

www.metalenx.com



深圳迈塔兰斯科技有限公司
广东省深圳市宝安区美生慧谷科技园秋谷三楼



CONTENT

目录

01 公司简介
COMPANY PROFILE

02 颠覆性的超透镜技术
ABOUT METALENS®

03 划时代的量产超透镜
METALENX PRODUCT

04 量产能力
MASS PRODUCTION CAPACITY

05 企业文化
CORPORATE CULTURE

全球超透镜领域顶级玩家

具备完善的设计理论及量产加工能力

COMPANY PROFILE

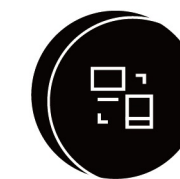
公司简介

深圳迈塔兰斯科技有限公司，是专注于平面超透镜设计、制造及其应用系统开发的高科技企业。公司由国际光子学领域学者、光学行业专家、半导体行业资深人员组成，目前公司已提交超透镜领域数百项专利，并具备完善的超透镜设计理论及量产加工工艺，已完成数亿元融资。迈塔兰斯以成为光学领域引领者为愿景，成就客户创造价值。



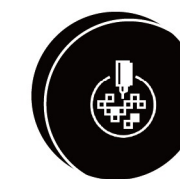
研发实力

超透镜专利储备量于全国遥遥领先，
居于全球前列，研发人员硕博占比100%



量产能力

与世界一流晶圆代工厂建立稳定战略合作
拥有自主超透镜量产检测产线保证高质量交付

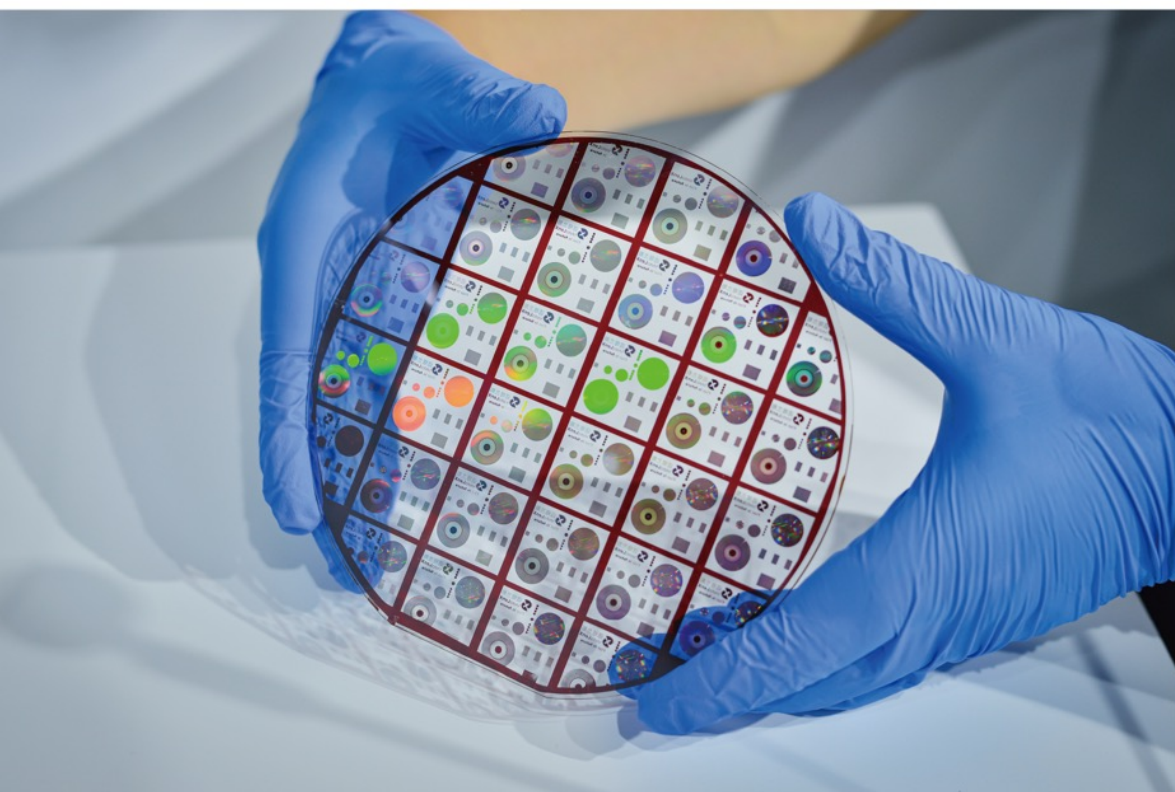


拥有丰富的产品线

丰富的量产超透镜产品线
覆盖消费电子、汽车电子、安防监控、工业检测等领域

ABOUT METALENS®

颠覆性的超透镜技术



超透镜 是一种利用半导体工艺大批量制造出来的、具有表面微纳结构调制入射光的相位而实现会聚成像的一种平面光学透镜。被誉为2019年十大新兴技术之一。

超透镜拥有体积更薄、重量更轻、成本更低、成像更好、更易集成的优点，为紧凑集成的光学系统提供了潜在的解决方案。并且可通过调整结构的形状、旋转方向、高度等参数实现对光的偏振、相位和振幅等属性进行调控。在镜头模组、全息光学、AR/VR等方面具有重要应用，具有颠覆传统光学行业的潜力。

薄
降低厚度

Reduce thickness

传统透镜组毫米至分米级的厚度,超透镜厚度在百纳米至微米级(头发丝五十分之一)

轻
减轻重量

Reduce weight

相比于传统透镜,超透镜重量忽略不计(摄影师的“长枪短炮”)

简
简化结构

Simplified structure

相比于传统透镜复杂的透镜组系统,超透镜可以把所有功能集中在一两个超表面上

高
一致性高

High consistency

半导体工艺生产,一致性高,产能高,良率高

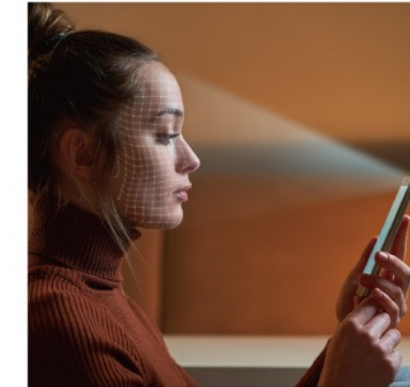
稳
稳定性佳

Excellent thermal stability

超透镜特殊构造,热稳定性极佳,在-40℃至+120℃ 无温漂

METALENX PRODUCT

划时代的量产超透镜



消费电子领域

Consumer Electronics

可见光消费电子镜头

MetaToF®发射及接收

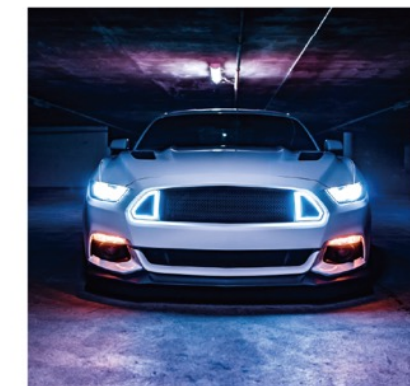
MetaStruclight®结构光发射与接收



安防监控领域

Security Systems

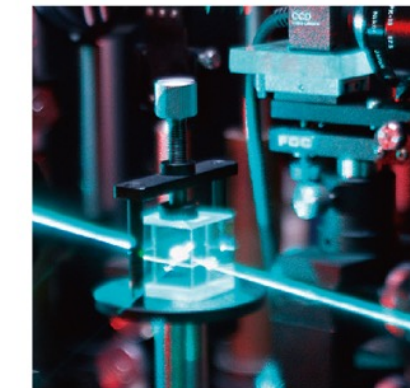
Thermometa™红外热像超透镜系统



汽车电子领域

Automotive Electronics

可见光车载镜头



工业检测领域

Industrial Applications

Metacollim®准直透镜

一字线透镜



定制服务

Customized Services

超透镜定制设计及加工

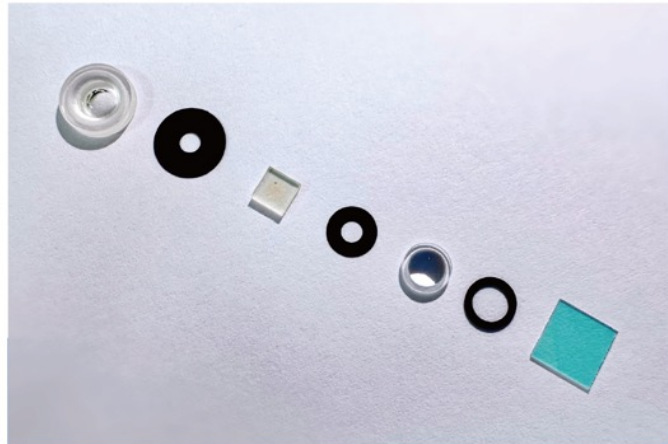
超表面计算光谱成像

ColorRouter分光器件

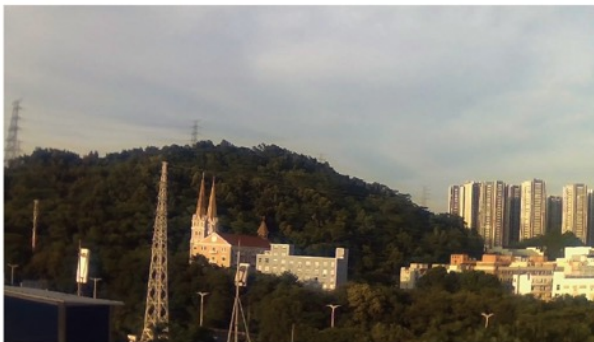
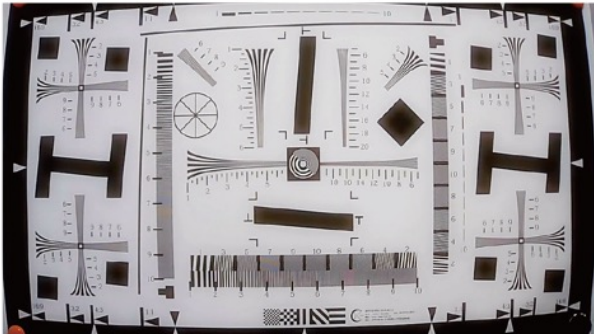
消费电子领域

可见光消费电子镜头 | MetaToF®发射及接收 | MetaStruclight®结构光发射与接收 |

可见光消费电子镜头



在消费电子领域的可见光折超混合系统, 呈现清晰锐利的成像, 具有体积小、重量轻、高低温性能稳定、减少玻璃非球面镜片使用的优势, 可用于手机主摄、笔电主摄等应用场景。

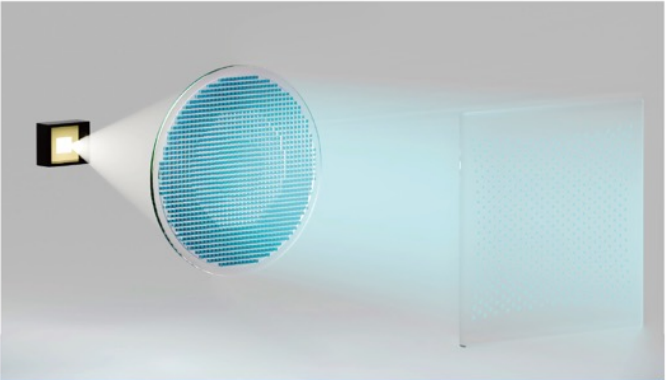


可见光消费电子镜头		IMA0025	IMA0031	IMA0034
SENSOR	像素数量	8192*6144	3840*2400	3840*2400
	像素尺寸	1.6	0.702	0.702
视场角	水平	37.2°	80.7°	82.3°
	竖直	29.5°	56°	58.2°
TTL		10.4	2.08	1.78
EFL		8.56	1.56	1.47
BFL		0.83	0.43	0.22
F#		1.58	2.0	2.0
光学畸变		2.1%	≤2.99%	3.0%
RI		20%	≥20.5%	19%

消费电子领域

可见光消费电子镜头 | MetaToF®发射及接收 | MetaStruclight®结构光发射与接收 |

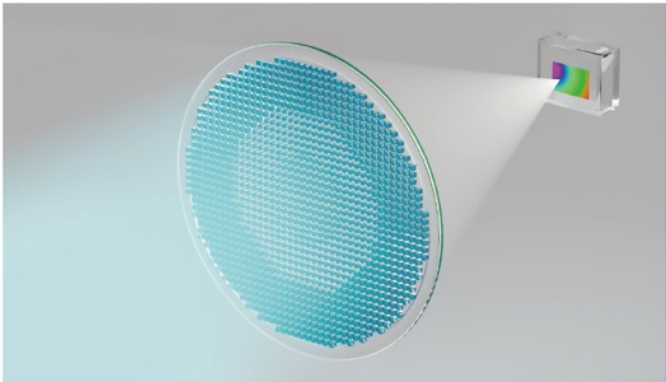
MetaToF® 接收端



作为Metalens®品牌推出的MetaToF®系列产品的接收端，MetaToFRx®替代传统3D传感接收透镜组，在保证光学性能的基础上，将模组简化，可根据客户需求定制化设计与制造。

产品编号			IMA0010	IMA0020	IMA0030
Sensor	像素数量 (HxV)	pixels	80×64	8×8	40×30
	像素尺寸	um	16.8	50	20
视场角FOV	水平	°	55	45	65.2
	竖直	°	43.5	45	47.6
工作波长		nm	850±10	940±10	940±10
TTL (光学)		mm	2.9	2.5	1.4
EFL		mm	1.4	1.13	0.7
BFL (光学)		mm	0.9	0.58	0.5
工作距离		m	0.1~∞	0.2~∞	0.2~∞
F#			1	1	1.18
光学畸变			< 16%	< 18%	< -26%
RI			>60%	>70%	> 97%

MetaToF®/ MetaStruclight® ToF/结构光发射



作为Metalens®品牌推出的MetaToF®系列产品的发射端，MetaToFTx®替代传统多片式准直透镜组及衍射光学元件，在远场形成点云；
结构光超透镜产品MetaStruclight®, 将结构光模组重新定义；具有体积和成本上的显著优势，在消费电子、AIoT、人脸识别、刷脸支付等场景拥有巨大应用价值。

产品编号		STR0004	STR0012	STR0017
工作波长	nm	940	940	940
视场角FOV	°	46.0×63.9	77.1×71.6	110.6x19.7
不均匀度	%	12.0	20.0	10.0
复制份数		3×3	53dots	5×3
TTL	mm	2.755	4.205	2.86
BFL	mm	2.03	3.48	2.12
衍射效率	%	64.8	70	68.2
产品厚度	mm	0.725	0.725	0.725
超透镜切割尺寸	mm	3*3	3.1*3.1	2.8*3.4
光源有效区尺寸	um	690*483	612*568	684×202

安防应用领域

| 红外热成像超透镜系统 |



结合超透镜与传统折射透镜的各自优势,基于光追场传®技术,包括光追定初®和场传像评T",迈塔兰斯®提出一套折射-超透镜混合系统设计技术hybridmeta®/折元®,并已实现量产。

针对红外热成像应用场景,迈塔兰斯推出了产品Metascope折超混合系统,用超透镜代替传统镜头镜片的功能,在达到与传统镜头相同的成像效果的同时,具有体积、重量和成本优势,目前已经广泛应用于高中低端产品。

产品编号			IMA5046	IMA5107BA	IMA5106BA
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	96×96	120×90	120×90
	像素尺寸	um	12	12	12
视场角FOV	水平	°	50	51.2	23.9
	竖直	°	50	38.2	17.9
工作波长		nm	8-12	8-12	8-12
TTL		mm	3.6	5.4	7.9
焦距		mm	1.3	1.6	3.4
BFL		mm	1.6	2.3	3.7
工作距离		m	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞
F #			0.94	0.95	1.02
光学畸变			< -15.6%	< -12.9%	< -2.67%
RI			> 89%	> 90%	> 95%
消热差			-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃

产品编号			IMA6005BA	IMA5045	IMA5068	IMA5043	IMA5057	IMA5084
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	256×192	256×192	256×192	256×192	256×192	256×192
	像素尺寸	um	12	12	12	12	12	12
视场角FOV	水平	°	89.6	49.2	30.3	24.8	17.5	13.5
	竖直	°	65.0	36.4	22.6	18.7	13.2	10.2
工作波长		nm	8-12	8-14	8-12	8-12	8-14	8-12
TTL		mm	6.8	13.9	14.7	11.4	16.0	17.6
焦距		mm	2.1	3.6	5.8	7.0	10.0	13.0
BFL		mm	2.8	4.8	8.1	4.3	4.2	6.2
工作距离		m	0.2~∞	0.2~∞	1.5~∞	0.2~∞	0.2~∞	0.4~∞
F #			1.00	1.00	1.10	0.95	0.90	1.00
光学畸变			< -44.4%	< -12%	< -4.5%	< -0.83%	< -0.91%	< +0.85%
RI			> 76%	> 93.3%	> 90%	>90%	>92%	>93%
消热差			-40℃~80℃	-40℃~80℃		-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃

安防应用领域

| 红外热成像超透镜系统 |

Thermometa™ 红外热成像超透镜系统产品



产品编号			IMA5080	IMA6006BA	IMA7008BA	IMA7006BA
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	256×192	256×192	384×288	384×288
	像素尺寸	um	12	12	12	12
视场角FOV	水平	°	9.2	7.0	62.3	37.7
	竖直	°	6.9	5.3	48.6	28.0
工作波长		nm	8-12	8-12	8-12	8-12
TTL		mm	23.8	35.2	18.1	15.1
焦距		mm	19.0	25.0	4.0	6.8
BFL		mm	8.6	10.5	7.4	7.0
工作距离		m	5.5~∞	3~∞	0.5~∞	0.4~∞
F #			0.95	0.90	1.00	1.00
光学畸变			< -0.45%	< -0.04%	< -13.7%	< -9.0%
RI			> 97%	> 98%	> 78%	> 90%
消热差			-40℃~80℃	-40℃~80℃	—	-40℃~80℃

Thermometa™ 红外热成像超透镜系统产品



产品编号			IMA7007BA	IMA7010BA	IMA7003BA	IMA5064
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	384×288	384×288	384×288	384×288
	像素尺寸	um	12	12	12	12
视场角FOV	水平	°	17.6	13.8	13.9	10.6
	竖直	°	13.3	10.4	10.5	8.0
工作波长		nm	8-12	8-12	8-12	8-12
TTL		mm	18.1	23.5	27.3	31.3
焦距		mm	14.6	19.0	18.5	24.7
BFL		mm	6.7	9.4	9.3	11.7
工作距离		m	0.5~∞	1.0~∞	0.8~∞	0.4~∞
F #			1.00	1.00	0.85	1.15
光学畸变			< -1.9%	< -1%	< +0.7%	< +1%
RI			> 86%	> 90%	> 95%	> 97%
消热差			-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃

安防应用领域

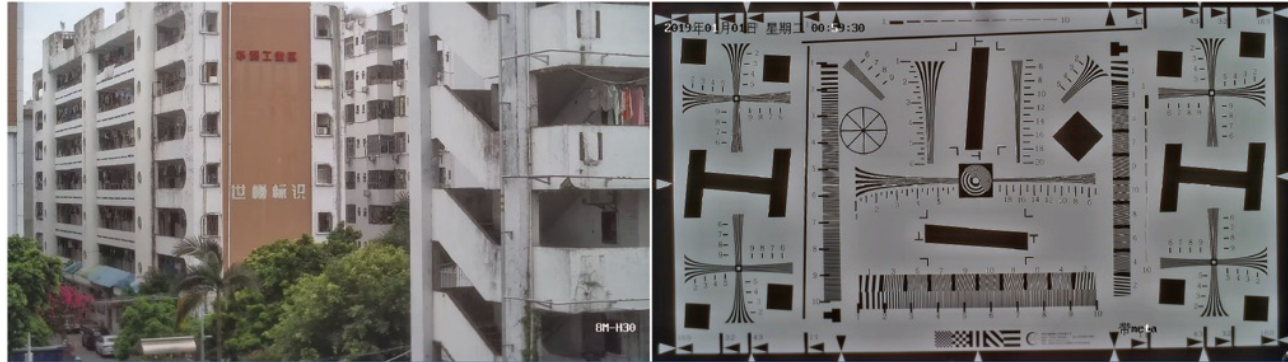
| 红外热成像超透镜系统 |

产品编号			IMA8009BA	IMA5094	IMA5070	IMA5091	IMA5071	IMA5088
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	640×512	640×512	640×512	640×512	640×512	640×512
	像素尺寸	um	12	12	12	12	12	12
视场角FOV	水平	°	62.9	48.7	33.7	42.0	22.9	17.5
	竖直	°	50.2	38.6	26.9	26.1	18.4	14.0
工作波长		nm	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-14
TTL		mm	24.1	21.1	22.4	21.8	28.9	30.4
焦距		mm	6.9	9.1	12.9	13.0	18.9	25.0
BFL		mm	7.7	9.2	9.9	8.6	11.1	6.0
工作距离		m	0.2~∞	0.5~∞	0.4~∞	0.8~∞	0.5~∞	0.2~∞
F #			1.00	1.10	1.2	1.00	0.95	1.00
光学畸变			< -17%	< -14.4%	< -5.8%	< -4.8%	< -1.5%	< 0.48%
RI			> 73%	> 88%	> 95%	> 87%	> 90%	> 94%
消热差			-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃

产品编号			IMA5072	IMA8017BA	IMA8016CA	IMA5086	IMA5083	IMA9001BA
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	640×512	640×512	640×512	1280×1024	1280×1024	1280×1024
	像素尺寸	um	12	12	10	12	12	12
视场角FOV	水平	°	12.6	8.8	18.3	77.5	36.0	34.4
	竖直	°	10.1	7.0	14.6	64.4	28.9	27.7
工作波长		nm	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12
TTL		mm	44.2	52.3	27.0	55.0	35.2	37.0
焦距		mm	34.6	50.0	20.0	10.0	24.0	25.0
BFL		mm	8.9	15.6	8.2	12.1	9.8	9.9
工作距离		m	0.2~∞	5~∞	0.3~∞	0.2~∞	0.8~∞	0.8~∞
F #			0.90	1.00	0.90	1.20	1.00	1.04
光学畸变			< +0.9%	< +14%	< -0.5%	< --12.08%	< -2.86%	< -2.37%
RI			> 92.8%	> 93%	> 94.5%	>80%	>86%	>83.4%
消热差				-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃	-40℃~80℃

汽车电子领域-可见光车载镜头

工业检测领域 | Metacollim®准直透镜 | 一字线透镜 |



迈塔兰斯发布全球首款宽光谱ADAS-8M前视可见光折超混合光学系统镜头,可适应多种应用场景,如车道偏离预警系统(LDW)、交通信号识别系统(TSR)、车道保持辅助系统(LKA)、自适应巡航控制系统(ACC)等、迈出了可见光超透镜产业化的历史一步,实现了可见光折超混合镜头理论到实际的重大突破。通过自主开发的全光谱场传播仿真软件,实现出色的像差校正、稳定的热差补偿、高透过率设计、超低成本,使折超混合系统在高端车载领域达到市场领先标准,并正在与多家客户共同推动可见光车载超透镜量产。

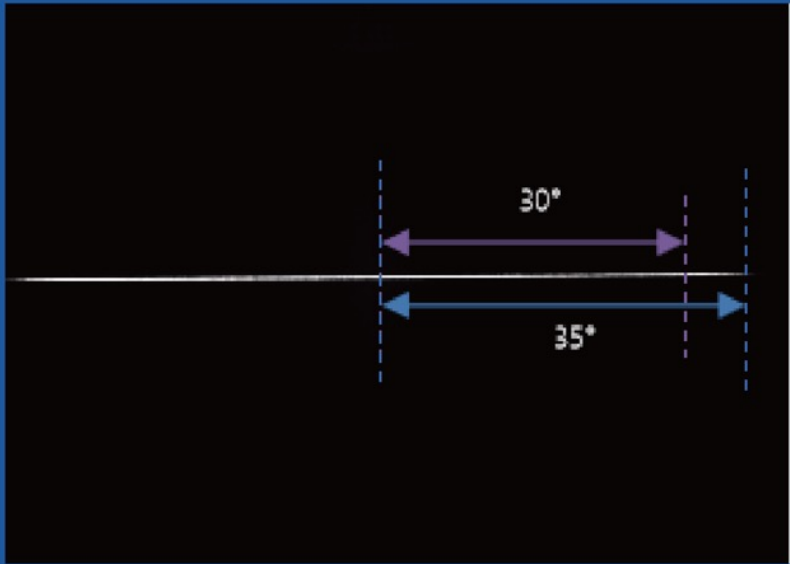
产品编号			IMA0022
Sensor	像素数量(H×V)	pixels	3840x2160
	像素尺寸	um	2.1
视场角FOV	水平	°	30
	竖直	°	17
工作波长		nm	435-656
TTL		mm	29.8
EFL		mm	15.2
BFL		mm	4.6
工作距离		m	5~∞
F #			1.6
光学畸变			< -1.3%
RI			> 86.1%
消热差			-40°C~105°C



Metacollim®准直透镜

该系列产品可以在不同准直应用场景中替代传统柱面镜、球面、及非球面平凸透镜、自由曲面镜等,降低系统成本和体积。

产品编号		SHA0012	SHA0056
工作波长	nm	810	940
准直后发散角	°	5.5	8
TTL	mm	1.035	1.204
BFL	mm	0.31	0.904
衍射效率	%	65	≥85
透过率	%	90	≥75
产品厚度	mm	0.725	0.3
有效区尺寸	mm	1.89*1.62	φ0.908
超透镜尺寸	mm	3*3	1.308*1.6



一字线透镜

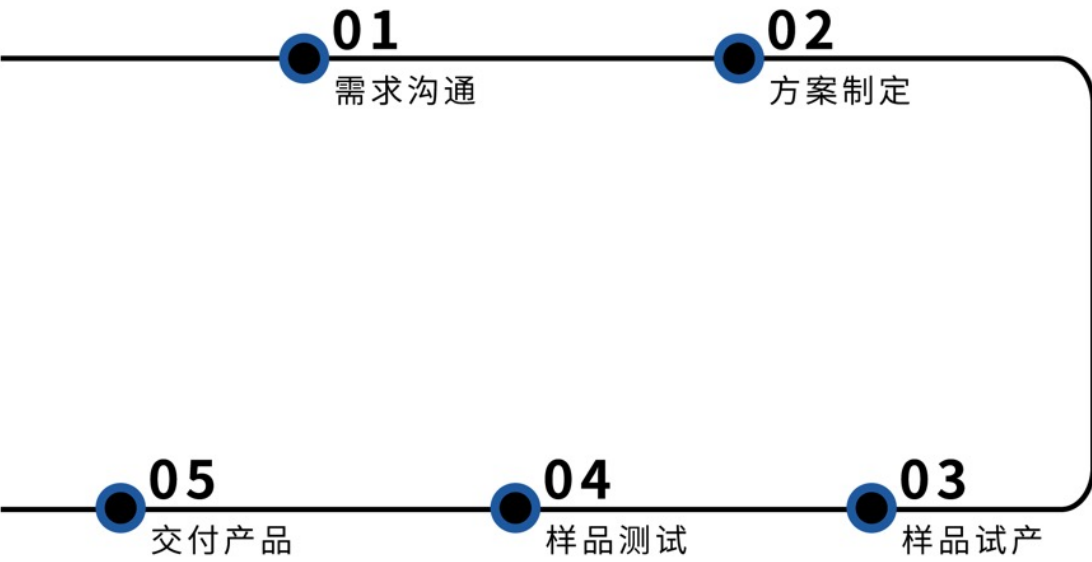
该产品可将一字线激光器模组简化, 并降低体积和成本。可广泛应用在三维扫描测量、设备检测、大气测量、工业标定、机器人避障等场景。

产品编号			SHA0022	SHA0054
工作波长		nm	855	850
视场角FOV	水平	°	60	125
	竖直	mm	0.770mm@500mm	2.0mm@300mm
TTL		mm	2.615	2.725
BFL		%	1.89	2.0
衍射效率		%	70.7	46.29
透过率		%	81	84
产品厚度		mm	0.725	0.725
超透镜切割尺寸		mm	3.0*3.0	2.2*2.6



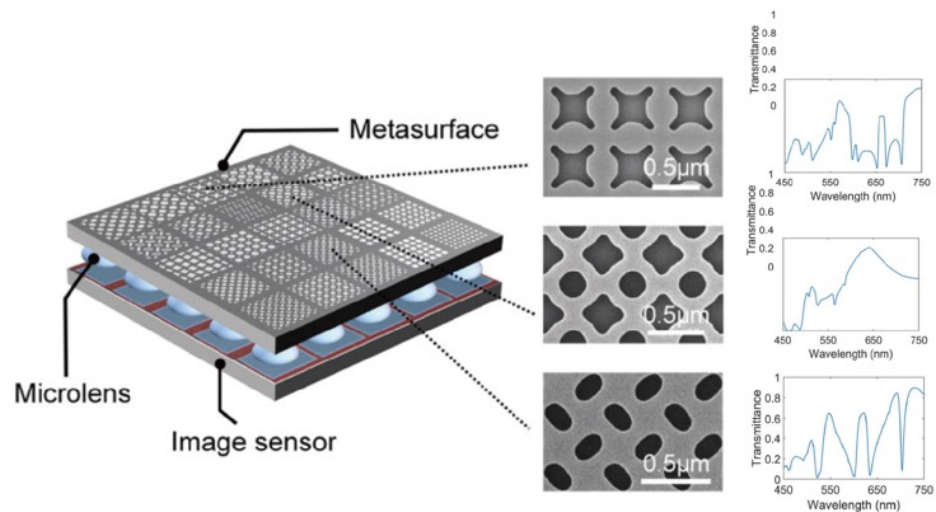
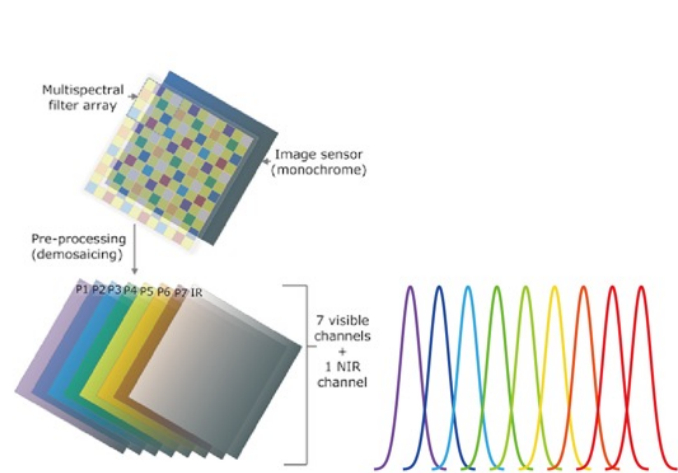
迈塔兰斯®为客户提供超透镜的专业定制服务。客户提出定制要求时, 迈塔兰斯®为您提供专业的定制建议并快速做出评估, 合作立项后项目团队及时交流跟进, 确保顺利完成, 解决您的产品需求。联系迈塔兰斯®生成你的下一个定制订单, 并发现是什么让我们与众不同!

定制流程

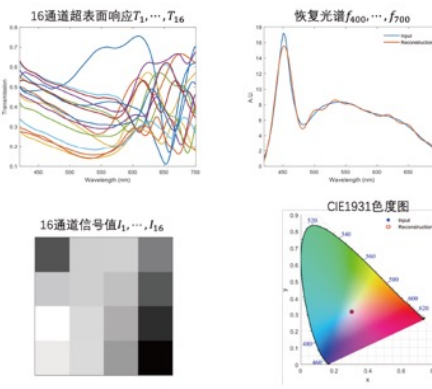


超表面光谱计算

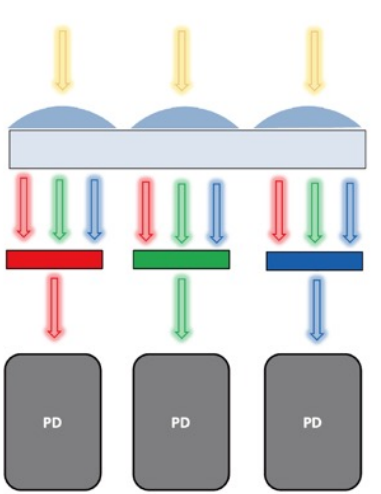
ColorRouter分光器件



单像素16通道恢复白光LED光谱



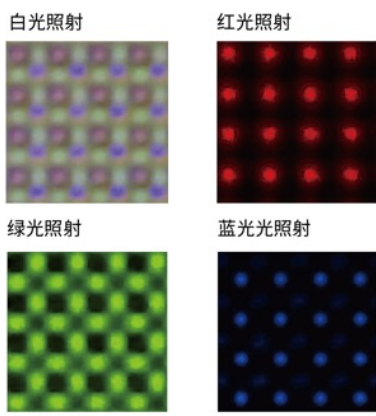
Conventional microlens array



Color Router



测试结果



基于超表面的颜色路由技术,为传统RGB成像系统带来了革命性的突破。它通过设计精密的纳米结构阵列,替代了传统Bayer滤光片和分光棱镜,能够近乎无损地将入射光线中的红、绿、蓝三原色精准地分离并路由至相应的传感器像素上。

其核心应用价值在于大幅提升系统的通光量和光能利用率。与传统Bayer滤光片会阻挡约2/3入射光线的方式相比,颜色路由方案通过“分光”而非“滤光”,理论上可将光能利用率提升至接近原来的三倍。这不仅直接意味着在暗光环境下可获得更明亮、噪点更少的图像,更能为手机、自动驾驶汽车等对尺寸和功耗有严苛要求的设备,提供更高效、更紧凑的高性能成像解决方案。

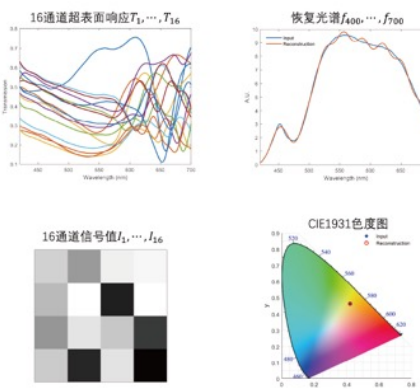
传统方案

- 不同通道分别掩膜制备
- 滤色带宽越窄,镀膜层数越多,工艺越复杂,加工难度高
- 通道数决定恢复光谱波长数

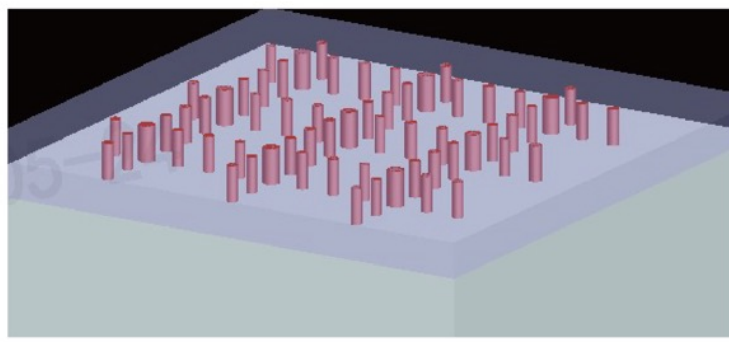
超表面光谱计算方案

- 一次光刻完成所有通道制备
- 算法恢复的的波长数可超过通道数,光谱更准确

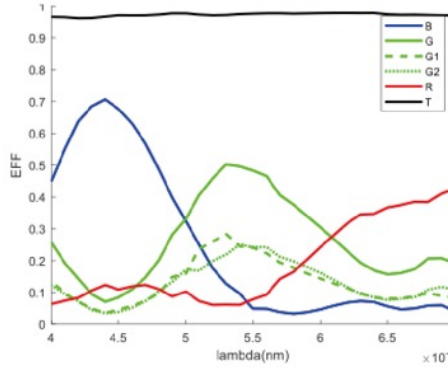
单像素16通道恢复黄光光谱



超表面设计方案



分光效率



MASS PRODUCTION CAPACITY

量产能力

量产能力 | 拥有完整的半导体加工工艺能力

公司拥有完整的半导体加工工艺能力，同多个一流晶圆代工厂建立了长期稳定的战略合作关系，生产一致性高，有稳定的产能保证。





迈塔兰斯湖州工程交付中心

迈塔兰斯在湖州建成全球首条超透镜量产交付产线，厂房面积达六千平米，引进先进的光学研发及生产设备，并自研多台超透镜量产设备，在交付方面持续保持竞争优势。目前产线已正式投产运营，月产能达到消费电子领域镜头数百万颗，未来以销定产逐步扩张，保障客户产品的及时、稳定、高品质交付。



CORPORATE CULTURE

企业文化

成为光学领域引领者

TO BE A PIONEER OF META-OPTICS

使命MISSION 成就客户创造价值

不畏艰难

面对未知,迎难而上,突破舒适区

诚信担当

遵纪守法,勇于担责,承诺必兑现

创新协作

学以致用,不断突破,团结显实力