



鲲游光电

North Ocean Photonics

产品手册

以晶圆级光学奠定光子AI的基石

Building Photonic AI on Wafer Level Optics



关于鲲游光电

鲲游光电(North Ocean Photonics)是专注于晶圆级光学和光集成领域的高科技企业，公司研发生产中心位于上海自贸区临港新片区。

依托自身深厚的技术积累、高精度的制造工艺，鲲游光电致力于探索前沿光子、光电子领域的实践与创新应用，助力中国在下一代光子科技领域的弯道超车，以晶圆级光学奠定光子AI的基石。



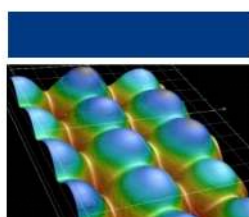
核心团队

鲲游光电核心研发团队及管理层包括国内外知名光电院所的教授和博士、国内外知名企业前高管以及国家科技进步奖获得者等。

产品特点



晶圆级光学覆盖纳米到亚毫米的全结构尺度，产品包括几十微米的微透镜阵列至几百甚至数十纳米的衍射光波导。晶圆级光学生产制造融合半导体制程优势，具备高精度、集成化的特点，是光学产业重要的发展方向。



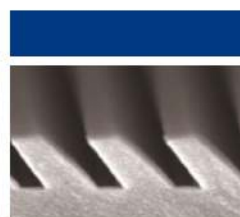
50 μ m ~ 5 μ m



50 μ m ~ 5 μ m



500nm ~ 50nm



500nm ~ 50nm



<50nm



量产能力

公司在上海临港新片区打造了行业高标准的近万平超净间及配套硬件平台、品控及信息化软件平台和研发生产团队，构建了研发设计、母版制作、量产生产、品控检测等全程闭环的IDM体系。公司产品产线通过了国际一线客户的严苛厂验及品控认证，成为国际上少数在晶圆级光学领域已实现超过数千万级（颗）产品出货的公司。



获奖节选

2024 年度最佳供应商

“创客中国”元宇宙中小企业创新创业大赛企业组一等奖

临港新片区智能工厂

第七届中国国际前沿科技大赛总决赛季军

2023全球未来产业之星风云奖

“专精特新”企业

科创之星

元宇宙行业突出贡献奖

2022德勤明日之星

2022中国未来独角兽

2022芯片半导体高成长企业榜

2021中国AR行业年度荣誉榜

2021年度最具独角兽潜力创新企业奖

2021投资界风云榜 TOP 50

2021投资界硬科技 TOP 50

2020世界人工智能大会 SAIL 奖

中央企业熠星大赛一等奖

中国电子i+ 最佳科技奖

中国电子i+ 一等奖

求是
创新
协作
高效

研发制造基地

鲲游光电上海临港研发生产基地包含完整的办公区域、研发实验室等，自有万平百级千级超净间，构建了完整的IDM闭环。



可靠性实验室

自有可靠性测试设备，可根据客户需求闭环完成可靠性测试。



知识产权体系

公司已经建立了系统的知识产权体系，实现了国内外较为全面的专利布局，并持续扎根于增强现实关键技术的突破。

专利申请：370+项

中国专利：300+项

美国专利：11项

PCT专利：16项

GB/T29490-2013
知识产权管理体系认证



质量体系

具备面向消费电子以及车载市场的量产资质。

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

IATF 16949



三大产品序列

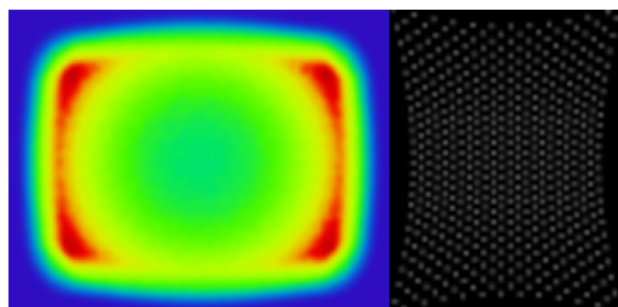
公司打造了微纳光学与机器视觉、AR衍射光波导、光纤光学等不断完善的三大产品序列，且均在国内外一线客户中成功导入。



微纳光学元件

核心应用领域：3D深度成像与无人驾驶

- 由Iphone X引爆的嵌入式3D深度成像模组，行成巨大的爆发性市场。其核心衍射镜片（DOE）必须通过晶圆工艺设计并制成；
- 同时也是无人驾驶中的激光雷达、深度摄像头中的核心元件



AR衍射光波导

核心应用领域：新型增强现实（AR）

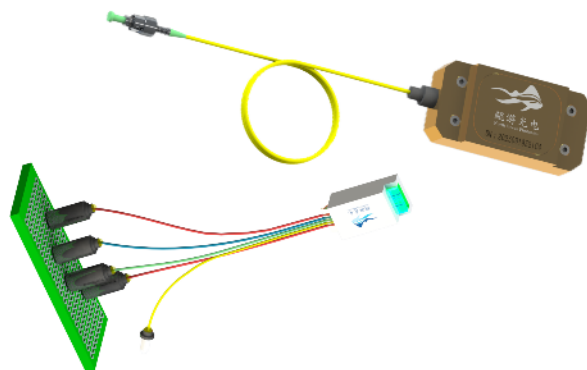
- AR产业潜力巨大，光波导是AR硬件中最为核心的显示元件，技术门槛高；
- 通过自研高效设计优化算法及工具、掌握全闭环的工艺开发及量产能力，鲲游可以提供AR光波导的多路线创新融合的综合解决方案及低成本的批量交付。



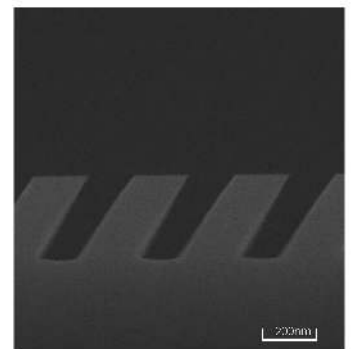
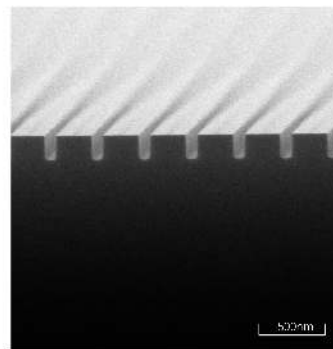
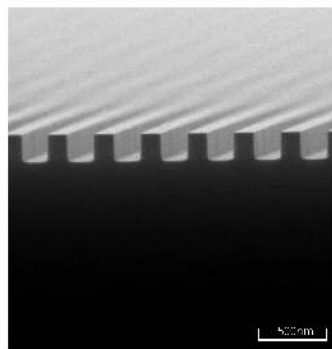
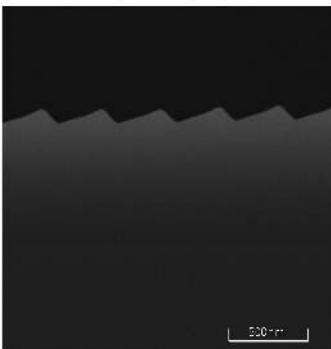
光纤光学器件

核心应用领域：光通信与车载激光雷达

- 颠覆传统人工单体加工工艺，在晶圆层面直接制成高精度、高密度特殊端面光纤阵列，用于高速（>100G）光通讯收发模块、硅光芯片的高精度耦合连接；
- 车载LiDAR上光纤收发端模组产品，于2022年初开始正式导入国际某知名品牌量产车型。

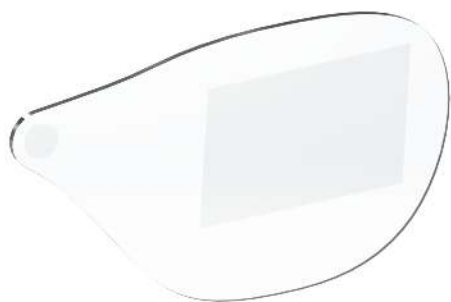


AR 衍射光波导



- 不同齿形光栅定制
- 一维/二维扩瞳
- 光栅角度/深度调制

■ AR衍射光波导产品矩阵



侧投单色

- 合像距离可调
- ID设计自由度高



一拖二单色

- 双目融合复杂度低
- 降低系统成本
- 降低系统功耗



侧投全彩

- RGB全彩显示
- 适合全景应用

客户可自由定制

■ 侧投产品列表

面对多样的应用场景及市场需求，通过对行业的洞见以及众多客户需求的深刻总结，鲲游光电希望从波导轻薄与光学性能两个维度，为客户提供有针对性的AR解决方案。基于这两个维度，鲲游光电打造了秋水、逍遥、梦蝶、扶摇、樱宁、玉璋六大产品序列，构建了相对完备的AR光波导产品矩阵。



产品系列	秋水 II QS-C30	逍遥 XY-C25	逍遥一拖二 XY-Z25	梦蝶 MD-C25	樱宁 YN-C25	玉璋 YZ-C20
基底材料	树脂	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	树脂
量产工艺	压印	压印	压印	压印	压印+刻蚀	压印
视场角	30°	25°	25°	25°	25°	20°
色彩	单绿	单绿	单绿	全彩	全彩	全彩
效率	750nits/lm	900nits/lm	800nits/lm	1300nits/lm	1500nits/lm	1600nits/lm
亮度均匀性	30%	30%	50%	30%	45%	55%
颜色均匀性	NA	NA	NA	0.05	0.03	0.05
厚度*	1.0mm	0.4mm	0.5mm	0.6mm	0.7mm	0.9mm
重量*	2.2g	2.5g	5.9g	4.3g	4.7g	2.2g

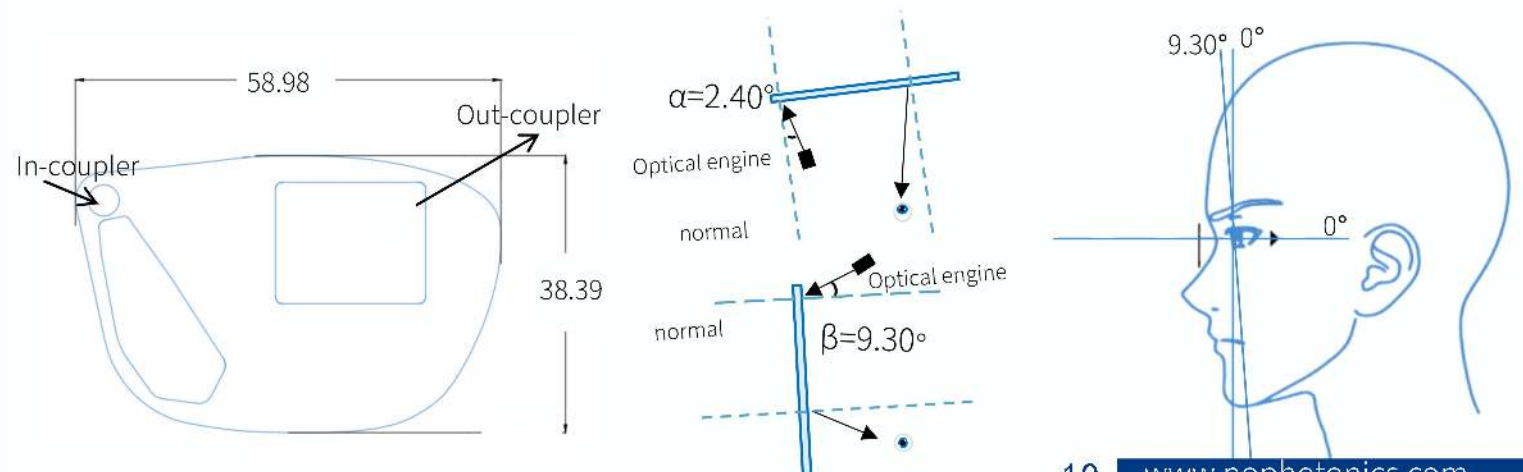
* 光效及亮度均匀性均基于非偏振光机设计及测试。

** 厚度及重量为波导参数，不包含盖板。



表面浮雕衍射光波导-秋水系列 QS-C30-B03

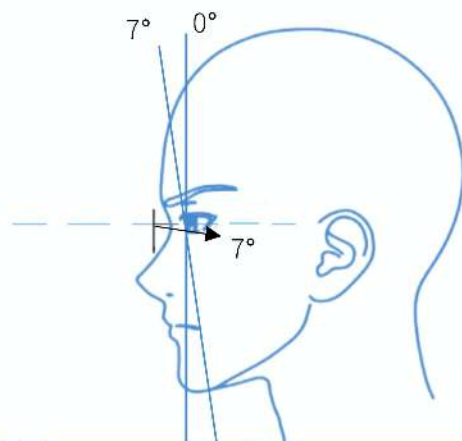
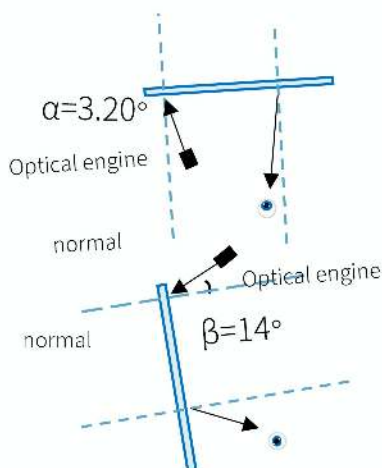
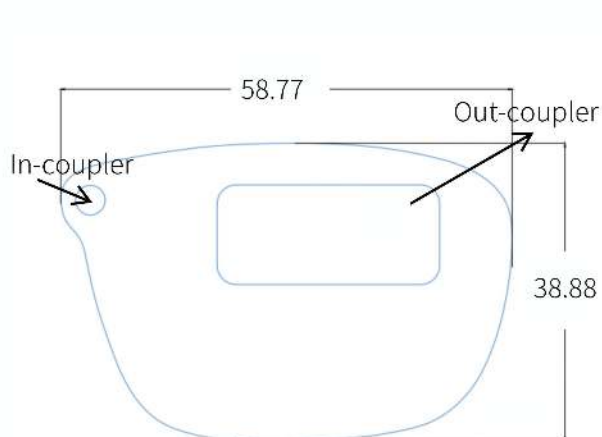
Parameters	Typical Value	Comment
视场角	30°	
宽高比	4:3	
中心波长	G: 528	
Angle α	2.40°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	9.30°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦入大小	4.30mm	
虚像距离	infinity	
出瞳距离	20mm	
眼盒大小	12mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	33.30mm(X) 9.40mm(Y)	相对于耦入中心位置
效率	750 nits/lm	
MTF	60% @ 6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
均匀性	35%	
尺寸	58.98mm x 38.39mm	
材质	Polymer	
波导层数量	Single	波导 盖板
厚度	1.90mm	波导: 1.00mm
重量	3.87g	波导: 2.25g





表面浮雕衍射光波导-逍遥系列 XY-C25-B01

Parameters	Typical Value	Comment
视场角	25°	
宽高比	3:1	
中心波长	G: 527	
Angle α	3.2°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	14°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦合大小	3.85mm	
虚像距离	infinity	
出瞳距离	20mm	
眼盒大小	15mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	34.50mm(X) 7.48mm(Y)	相对于耦合中心位置
效率	900 nits/lm	
MTF	50% @ 6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
均匀性	30%	
尺寸	58.77mm x 38.88mm	
材质	Glass	
波导层数量	Single	波导  盖板
厚度	0.83mm	波导: 0.40mm
重量	4.00g	波导: 2.52g

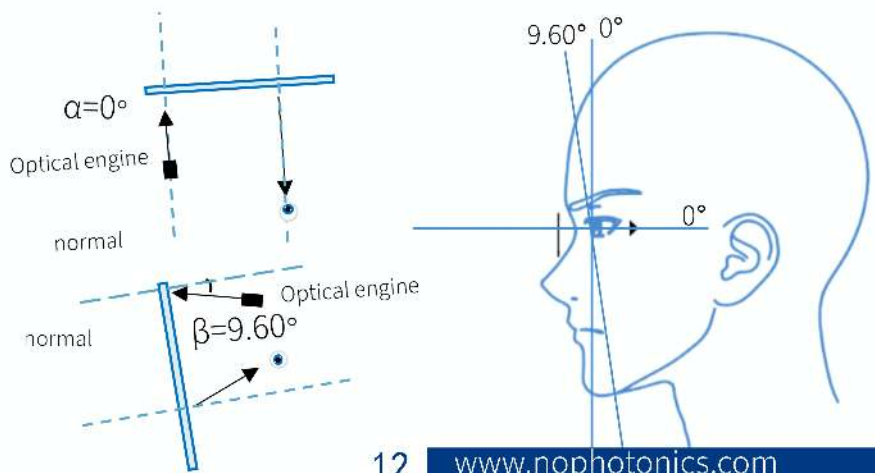
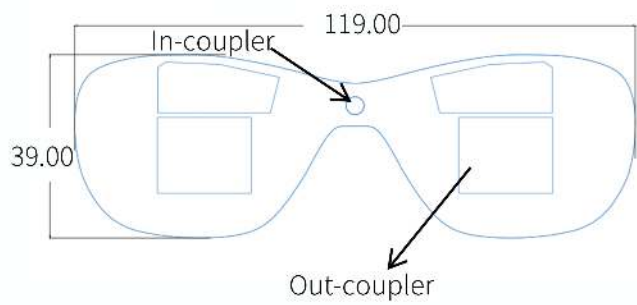




表面浮雕衍射光波导-逍遥一拖二

XY-Z25-B01

Parameters	Typical Value	Comment
视场角	25°	
宽高比	1:1	
中心波长	G:530	
Angle α	0°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	9.60°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦合大小	3.80mm	
虚像距离	Infinity	
出瞳距离	18mm	
眼盒大小	14mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	32mm(X) 7.37mm(Y)	相对于耦合中心位置
效率	800 nits/lm	
MTF	50% @6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
均匀性	50%	
尺寸	119mmX39mm	
材质	Glass	
波导层数量	Single	
厚度	1.36	波导：0.50mm
重量	11.60g	波导：5.95g

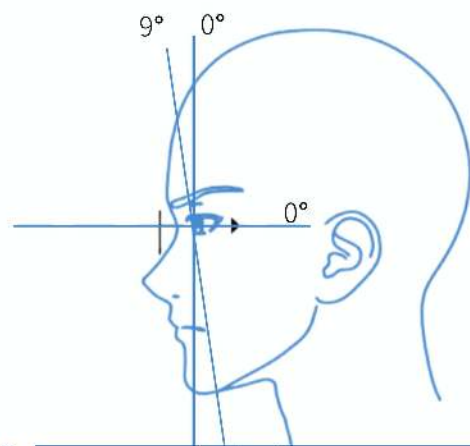
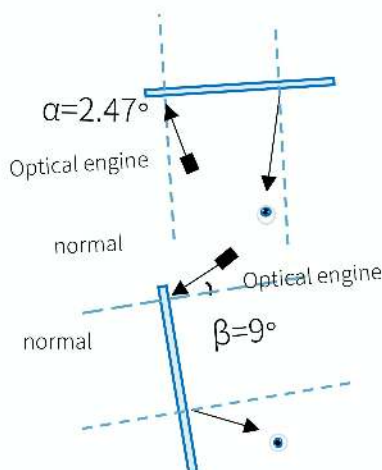
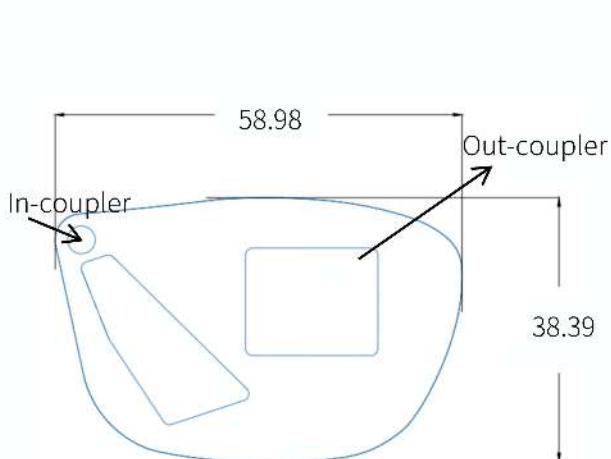




表面浮雕衍射光波导-梦蝶系列

MD-C25-B01

Parameters	Typical Value	Comment
视场角	25°	
宽高比	4:3	
中心波长	R: 625 G: 525 B: 460	
Angle α	2.47°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	9°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦合大小	4mm	
虚像距离	infinity	
出瞳距离	20mm	
眼盒大小	12mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	32.30mm(X) 12.30mm(Y)	相对于耦合中心位置
效率	1300 nits/lm	
MTF	60% @ 6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
颜色均匀性	0.05	rms du'v'
尺寸	58.98mm x 38.39mm	
材质	Glass	
波导层数量	Single	波导  盖板
厚度	1.03mm	波导: 0.60mm
重量	5.84g	波导: 4.32g

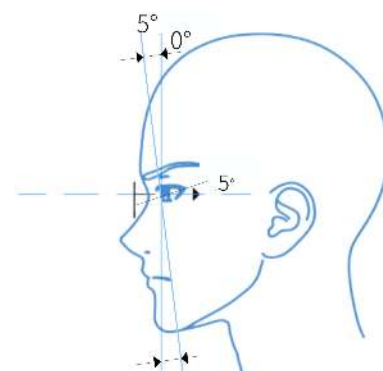
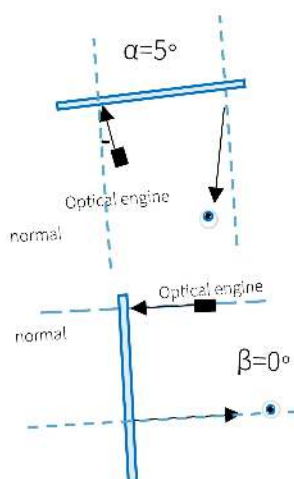
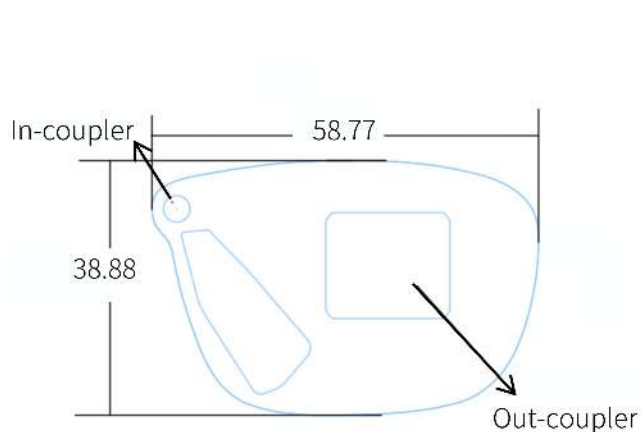




表面浮雕衍射光波导-撷宁系列

YN-C30-B02

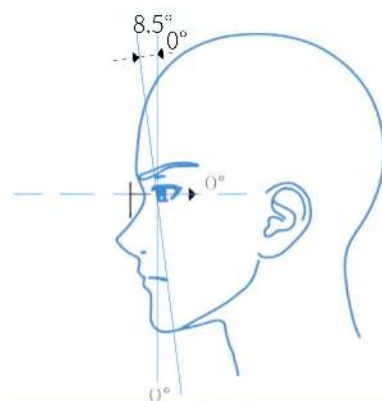
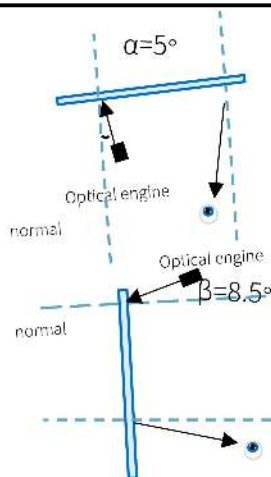
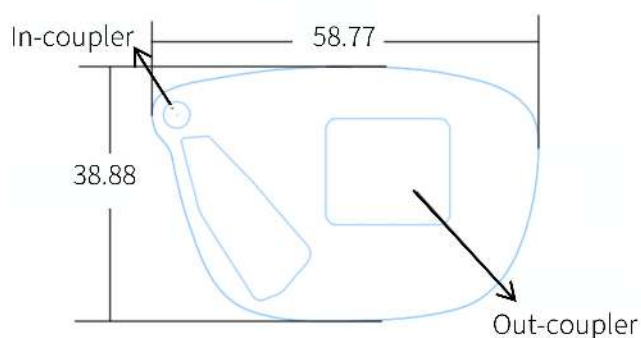
Parameters	Typical Value	Comment
视场角	30°	
宽高比	1:1	
中心波长	R: 624 G: 520 B: 458	
Angle α	5°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	0°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦合大小	4mm	
虚像距离	Infinity	
出瞳距离	16mm	
眼盒大小	12mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	30.60mm(X) 8.60mm(Y)	相对于耦合中心位置
效率	1300nits/lm	
MTF	60%@6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
颜色均匀性	0.03	rms du'v'
尺寸	58.77mm x 38.88mm	
材质	Glass	
波导层数量	Single	波导 —  — 盖板
厚度	1.13mm	波导: 0.70mm
重量	8.24g	波导: 6.70g





表面浮雕衍射光波导-撷宁系列 YN-C25-B01

Parameters	Typical Value	Comment
视场角	25°	
宽高比	4:3	
中心波长	R: 636 G: 528 B: 462	
Angle α	5°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	8.5°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦合大小	4mm	
虚像距离	Infinity	
出瞳距离	16mm	
眼盒大小	12mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	33mm(X) 9mm(Y)	相对于耦合中心位置
效率	1500nits/lm	
MTF	63%@6.60lp/deg	
对比度	95:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
颜色均匀性	0.03	rms du'v'
尺寸	58.77mm x 38.88mm	波导 —  盖板
材质	Glass	
波导层数量	Single	
厚度	1.13mm	波导: 0.70mm
重量	6.27g	波导: 4.75g

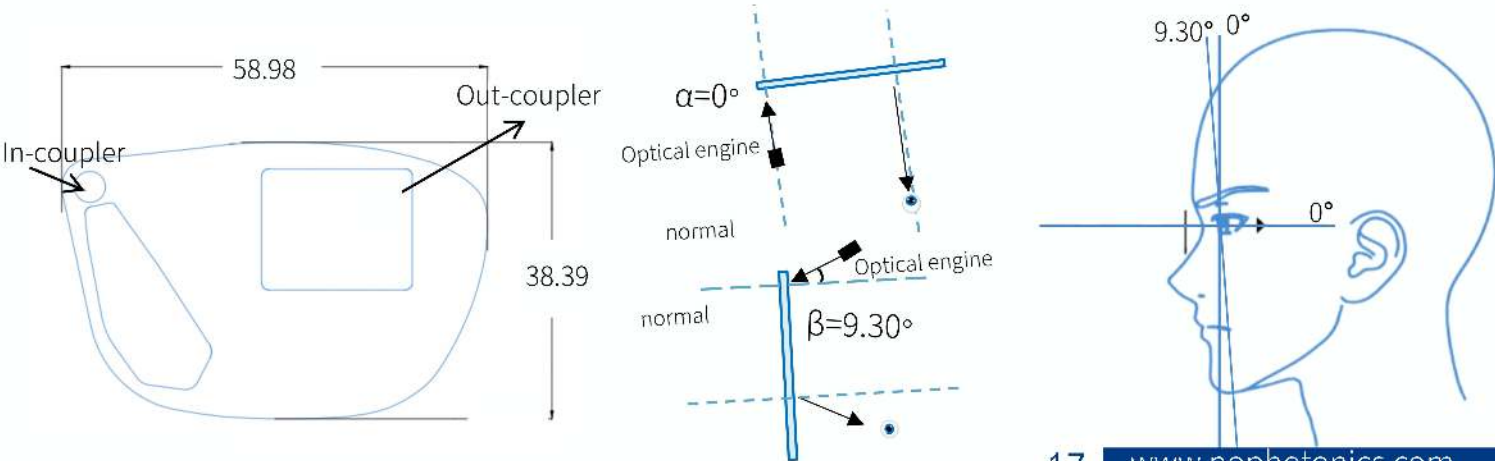




表面浮雕衍射光波导-玉璋系列

YZ-C20-B01

Parameters	Typical Value	Comment
视场角	20°	
宽高比	4:3	
中心波长	R: 635 G: 527 B: 460	
Angle α	0°	视场角中心与波导法线在水平方向上的夹角
Angle β	9.30°	视场角中心与波导法线在竖直方向上的夹角
耦入大小	4.30mm	
虚像距离	infinity	
出瞳距离	20mm	
眼盒大小	12mm(H) x 10mm(V)	
眼盒中心位置	34.20mm(X) 9.36mm(Y)	相对于耦入中心位置
效率	1600 nits/lm	
MTF	55%@6.60lp/deg	
对比度	60:1	ANSI 4 x 4 Checkerboard
颜色均匀性	0.05	rms du'v'
尺寸	58.98mm x 38.39mm	
材质	Polymer	
波导层数量	Single	波导  盖板
厚度	1.78mm	波导: 0.88mm
重量	3.79g	波导: 2.19g





电话/Tel: 021-50599669

邮箱/E-mail: info@nophotonics.com

网址/Website: www.nophotonics.com

地址/Address: 中国(上海)自由贸易试验区
临港新片区江山路2699号1号楼/4号楼