h) 0.59(v)	0.53(h) 0.40(v)
		视野 1/2"	2.82(h) 2.12(v)	2.10(h) 1.58(v)	1.41(h) 1.06(v)	1.05(h) 0.79(v)	0.70(h) 0.53(v)
		视野 2/3"	—	—	1.93(h) 1.46(v)	1.44(h) 1.08(v)	—
10X 0.28 N.A. 1-60227	33	放大倍率	4.55X	6.1X	9.10X	12.2X	18.2X
		视野 1/4"	0.70(h) 0.52(v)	0.52(h) 0.39(v)	0.35(h) 0.26(v)	0.26(h) 0.20(v)	0.18(h) 0.13(v)
		视野 1/3"	1.06(h) 0.80(v)	0.79(h) 0.59(v)	0.53(h) 0.40(v)	0.39(h) 0.30(v)	0.26(h) 0.20(v)
		视野 1/2"	1.40(h) 1.06(v)	1.05(h) 0.79(v)	0.70(h) 0.53(v)	0.52(h) 0.39(v)	0.35(h) 0.26(v)
		视野 2/3"	—	—	0.97(h) 0.73(v)	0.72(h) 0.54(v)	—
20X 0.42 N.A. 1-60228	20	放大倍率	9.1X	12.2X	18.2X	24.4X	36.4X
		视野 1/4"	0.36(h) 0.26(v)	0.26(h) 0.20(v)	0.18(h) 0.13(v)	0.13(h) 0.10(v)	0.09(h) 0.07(v)
		视野 1/3"	0.52(h) 0.40(v)	0.39(h) 0.30(v)	0.26(h) 0.20(v)	0.20(h) 0.15(v)	0.13(h) 0.10(v)
		视野 1/2"	0.70(h) 0.52(v)	0.52(h) 0.39(v)	0.35(h) 0.26(v)	0.26(h) 0.20(v)	0.18(h) 0.14(v)
		视野 2/3"	—	—	0.48(h) 0.36(v)	0.36(h) 0.27(v)	—
50X 0.55 N.A. 1-60229	13	放大倍率	22.75X	30.5X	45.5X	61.0X	91.0X
		视野 1/4"	0.14(h) 0.10(v)	0.10(h) 0.08(v)	0.07(h) 0.05(v)	0.05(h) 0.04(v)	0.04(h) 0.03(v)
		视野 1/3"	0.22(h) 0.16(v)	0.16(h) 0.12(v)	0.11(h) 0.08(v)	0.08(h) 0.06(v)	0.06(h) 0.04(v)
		视野 1/2"	0.28(h) 0.22(v)	0.21(h) 0.16(v)	0.14(h) 0.11(v)	0.11(h) 0.08(v)	0.07(h) 0.05(v)
		视野 2/3"	—	—	0.19(h) 0.15(v)	0.14(h) 0.11(v)	—

注意：对于各个镜筒（主装配件）而言，不管选择哪种无限修正物镜和转接器，物体和像之间的距离 (O-I) 仍保持不变：

1-61517 I-O = 219 mm, 1-61521 I-O = 243 mm, 1-61522 I-O = 263 mm

# Precise Eye 附件

## Precise Eye 支架和转接器

Navitar 提供不同的支承转接器板，因此您可以使用不同的对焦安装件（包括 Nikon、Olympus 和 Meiji）来使用 Precise Eye 系统。需要将 Precise Eye 安装在现有设备中时，可使用安装卡具。

## 数码摄像机转接器

使用 Navitar 独特的数码摄像机转接器，您可以把任何一款 C 型安装件或标准 SLR 镜头、显微镜或望远镜与数码摄像机或便携式摄像机相连接，用数字方式记录一个选定的主题。

## 照明附件

照明附件被证明是设计成功成像系统所需的最重要的部件之一。Navitar 拥有行业领先的视觉系统，同时深知正确的照明设计能够提高视觉系统的性能。Navitar 提供：

- LED 照明环
- Brightlight LED 同轴照明器
- 光纤照明器
- 电源

# SWIR 高光谱镜头

Navitar 的固定焦距 SWIR 高光谱镜头专用于 SWIR（短波红外）摄像机和相关应用。SWIR 高光谱成像应用要求光学系统能够高效透射可见、近红外及短波红外波长的光。为了完成这项任务，镜头的设计和涂层必须能够实现在广泛的波长范围内保持高水平的透射。无论是在明亮的日光下，雾/薄雾中，或者是黎明和黄昏，Navitar 的 SWIR 高光谱镜头都能够提供高清晰度图像。

Navitar 标准 SWIR 镜头经过特殊处理，能在 SWIR 波长提供更好的成像效果，专用于 1"（16mm 对角线）传感器。镜头生成高分辨率图像，在 700nm-1900nm 波长范围的透射率达到 75% 或更高。

除此之外，Navitar 还有经过优化的，最新的 SWIR 镜头系列，专门为高性能 SWIR 应用而设计。该镜头适用于 500nm-1700nm 的波长范围，整个范围内的透射率为 90% +/- 5%。因此尤其适合黑暗处或晚上使用。



### 常见应用

- 夜晚/白天安全设备
- 太阳能电池板
- 半导体
- 晶片检查
- 周边监测
- 机器视觉
- 医疗
- 生物识别技术
- 航拍
- 食品分拣

## 标准 SWIR 高光谱 1" 像幅镜头（与 1/2"、2/3" 和 1" 摄像机结合使用）

型号	焦距 (毫米)	F 光阑 光圈范围	光圈 控制方式	对焦 控制	物体区域 (mm) 最小物距 (HxV) 时; 1"	物体区域 (mm) 最小物距 (HxV) 时; 2/3"	物体区域 (mm) 最小物距 (HxV) 时; 1/2"	对焦范围 (米)	安装 类型
SWIR-8	8	1.4-16	手动*	手动*	167 x 123	112 x 82	80 x 59	0.1 - 无限	C
SWIR-12	12.5	1.4-16	手动*	手动*	316 x 233	213 x 158	165 x 123	0.3 - 无限	C
SWIR-16	16	1.4-16	手动*	手动*	244 x 181	165 x 123	119 x 89	0.3 - 无限	C
SWIR-25	25	1.4-16	手动*	手动*	161 x 120	109 x 82	79 x 59	0.3 - 无限	C
SWIR-35	35	1.4-16	手动*	手动*	110 x 182	75 x 56	54 x 41	0.3 - 无限	C
SWIR-50	50	1.4-16	手动*	手动*	122 x 91	84 x 63	61 x 46	0.5 - 无限	C

\* 手动光圈和对焦，带锁紧螺钉。

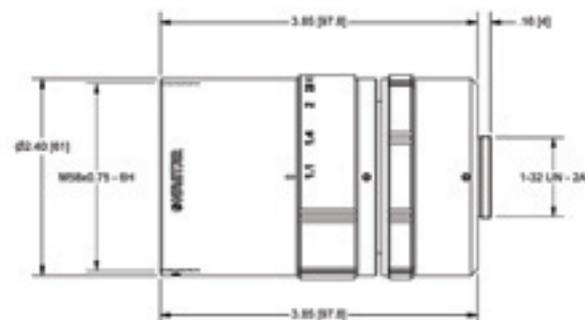
## 经过优化的 SWIR 高光谱 1/2" 像幅镜头

型号	焦距 (毫米)	F 光阑 光圈范围	光圈控制	对焦控制	物体区域 (mm) 最小物距 (HxV) 时; 1/2" CCD	物体区域 (mm) 最小物距 (HxV) 时; 1/3" CCD	对焦范围 (米)	安装 类型
1-18882	25	1.4-11	手动*	手动*	194 x 135	146 x 101	1 - 无限	C
1-19179	50	1.1-8	手动*	手动*	102 x 78	77 x 59	1 - 无限	C

\* 手动光圈和对焦，带锁紧螺钉。

## 定制 SWIR 镜头

Navitar 也提供定制 SWIR 解决方案。我们最近曾为一家摄像机制造商定制镜头。系统制成后，能够检测到可见、近红外 (NIR) 和短波红外 (SWIR) 波长，即 400nm 至 1600nm 波长的光。定制设计的是 F/1.35、25mm、c 型安装的镜头。请联系客户经理为您提供定制 SWIR 的报价。



# 荧光成像系统

## ZFL 荧光视频显微镜

Navitar ZFL 视频荧光显微镜，是一种利用专业的可互换荧光棱镜和内部对焦实现成像的，具备宏/微方式的荧光成像系统。与高费用，高复杂型，功能齐全的研究型显微镜不同，Navitar ZFL 为那些，需要紧凑简易型设计，同时又需要对特定的高清晰度荧光成像任务，提供了一个最佳的解决方案。



### 特征

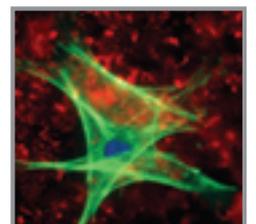
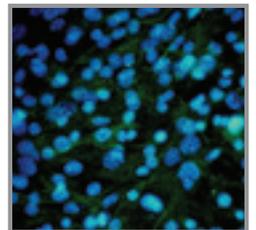
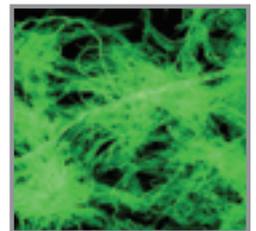
- 利用可互换的专业荧光棱镜成像，可兼容大多数现有的摄像机系统。
- 比传统显微镜成本更低、体积更小（更紧凑）。
- 与宏模式 2/3" CCD 结合使用，视野可达 9.2 毫米。
- 微模式利用了专业的无限校正物镜。
- 远程 UV 光源包括一个长寿命金属卤素灯泡。
- 可选用变焦系统和固定系统。两种系统中均包括微调对焦。

### 常见应用

- 流式细胞术
- 活体细胞成像
- 激光共聚焦成像
- 细胞分选
- DNA 测序
- 凝胶成像
- 菌落计数
- 质谱
- 空气和水污染检测
- 司法鉴定

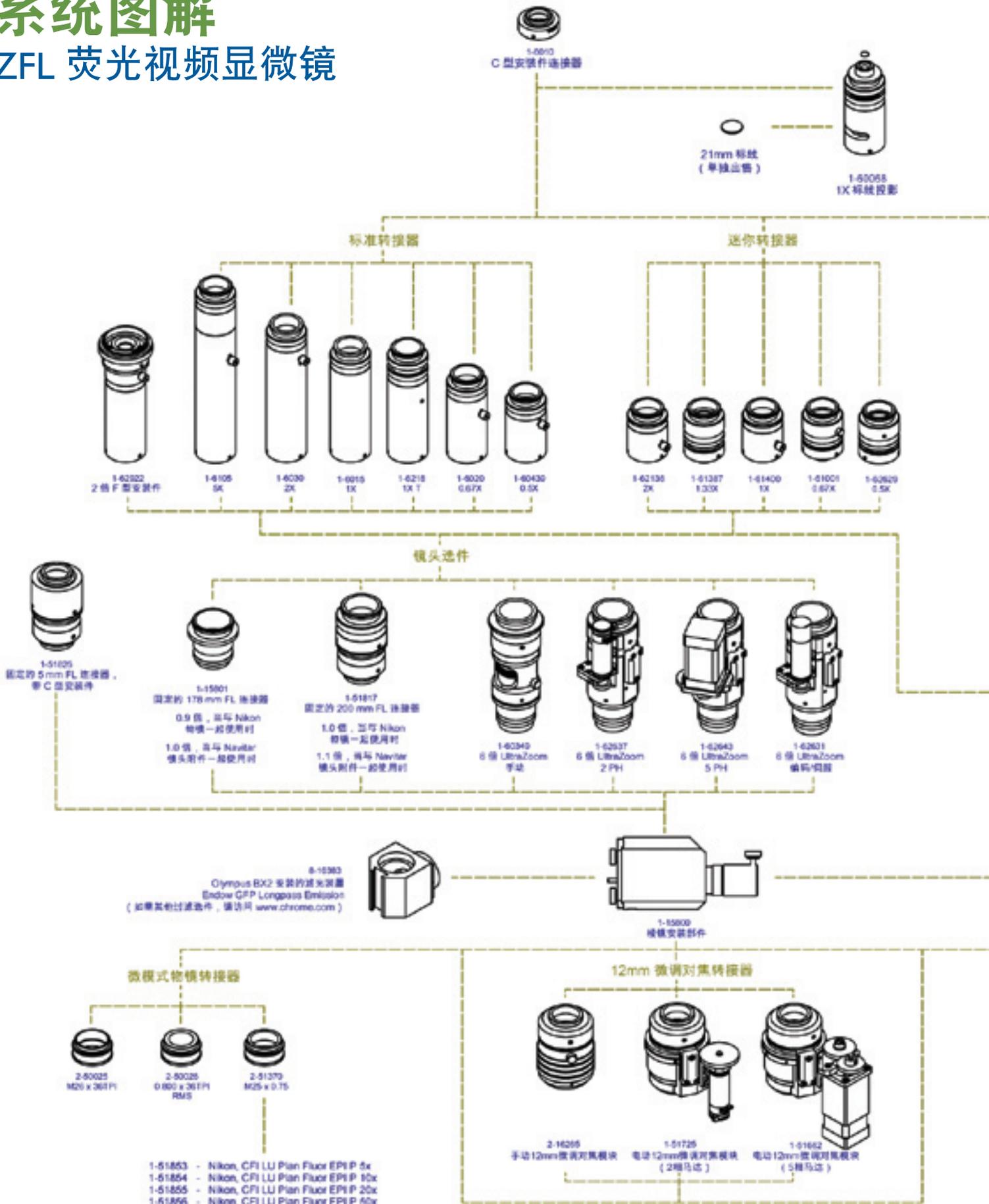
## ZFL 视野表格

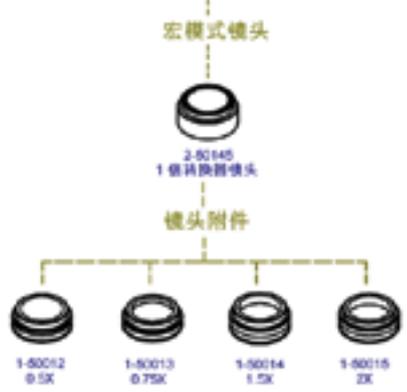
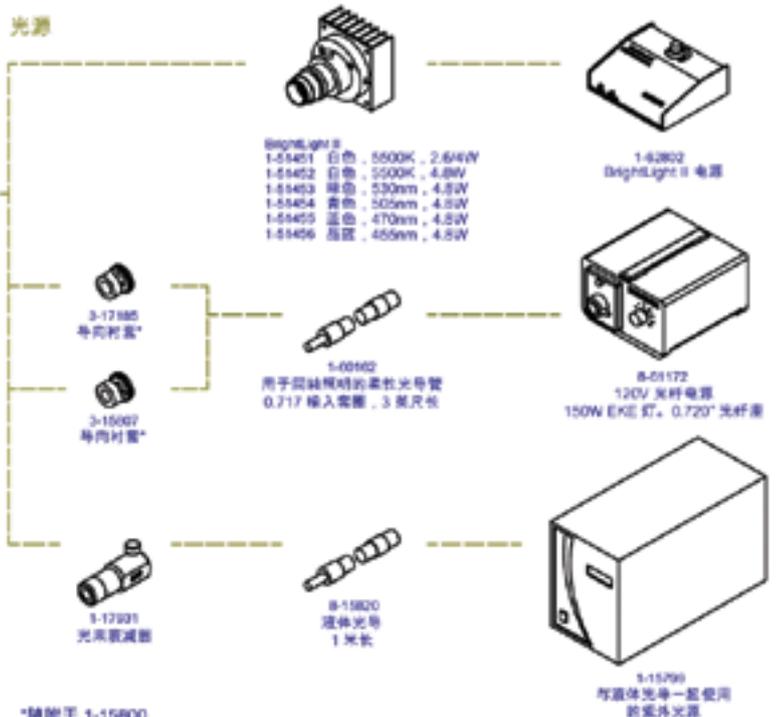
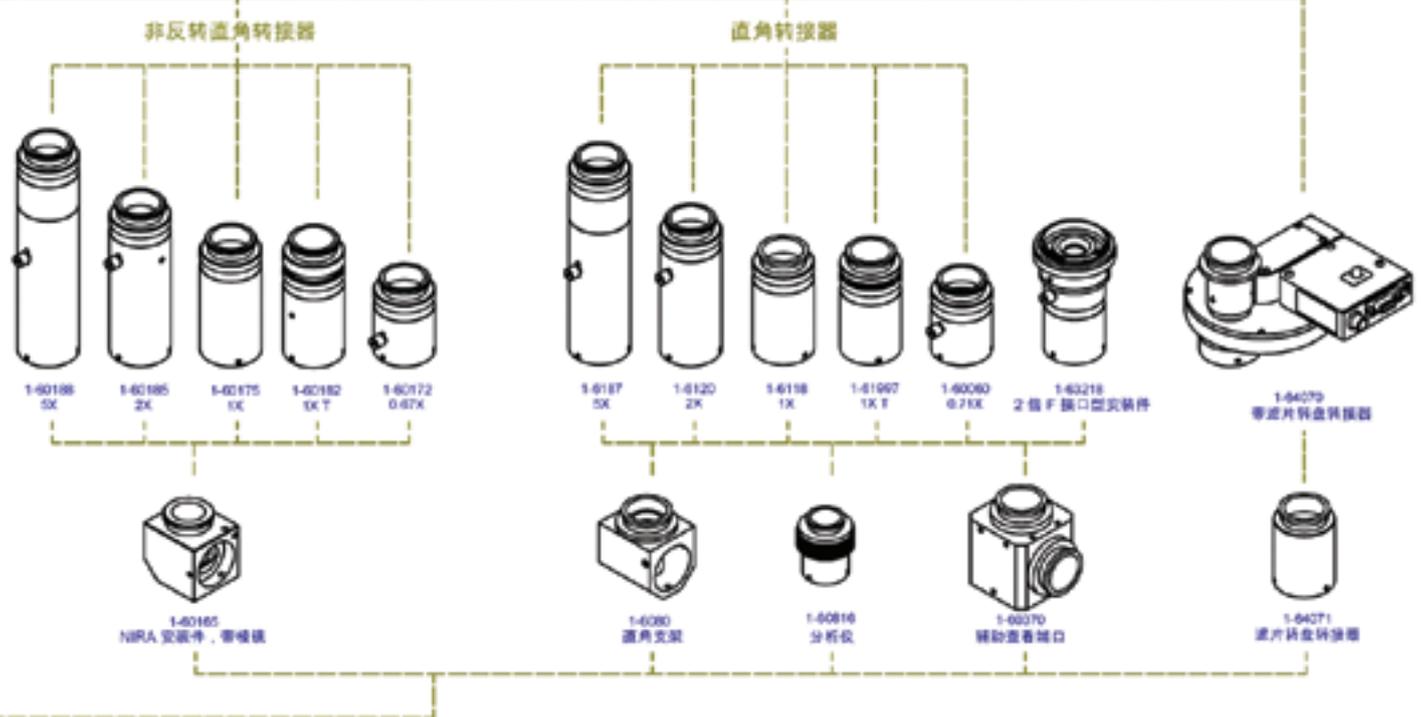
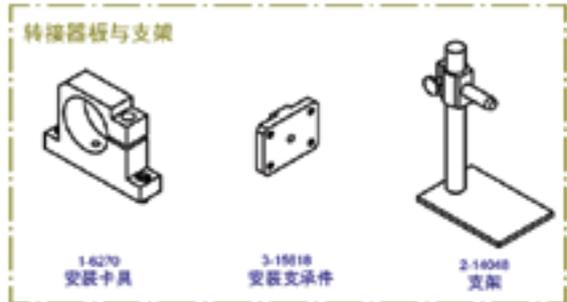
镜头附件	工作距离	摄像机像幅	1x 迷你或 T 接口安装	1.33x 迷你	2x 迷你、F 接口安装
0.75X	108	放大倍率	0.75X	1.08x	1.75x
		视野 1/4"	4.3 x 3.2	3.2 x 2.4	2.1 x 1.6
		视野 1/3"	4.8 x 6.4	3.6 x 4.8	2.4 x 3.2
		视野 1/2"	6.4 x 8.5	2.7 x 6.4	3.2 x 4.2
		视野 2/3"	11.7 x 8.8	8.8 x 6.5	无
无	86	放大倍率	1x	1.33x	2.0X
		视野 1/4"	3.2 x 2.4	2.4 x 1.8	1.6 x 1.2
		视野 1/3"	3.6 x 4.8	2.7 x 3.6	1.8 x 2.4
		视野 1/2"	4.8 x 6.4	3.6 x 4.8	2.4 x 3.2
		视野 2/3"	8.8 x 6.6	6.6 x 4.9	无
1.5X	50	放大倍率	1.5X	2.83x	3.5x
		视野 1/4"	2.1 x 1.6	1.6 x 1.2	1.0 x 0.8
		视野 1/3"	2.4 x 3.2	1.8 x 2.4	1.2 x 1.6
		视野 1/2"	3.2 x 4.3	2.4 x 3.2	1.6 x 2.1
		视野 2/3"	5.8 x 4.4	4.4 x 3.2	无
2.0X	37	放大倍率	2.0X	3.33x	4.0x
		视野 1/4"	1.6 x 1.2	1.2 x 0.9	0.8 x 0.6
		视野 1/3"	1.8 x 2.4	1.3 x 1.8	0.9 x 1.2
		视野 1/2"	2.4 x 3.2	1.8 x 2.4	1.2 x 1.6
		视野 2/3"	4.4 x 3.3	3.3 x 2.5	无



# 系统图解

## ZFL 荧光视频显微镜





\*随附于 1-15800

# Navitar 投影光学系统



Navitar 投影镜头帮助您克服制造商生产的标准投影机的局限性。有了我们的镜头，您几乎可以将投影机放置于任何地方，而不会影响投影画面的高品质。



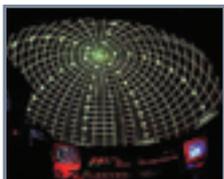
Navitar 为您提供的绝不仅仅是投影机镜头。

- ✓ 我们为客户提供：
- ✓ 产品终身保修
- ✓ 45 天评价方案
- ✓ 无理由退货政策
- ✓ 出色的客户服务
- ✓ 易于接受的价格
- ✓ 丰富的产品线
- ✓ 专家级的行业知识



## 服务领域

- 3D/4D 影院
- 电影广告
- 消费类电子产品企业
- 数字和零售标牌
- 教育
- 政府与军事通信
- 家庭影院
- 互动投影与娱乐
- MRI 投影应用
- 便携式介绍
- 宗教设施
- 租赁与舞台布景
- 训练与模拟
- 天文馆



## 投影机类型

Navitar 镜头可用于多种投影机品牌和型号，包括 Sony、JVC、Sanyo、Christie、Epson、Hitachi 和 Mitsubishi，兼容多种格式和分辨率：

格式	分辨率
LCD	720p
D-ILA	1080p
LCOS	2K
单片 DLP	4K
3 片 DLP	WXGA
SXRD	SXGA+

## 即将推出...

以下两种 Navitar 镜头目前正处于开发和原型制造阶段：

**新 HemiStar 镜头**，与分辨率为 1920x1200 WUXGA 的 0.65" 单片 DLP 投影机（例如 7000 流明的 InFocus IN5534L）一起使用。

**新 HemiStar 镜头**，与分辨率 1280x800 WXGA 的 0.67" 单片 DLP 投影机（例如 6000 流明的 Panasonic PT-DW6300ULS）一起使用。

## 定制投影光学系统

Navitar 提供定制的光学投影镜头解决方案。我们的光学、机械和电气工程团队拥有多年经验，能设计出无缝集成于您的系统的定制投影镜头。以下是我们最近的定制设计项目。

### 4K 投影镜头

最近，我们成功设计了 Sony 和 JVC 4K 投影机镜头。Sony 镜头的投射比 0.8:1，因此用户能够紧挨着放置 2 台投影机，提供 +/- 20% 的垂直镜头平移。Sony 为该投影器提供的最宽镜头的投射比为 0.9:1。另外，最近为 JVC 研发的长投射距离变焦镜头的投射比为 2.1-5:1。

### 军事模拟光学系统：

定制设计的一组镜头的投射比为 0.9:1、1:1 和 1.2:1。这些镜头用在军事飞行模拟器的 JVC 和 Sony 投影器上。它们能够产生明亮、高清晰度的图像以及完美的彩色对准，投影图像的四个角也不例外。



## NuView® 更换镜头

更换现有的投影机镜头。



用 NuView 投影镜头更换现有的投影机镜头，让投影机增添更多的应用功能。有了各种类型的镜头和定制的长投射距离和广角镜头，我们可为您提供更换镜头解决方案，满足您的应用需求、屏幕大小或投影距离。NuView 镜头能够产生明亮、高清晰度的图像，同时其价格您能够接受。

### 长投射距离镜头

- 可增加投影距离，让投影机与屏幕离得更远。
- 有了变焦功能，您可以选择投射距离和图像尺寸，只需旋转镜头即可。
- 焦距范围 2"-18.3"/ 50mm-464mm

### NuView 广角镜头

- 可在后屏幕应用中使用
- 生成更大的前投影图像
- 焦距范围 0.47"-1.2" / 11.9-30mm

## ScreenStar® 转换镜头

设置于投影机镜头之前。

ScreenStar 转换镜头设置于投影机标准镜头之前，可增加图片大小或让投影距离增加 20-50%。这些镜头通过减少投影器的数量，降低了总的安装成本。



### 标准 ScreenStar 镜头

部件号码	说明	图像转换
SSW065	0.65 倍广角转换镜头	放大图像 50%
SSW08	0.8 倍广角转换镜头	放大图像 25%
SST120	1.20 倍摄远转换镜头	图像减小 17%
SST150	1.50 倍摄远转换镜头	图像减小 33%
SST300	3.00 倍摄远转换镜头	图像减小 67%

### 高清 HD ScreenStar 镜头

部件号码	说明	图像转换
HDSSW05*	0.5 倍高清广角转换镜头	放大图像 100%
HDSSW065	0.65 倍高清广角转换镜头	放大图像 50%
HDSSW08	0.8 倍高清广角转换镜头	放大图像 25%

\*是否提供请拨打电话咨询

### 迷你 ScreenStar 镜头

部件号码	说明	图像转换
SSC05*	0.5 倍迷你广角转换镜头	放大图像 100%
SSC065	0.65 倍迷你广角转换镜头	放大图像 50%
SSC08	0.8 倍迷你广角转换镜头	放大图像 25%

\*是否提供请拨打电话咨询

## HemiStar® 球幕镜头系列

领先的球幕与非平面镜头解决方案



Navitar 已经跨越了目前的球幕镜头光学技术，直接为需要更高屏幕分辨率的客户 provide 单镜头球幕演示解决方案。Navitar HemiStar 投影镜头提供多种用途的解决方案：

**180 度球幕与天文馆展示解决方案** ■ **360 度球形与球体展示解决方案** ■ **非平面与不规则形状表面投影**

规格：

- 180 x 180 度视野
- 6.75 mm 焦距
- F# 3.05
- 可以选择是否放置在轴上
- 1:1 投射比，1.3" (33mm) 像幅投影机
- 极佳的投影距离，15" (381mm) 至无限远
- 中心到边缘为 95% 的相对照度

## 成像解决方案

### 产品:

- 高倍率成像  
Zoom 6000  
12 倍变焦
- 电动系统
- 荧光成像
- UV 成像
- SWIR 成像

### 服务领域:

- 半导体
- 电子产品
- 生物技术
- 医疗
- 平板显示器
- 食品与饮料
- 政府与军事
- 光纤与电信
- 测量学

## 投影光学系统

### 产品:

- NuView® 更换镜头
- ScreenStar® 转换镜头
- HemiStar® 球幕与非平面镜头

### 服务领域:

- 天文馆
- 企业
- 训练与模拟
- 教育
- 宗教设施
- 交互显示
- 家庭影院
- 游乐园  
景点

## 为客户定制解决方案

公司总部: 200 Commerce Drive. Rochester, NY 14623, USA  
电子邮件: [info@navitar.com](mailto:info@navitar.com) 网址: [www.navitar.com](http://www.navitar.com)  
电话: 1-585-359-4000 传真: 1-585-359-4999

网购

[navitar.com](http://navitar.com)

