



SEM-EP系列激光防护眼镜



产品描述:

激光安全眼镜是一种由高分子材料和光吸收材料合成的一种高效安全的护目镜。其光学安全性能完全满足欧洲标准EN207A1: 2002。

激光安全眼镜配戴舒适、美观、安全可靠, 采用吸收原理: 对光源的入射角度没有选择性, 可全方位防护特定波段的激光和强光。

吸收式、反射式激光防护镜的优与劣:

反射式激光防护镜在基底光学玻璃表面镀以多层的反射介质层。

优点: 1、工艺简单;

2、可见光透过率高;

3、衰减率较高;

4、光反应时间快 $<10^{-9}$ 秒;

缺点: 1、对光源具有严重的选择性, 入射光源必须正对防护镜面(入射光镜面法线方向), 其防护作用才最大反之最小;

2、反射介质层易脱掉而且脱落之后不易肉眼观察, 这也是最危险的, 国内的反射介质层一般一年左右都会发生脱落。光衰减率越高镀的介质层越厚, 越容易脱落。

吸收式防护镜在基底材料PMMA或P. C中添加特种波长的吸收剂。

优点: 1、对光源没有选择性, 可以安全防护各种漫反射光;

2、衰减率较高;

3、表面不怕磨损, 即使有擦划, 不影响光的安全防护;

4、光反应较快 $<10^{-9}$ 秒;

缺点: 可见光透过率较低。

产品特点:

- 典型激光波长: 980nm & 1064nm & 1320nm
- 透光率: 40%
- 0. D光密度: 800-1700nm 0. D 4+ 900-1100nm 0. D 5+
- L-Rating (欧盟标准): 800-1400nm DIR LB4, 1400-1700nm DI LB3
- SEM-EP 激光防护眼镜
- 防护范围: 800-1700nm
- 适用激光波长: 808nm, 980nm, 1064nm, 1320nm, 1470nm etc.

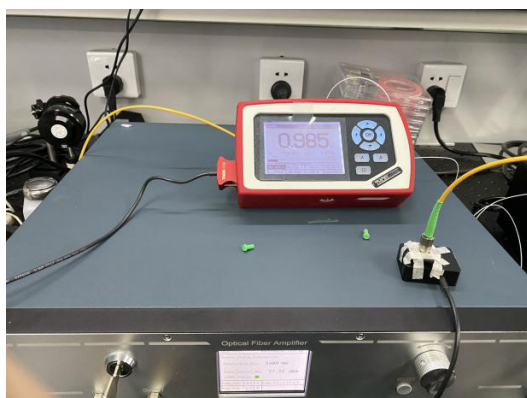
应用领域:

半导体激光器调试及Nd:YAG激光防护

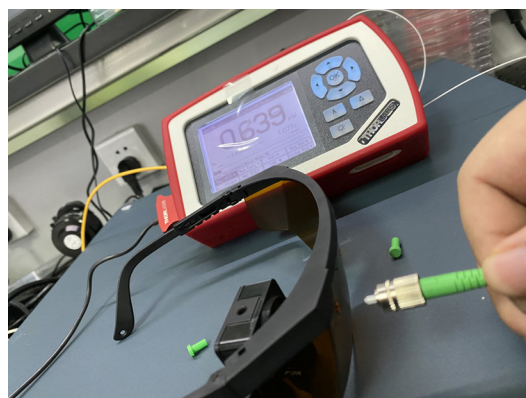
我们现在有下列型号激光防护镜提供给您选择

防护镜型号	防护波长范围 (nm)	针对典型激光器	典型激光波长 (nm)	光密度	可见光透过率 (%)
SEM-EP-1	200-540	倍频Nd:YAG激光器 离子激光器	532 514	4+ 4+	50
SEM-EP-2	600-700	He-Ne激光器	632.8	4+	30
SEM-EP-3	800-1100	Nd:YAG激光器	1064	4+	40
SEM-EP-4	200-540 800-1100	离子激光器 倍频Nd:YAG激光器 半导体激光器 YAG激光器	514 532 808, 810, 904, 980 1064	4+ 4+	40
SEM-EP-5	10600	CO2激光器	10600	4+	60
SEM-EP-8	800-1700	半导体激光器 光纤激光器	1510, 1530, 1610 1550, 1350	4+	40

SEM-EP-8透射功率测试(1578nm 半导体 DFB 1W 激光器测试为例):



经过激光防护镜前的功率



经过激光防护镜后的功率



激光标准和分类:

美国激光安全标准ANSI Z136.1

ANSI Z136.1标准: 通过光密度(OD, Optical Density)来进行衡量。光密度OD与透过率T之间的逻辑关系: $D = -\log_{10} T$ 。

欧洲激光安全标准EN207/EN208

EN207/EN208标准: 考虑光密度OD, 此外还需要考虑损伤阈值(功率/能量密度随时间的变化)。

依据美国激光安全标准ANSI Z136.1和欧洲激光安全标准EN207/EN208, 激光可按如下标准进行分类。

类别Class	定义Definition	建议Suggestion
1	无危险的	不需要激光防护眼镜
1M	眼镜安全的可见激光(400-700nm), 不带光学放大	不需要激光防护眼镜
2	眼镜安全的可见激光(400-700nm), 0.25秒内眨眼安全	不需要激光防护眼镜
2M	眼镜安全的可见激光(400-700nm), 0.25秒内眨眼安全带光学放大	建议使用激光防护眼镜
3R	直视激光可能不安全, 最大允许暴露值(MPE), 在可见光部分是2级激光的5倍, 在不可见光部分是1级激光的5倍	建议使用激光防护眼镜
3B	直视激光不安全, 漫反射激光尽量避免	建议使用激光防护眼镜
4	直视激光及其漫反射激光都不安全	必须使用激光防护眼镜

光密度Optical Density	透过率Transmission%	衰减系数Attenuation Factor
0	100%	1
1	10%	10
2	1%	100
3	0.1%	1000
4	0.01%	10000
5	0.001%	100000
6	0.0001%	1000000
7	0.00001%	10000000

激光防护眼镜选择指导

- 1、激光器特性: 激光器的输出波长、功率密度。
- 2、光密度Optical Density (OD): OD数值越大, 激光防护眼镜的防护能力越强。



3、可见光透过率Visible Light Transmittance (VLT): VLT数值低于20%, 激光防护眼镜需要在良好照明的环境中进行使用。

4、镜框Frame: 是否佩戴近视眼镜、面部轮廓。

订购型号:

型号: SEM-EP-1 名称: 激光防护镜 单价: 1350元/片 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 200-540; 针对典型激光器: 离子激光器; 倍频Nd:YAG激光器, 典型激光波长: 514, 532nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 50

型号: SEM-EP-2; 名称: 激光防护镜; 单价: 1450元/片; 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 600-700; 针对典型激光器: He-Ne激光器; 典型激光波长: 632.8nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 30

型号: SEM-EP-3; 名称: 激光防护镜; 单价: 1350元/片; 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 800-1100; 针对典型激光器: Nd:YAG激光器; 典型激光波长: 1064nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 40

型号: SEM-EP-4; 名称: 激光防护镜; 单价: 1750元/片; 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 200-540, 800-1100; 针对典型激光器类型以及波长: 离子激光514nm; 倍频Nd:YAG激光器532nm; 半导体激光器: 808, 810, 904, 980nm; YAG激光器: 1064nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 40

型号: SEM-EP-5; 名称: 激光防护镜; 单价: 1350元/片; 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 10600; 针对典型激光器: CO2激光器; 典型激光波长: 10600nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 60



型号: SEM-EP-8; 名称: 激光防护镜; 单价: 1450元/片; 库存数量: 20幅

描述:

防护波长范围 (nm): 800-1700; 针对典型激光器: 半导体激光器, 光纤激光器; 典型激光波长: 1510、1530、1610、1550、1350nm; 光密度: 4+; 可见光透过率 (%) 40

