

**匹配滤光片十二波段光源

产品名称	**匹配滤光片十二波段光源
公司名称	北京安智盈科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市丰台区百强大道10号楼15层
联系电话	010-82834969 15011530013

产品详情

输出波段光功率

白光8.10W

CSS4.14W

3650.88W

4152.42W

4501.29W

4700.65W

4900.58W

5100.40W

5300.53W

5551.28W

5801.01W

6100.39W

1、输出光波段及光功率 2、光源输出的激发光与滤光眼镜和滤光片的匹配关系：

激发光观察用接收滤光眼镜照相用接收滤光片

CSSCSS专用滤光眼镜CSS专用滤光片

415nm415nm专用滤光眼镜415nm专用滤光片

450nm450nm专用滤光眼镜450nm专用滤光片

470nm470nm专用滤光眼镜470nm专用滤光片

490nm490nm专用滤光眼镜490nm专用滤光片

510nm510nm专用滤光眼镜510nm专用滤光片

530nm530nm专用滤光眼镜530nm专用滤光片

555nm555nm专用滤光眼镜555nm专用滤光片

3、技术参数

名称参数名称参数

灯泡功率120W氙灯电池供电DC120V

灯泡寿命2000小时电池供电时间100分钟

白光色温6500K光导管长度1.5米

50cm白光斑15600 lux光导管直径 8mm

供电方式交流、 电池两种主机尺寸455 × 330 × 285mm

交流供电AC220V , 50HZ主机重量12.4kg

**匹配滤光片型多波段光源背景知识介绍

一、多波段光源激发荧光的工作原理

1. 用多波段光源输出的激发光照射物证，物证吸收部分激发光的能量，再将这些能量转化成波长更长的光波释放出来，这就是荧光。
2. 选择合适的接收滤光片档在眼前，阻挡激发光，透过荧光，人眼就可以观察到物证的荧光。
3. 如果部分激发光透过接收滤光片，会干扰荧光效果。
4. 如果接收滤光片阻挡了部分荧光，观察到的荧光强度将减弱。

二、**匹配滤光片型多波段光源的工作原理

1、**匹配滤光片型多波段光源的特点

**匹配滤光片型多波段光源为CSS、415nm、450nm、470nm、490nm、510nm、530nm、555nm等八个用于激发可见荧光的波段都配备了专用的接收滤光眼镜和接收滤光片。接收滤光眼镜与光源内的激发滤光片*

*匹配，使每一个波段都能发挥出zui强的激发荧光的能力。

2、激发滤光片与接收滤光片的**匹配

1) 激发滤光片光谱曲线（透射比-波长曲线）与接收滤光片光谱曲线（透射比-波长曲线）交叉点E的透过率低于10的负4次方，这个条件保证了光源的每一个接收滤光片都能够完全阻挡激发光，不会有漏过的激发光干扰荧光。

2) 在下图中分别找出：激发滤光片光谱曲线上透射比等于50%的点C，接收滤光片光谱曲线上透射比等于50%的点D。光源每一组激发滤光片和接收滤光片的C点与D点之间的距离都小于40nm。这个条件保证了接收滤光片zui小限度地阻挡荧光，观察到的荧光就很强。

图1: 530nm波段激发滤光片与干涉型接收滤光片的匹配关系

三、传统多波段光源存在的问题

普通多波段光源一般有8个左右的波段可以激发可见荧光，只配备红、橙、黄三种接收滤光片。接收滤光片与输出波段的对应关系：黄色眼镜&415；橙色眼镜&450、470、490、510、CSS；红色眼镜&530、555。其中黄色眼镜与415、橙色眼镜与CSS、红色眼镜与555这3个波段的匹配度较好。其他波段的激发滤光片光谱曲线的C点与接收滤光片光谱曲线的D点距离过大，部分荧光会被接收滤光片阻挡，荧光的强度被减弱。

四、**匹配滤光片型多波段光源激发物证荧光的应用范围

激发光物证种类

365nm精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、多种纤维

CSS

精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、多种纤维、射击残留物、炸药残留物、多种助燃剂、BBD、Basic yellow、荧光指纹粉末、多种油脂、多种油墨产生红外发光

415nm精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、多种纤维、荧光指纹粉末

450nm

精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、多种纤维、射击残留物、炸药残留物、多种助燃剂、BBD、Basic yellow、荧光指纹粉末、加热处理的汗液指纹

470nm

精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、罗丹明6G、BBD、射击残留物、炸药残留物、多种助燃剂、多种纤维、加热处理的汗液指纹

490nm

精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、罗丹明6G、BBD、茚三酮显现指纹再经氯化锌后处理、多种助燃剂、加热处理的汗液指纹

510nm

精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、罗丹明6G、BBD、二氯荧光素、茚二酮、碱性品红、茚三酮显现指纹再经硝酸镉后处理、多种助燃剂

530nm精斑、唾液斑、尿斑、汗液斑、牙齿、骨骼、皮屑、DFO、罗丹明6G、茚二酮

555nmDFO

五、**匹配滤光片型多波段光源应用例证

(一) **匹配滤光片型多波段光源激发生物物证荧光的方法及优点

1、生物物证的荧光特性

精斑、皮屑、唾液斑、尿液斑、骨骼碎屑、发囊等生物物证在300nm—550nm范围光波段照射下会产生橙黄色荧光。多波段光源的CSS、365nm、415nm、450nm、470nm、490nm、510nm、530nm、555nm等9个波段都可以激发生物物证荧光。

2、荧光强度高

激发光与接收滤光片**匹配，接收滤光片在完全阻挡激发光的前提下，zui小限度地阻挡荧光，观察到的荧光就zui强。

3、可以消除背景荧光

1) CSS光谱范围是300nm—510nm，光谱宽度210nm，能量也zui大，激发生物物证荧光的能力zui强。先用CSS波段照射物证，佩戴CSS接收滤光片观察。

2) 如果还有背景荧光干扰，分别用450nm、470nm、490nm、510nm、530nm等波段照射物证，分别佩戴与激发光匹配的接收滤光片观察。随着波长增加，生物物证的荧光会逐渐减弱，但背景荧光可能会更快地减弱或消失，物证与背景之间的反差会加大。

4、与激光进行比较

(1) 与445nm&532nm双波段激光配合使用

目前可用于激发生物物证荧光的激光波长主要是445nm和532nm，其他波长的激光无法产生足够的强度。445nm激光激发生物物证荧光的强度大，但有时会激发背景荧光，影响荧光的反差；532nm激光激发生物物证荧光的强度较弱，但背景荧光会更弱，甚至完全消失。两个激光波长基本上可以满足工作需要，由于激光的强度高，激发生物物证荧光的效果好，445nm & 532nm双波段激光目前是发现激发生物物证荧光的主导产品。

(2) **匹配滤光片型多波段光源的补充作用

对于有些客体，用激光的445nm波段照射，背景产生荧光；用532nm波段照射，物证荧光太弱。遇到这样的情况，可以用**匹配滤光片型多波段光源的470nm、490nm、510nm等波段消除背景荧光。用365nm、415nm波段照射浅色高荧光客体上的生物物证，在明亮的背景中生物物证呈现深色调。

(二) 用530nm波段观察DFO显现的指纹

观察到的荧光强度明显高于普通多波段光源。原因是普通光源中530nm波段照射DFO处理的指纹时，佩戴红色眼镜观察，红色眼镜与555nm波段匹配完美，与530nm波段匹配不好，红色眼镜在阻挡激发光的同

时，也阻挡了很多荧光，观察到的荧光就会强度明显降低。