

# 荧光素指南

## BD BIOSCIENCES

# BD Biosciences 相对荧光强度表

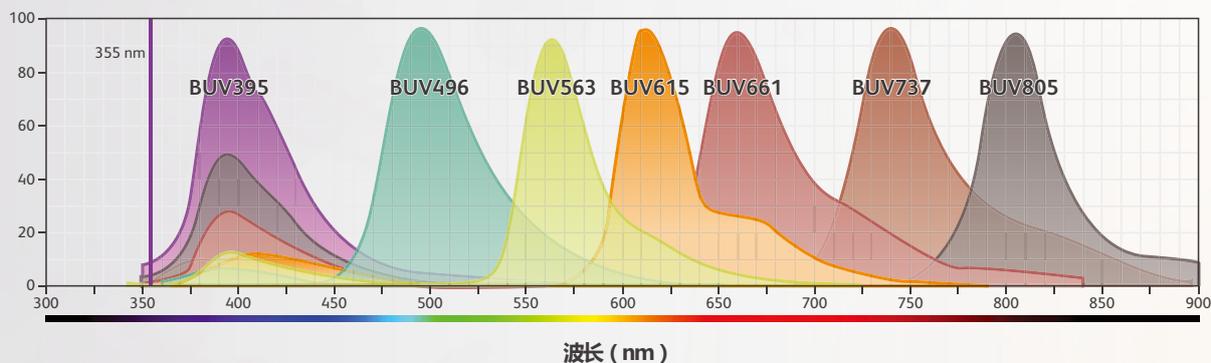
该表提供了各个荧光素的一般性指导，并不代表绝对荧光值。数据的获取是通过使用多个不同克隆号的抗体对细胞染色后，在各种不同流式细胞仪上计算 stain index 值（分辨率），排序后获得。

**值得注意的是：**很多因素都会影响相对荧光强度 / 试剂的表现，包括激光器的功率，PMT 的电压，滤光片和样本本身等等。

激发波长	相对荧光强度			
	非常亮	明亮	中等亮度	暗
<b>紫外激光 (355 nm)</b>				
		BUV563 BUV615 BUV661 BUV737	BUV395 BUV496	BUV805
<b>紫激光 (405nm)</b>				
BV421 BV650 BV711	BV480 BV605 BV786	BV510 BV750	V450 V500	
<b>蓝激光 (488nm)</b>				
RB780 <i>New!</i> BB515 BB700 PE-CF594 PE-Cy5	PE PE-Cy7	RB545 <i>New!</i> FITC AF488 PerCP-Cy5.5	PerCP	
<b>黄绿激光 (561nm)</b>				
RY586 <i>New!</i> PE PE-CF594 PE-Cy5 PE-Cy7				
<b>红激光 (640nm)</b>				
	R718 APC AF647 APC-R700		AF700 APC-Cy7 APC-H7	

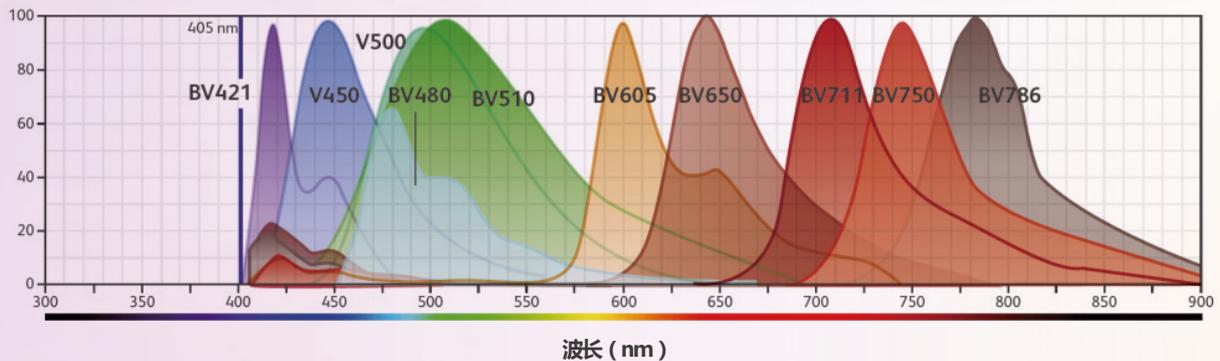
# 紫外激光 (355 nm)

分析仪		分选仪		荧光素	激光	滤光片	相对亮度	Ex最大/Em最大 (nm)	紫外激光 (355 nm)	
BD Accuri™ C6Plus	BD FACS Celesta™	BD FACS Symphony™ A1	BD LSRFortessa™							BD FACS Symphony™ A3/A5
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV395</b> 355 nm 349 nm 379/28 348/395 多色流式细胞仪的最佳选择，对其他检测器的溢出效应最小。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV496</b> 355 nm 349 nm 515/30 350/496 注意对V500和BV510通道（比如：525/40nm通道）有荧光溢漏。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV563</b> 355 nm 349 nm 585/15 350/564 可能会对检测PE（如575/26-nm滤光片）和PE-CF594（如610/20-nm滤光片）的通道有溢出。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV615</b> 355 nm 349 nm 610/20 350/615 可能会对PE-CF594（如610/20-nm滤光片）的通道有明显的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV661</b> 355 nm 349 nm 670/25 350/660 可能会对于APC（如660/20 nm滤光片）的通道有明显的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV737</b> 355 nm 349 nm 740/35 350/735 可能会对于Alexa Fluor 700（如730/45 nm滤光片）的通道有明显的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>BUV805</b> 355 nm 349 nm 820/60 351/803 作为BUV家族的一员，为多色方案搭配提供了更多的选择。



# 紫激光 (405 nm)

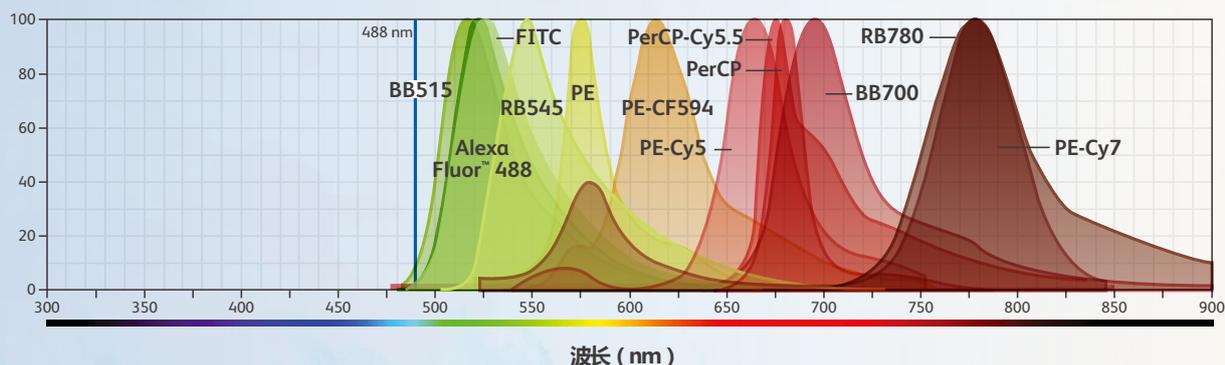
分析仪		分选仪		荧光素	激光	滤光片	相对亮度	Ex最大/Em最大 (nm)	紫激光 (405 nm)
BD Accuri™ C6 Plus	BD FACS Celesta™	BD FACS Symphony™ A1	BD LSRF Fortessa™						
●	●	●	●	●	●	●	■	407/423	是BD Life Sciences提供的最亮的荧光染料之一，通常是Pacific Blue™偶合物的10倍，与PE偶合物一样或更亮。由于相似的激发和发射特性，BV421和V450不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	□	405/450	相较于BV421，对其他通道的荧光溢漏更多。由于相似的激发和发射特性（但溢出特性不同），BV421和V450不能同时使用。由于相对亮度较低，V450应与高抗原表达特异性配对。
●	●	●	●	●	●	●	□	440/479	相较于BV510，对BV605、BV650和BV711通道的溢出较少，而且更亮。与紫外激光器的交叉激光激发也会减少，导致对紫外通道的溢漏更少（与BV510相比）。由于相似的激发和发射特性，BV480、BV510和V500不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	□	405/512	比V500更亮。由于相似的激发和发射特性，BV510和V500不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	□	415/499	与AmCyan相比，提供了比Pacific Orange™更好的亮度，并减少了对FITC通道的溢出。V500不能与BV510或Pacific Orange™同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	■	407/605	非常明亮，表现出与同等PE偶联物相似的亮度。在被绿激光（532 nm）和黄绿激光（561 nm）激发时，与PE和PE-CF594通道之间存在明显的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	■	406/649	对APC和Alexa Fluor™ 700检测通道存在溢出效应，对BV711检测通道产生中等程度的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	■	407/713	可能会对于Alexa Fluor™ 700、PerCP-Cy5.5、BV786检测通道产生中等程度的溢出。
●	●	●	●	●	●	●	□	409/754	在UV激光器上可能溢出至BUV737检测器中。由于发射光谱非常接近，BV750将对BV786有明显溢出。
●	●	●	●	●	●	●	□	407/786	为紫色激光提供了第6个通道，为多色方案搭配提供了更多的选择。



\*该滤光片非常规配置，如需使用请更换滤光片

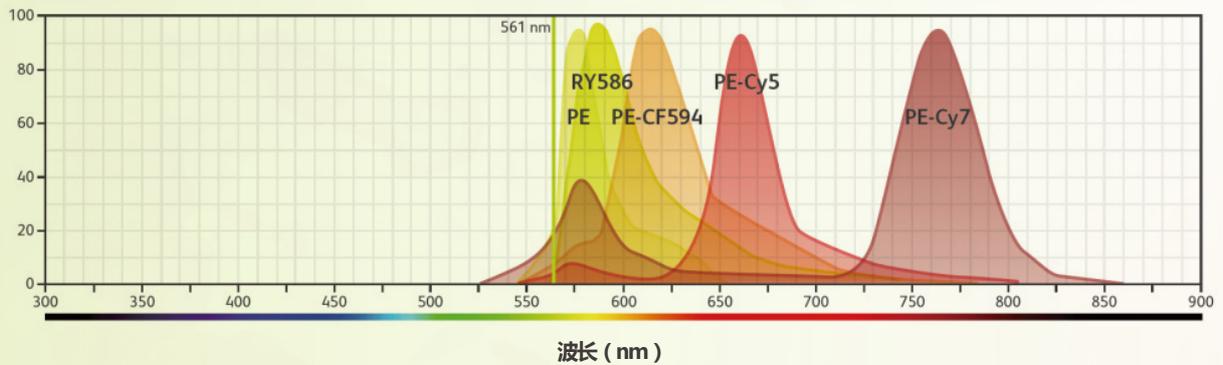
# 蓝激光 (488 nm)

分析仪		分选仪		荧光素	激光	滤光片	相对亮度 488/561	Ex最大/Em最大 (nm)	蓝激光 (488 nm)						
BD Accuri™ C6 Plus	BD FACSCelesta™	BD LSRII™产品系列	BD FACSymphony™产品系列							BD FACSAria™产品系列	BD FACSMelody™	BD FACSymphony™ S6			
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	BB515	488 nm	530/30	■	490/515	比FITC更亮，而且对PE通道（如575/26 nm滤光片）的溢出更少。由于相似的激发和发射特性，BB515和FITC/Alexa Fluor™ 488不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	AF488	488 nm	530/30	■	494/517	具有高度的光稳定性，在广泛的pH值范围内可保持荧光强度。比FITC更亮，更适合于细胞内应用。由于激发和发射特性几乎相同，FITC和Alexa Fluor™ 488不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	FITC	488 nm	530/30	■	494/518	一种分子量大约为389 Da的荧光染料。对pH值变化和光很敏感，荧光强度相对较暗，配色时尽量用于高表达的标记物。由于激发和发射特性几乎相同，FITC和Alexa Fluor™ 488不能同时使用。
				●			■	■	■	<b>New!</b> RB545	488 nm	^	■	496/545	属于BD Life Sciences创新研发的Real系列染料。唯一488nm蓝色激光器激发，可用于光谱细胞仪。对561nm黄绿色检测器几乎无溢出，亮度水平与FITC相似。在光谱仪器上，RB545可与FITC、Alexa Fluor™488或BB515同时使用，可轻松集成到现有的光谱流式仪Panel中。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PE	488 nm 532 nm 561 nm	575/26	■	496, 566/576	在红藻中发现的辅助性光合作用色素，分子量240 kDa。每个分子中有23个植物红蛋白发色团。对光敏感，需注意避免使用。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PE-CF594	488 nm 532 nm 561 nm	610/20	■	496,566/615	较于PE-Texas Red荧光更亮，对其它通道的荧光溢出更少。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PE-Cy5	488 nm 532 nm 561 nm	670/14 670/30	■	496,566/670	其发射光谱与APC相当，不建议与其同时使用。Cy染料已被证明与Fc受体表现出非特异性结合，并且在单核细胞群中最为明显。封闭试剂可用于提高性能。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PerCP	488 nm	695/40	■	481/675	由于对光敏感，不建议用于带有高功率激光器 (>25 mW) 的流式细胞仪。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	BB700	488 nm	695/40	■	476/695	相较于PerCP-Cy5.5更明亮，在405 nm激光下的交叉激光激发较少，因此对紫色通道的溢出也较少。在光照和固定破膜剂条件下更加稳定。由于相似的激发和发射特性，不能与PerCP-Cy5.5同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PerCP-Cy5.5	488 nm	695/40	■	482/676	相较于PerCP，在光照条件下更稳定。与APC-Cy7和PE-Cy7相比，不容易受固定剂或光线的影响。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	PE-Cy7	488 nm 532 nm 561 nm	780/60	■	496,566/781	对光诱导的降解很敏感，导致荧光的损失和溢出变化。必须特别注意避免光照和长时间暴露在多聚甲醛固定液中。经多聚甲醛固定后的细胞应在4小时之内分析，或将细胞转移到无多聚甲醛的缓冲液中存放。Cy染料已被证明与Fc受体表现出非特异性结合，并且在单核细胞群中最为明显。封闭试剂可用于提高性能。
●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	<b>New!</b> RB780	488 nm	780/60	■	498/781	属于BD Life Sciences创新研发的Real系列染料。唯一488nm蓝色激光器激发，可用于经典及光谱细胞仪。比PE-Cy7更亮，对561nm黄绿检测器几乎无溢出。可替代PE-Cy7使用。对于同时配备蓝色激光 (488 nm) 和黄绿色激光 (561 nm) 的仪器，它可与PE-Cy7结合使用。



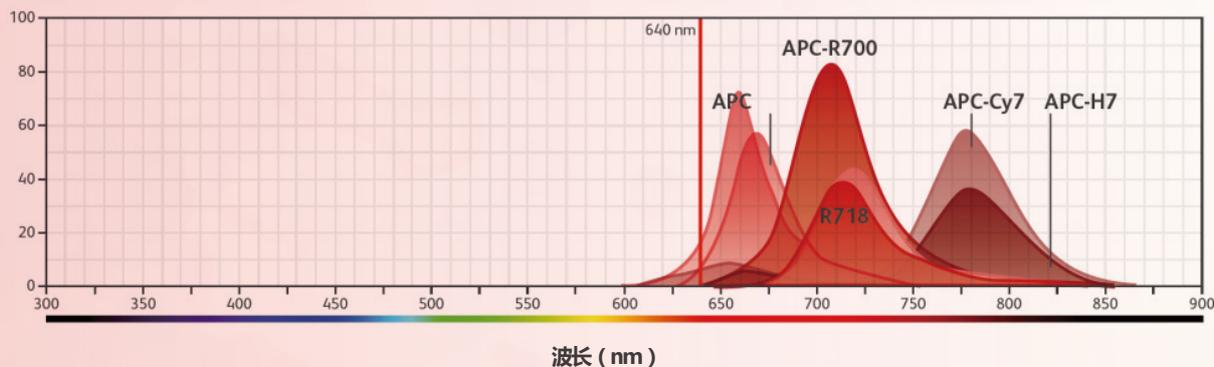
# 黄绿激光 (561 nm)

分析仪		分选仪		荧光素	激光	滤光片	相对亮度	Ex最大/Em最大 (nm)	黄绿激光 (561 nm)						
BD Accuri™ C6 Plus	BD FACSCelesta™	BD FACSymphony™ A1	BD LSRIIFortessa™							BD FACSymphony™ A3/A5	BD FACSMelody™	BD FACSAria™ II	BD FACSAria™ Fusion	BD FACSymphony™ S6	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PE	488 nm 532 nm 561 nm	575/26	■ ■ ■	496, 566/576	在红藻中发现的辅助性光合作用色素，分子量240 kDa。每个分子中有23个植物红蛋白发色团。对光敏感，需注意避光使用。
		●	●	●	●	●	●	●	●	<b>New!</b> RY586	561 nm	586/42	■ ■ ■	564/586	属于BD Life Sciences创新研发的Real系列染料。唯一561nm黄绿激光器激发，可用于经典及光谱细胞仪。可代替PE用于装有黄绿色激光器（561 nm）的常规仪器，或与PE一起用于光谱仪器。与PE亮度相当，对488nm蓝色检测器几乎无溢出。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PE-CF594	488 nm 532 nm 561 nm	610/20	■ ■ ■	496, 566/615	较于PE-Texas Red荧光更亮，对其它通道的荧光溢出更少。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PE-Cy5	488 nm 532 nm 561 nm	670/14 670/30	■ ■ ■	496, 566/670	其发射光谱与APC相当，不建议与其同时使用。Cy染料已被证明与Fc受体表现出非特异性结合，并且在单核细胞群中最为明显。封闭试剂可用于提高性能。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PE-Cy7	488 nm 532 nm 561 nm	780/60	■ ■ ■	496, 566/781	对光诱导的降解很敏感，导致荧光的损失和溢出变化。必须特别注意避免光照和长时间暴露在多聚甲醛固定液中。经多聚甲醛固定后的细胞应在4小时之内分析，或将细胞转移到无多聚甲醛的缓冲液中存放。Cy染料已被证明与Fc受体表现出非特异性结合，并且在单核细胞群中最为明显。封闭试剂可用于提高性能。



# 红激光 (640 nm)

分析仪								分选仪								荧光素	激光	滤光片	相对亮度	Ex最大/Em最大 (nm)	红激光 (640 nm)			
BD Accuri™ C6Plus	BD FACSCelesta™	BD FACSymphony™ A1	BD LSRIIFortessa™	BD FACSymphony™ A3/A5	BD FACSMelody™	BD FACSAria™ II	BD FACSAria™ Fusion	BD FACSymphony™ S6	BD Accuri™ C6Plus	BD FACSCelesta™	BD FACSymphony™ A1	BD LSRIIFortessa™	BD FACSymphony™ A3/A5	BD FACSMelody™	BD FACSAria™ II							BD FACSAria™ Fusion	BD FACSymphony™ S6	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	APC	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	660/20	■ ■ ■ ■	651/660	相较于AF647, 荧光稍亮一些。由于激发和发射特性几乎相同, 两者不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	AF647	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	660/20	□ ■ ■ ■	653/669	具有高度的光稳定性, 在广泛的pH值范围内保持荧光, 适合胞内检测。由于激发和发射特性几乎相同, 与APC不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	APC-R700	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	730/45	□ ■ ■ ■	651/706	相较于Alexa Fluor™ 700更明亮。由于相似的激发和发射特性, APC-R700、R718和Alexa Fluor™ 700不能同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R718	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	730/45	□ ■ ■ ■	695/718	明亮的小分子荧光染料, 非特异性背景染色低。对表面和细胞内标记物有更高的分析能力。较AF700或APC-R700对APC通道溢出更少, 可替代AF700或APC-R700使用。由于APC-R700, R718与Alexa Fluor 700具有相似的激发和发射特性, 不应同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	AF700	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	730/45	□ □ □ ■	697/719	一种远红染料, 由于相似的激发和发射特性, 不能与APC-R700和R718同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	APC-Cy7	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	780/60	□ □ □ ■	651/779	应尽量避免长时间暴露在光照条件下或存放在多聚甲醛固定剂中。经多聚甲醛固定后的细胞应在4小时之内分析, 或将细胞转移到无多聚甲醛的缓冲液中存放。Cy染料已被证明与Fc受体表现出非特异性结合, 并且在单核细胞群中最为明显。封闭试剂可用于提高性能。由于激发和发射特性几乎相同, 不能与APC-H7同时使用。
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	APC-H7	628 nm 633 nm 635 nm 640 nm	780/60	□ □ □ ■	659/782	相较于APC-Cy7, 在光照和多聚甲醛固定剂中具有更强的稳定性, 对APC通道溢出更少。由于激发和发射特性几乎相同, 不能与APC-Cy7同时使用。



# 引领流式荧光染料的第二次技术革命—BD Horizon™ Real系列

更少时间优化方案，更多时间探索发现

科学发现  
Real简单



更少溢出

唯一激发，光谱更集中，Panel设计更容易

- RealYellow™ 系列 561nm唯一激发
- RealBlue™ 系列 488nm唯一激发



更亮表达

更亮更稳定 解析能力更强

- RY586比PE更亮
- RB780比PE-Cy7更亮，且不用担心偶联染料稳定性
- 背景噪音更低，批间一致性更好，兼容常见固定和破膜缓冲液



功能多样

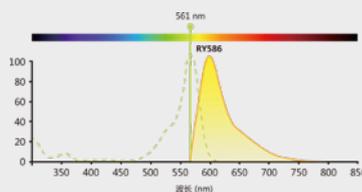
更多选择，全面适配所有方案设计

- 已上市2000+SKU，随心选

## BD Horizon RealYellow™ 586

RY586参数

最大激发波长	最大发射波长	相对亮度
565 nm	586 nm	■■■■■

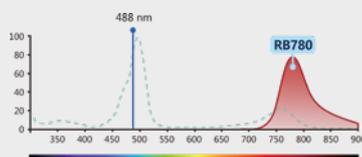


- 唯一561nm黄绿激光器激发，与PE亮度相当，对488nm蓝色检测器几乎无溢出
- 具有独特的光谱特性，可与光谱流式细胞仪上的PE一起使用以拓展高参数研究
- 可替代传统流式细胞仪上的PE，灵活调整方案设计

## BD Horizon RealBlue™ 780

RB780参数

最大激发波长	最大发射波长	相对亮度
488 nm	780 nm	■■■■■

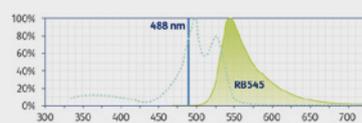


- 唯一488nm蓝激光器激发，比PE-Cy7更亮，对561nm黄绿色检测器几乎无溢出
- 可在配备488 nm蓝色激光的流式细胞仪上替换PE-Cy7
- 可在适当配置且同时具有488nm蓝色和561nm黄绿色激光的传统和光谱细胞仪上与PE-Cy 7搭配使用

## BD Horizon RealBlue™ 545

RB545参数

Ex最大值	Em最大值	相对亮度
496 nm	545 nm	■■■■■



- 唯一488nm蓝激光器激发，亮度水平与FITC相似，对561nm黄绿色检测器几乎无溢出，可用于光谱细胞仪
- 在光谱仪器上，RB545可与FITC、Alexa Fluor™ 488或BB515同时使用，可轻松集成到现有的光谱流式仪Panel中

# BD Horizon™ 人T细胞骨架Panel

## 满怀信心扩展您的T细胞研究

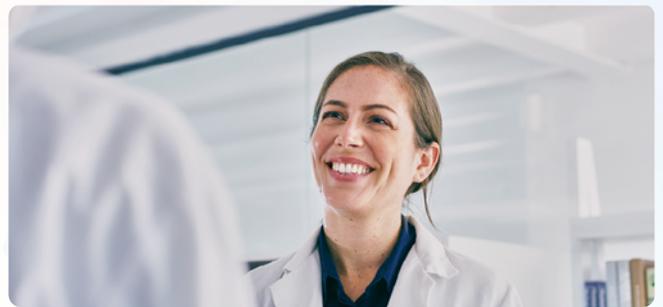
BD Horizon™ 人T细胞骨架Panel是一款预优化的灵活流式多色骨架实验方案，专门设计用于通过推荐的Drop-ins荧光染料拓展您的研究。Drop-ins荧光染料能够在尽可能不影响分辨率的情况下提高多色实验方案设计效率。



### 更多参数、更少挑战、更高灵活性\*

为什么使用骨架Panel?

1. 标准化实验流程，提高实验的可重复性。
2. 减少实验用户在实验设计和优化方面的工作量，使得实验设置更加简化和快速。
3. 一次性获得更多的细胞信息，实现全息细胞分析。



BD Horizon™ 人T细胞Panel的灵活性体现在其能够添加各种表面或细胞内的drop-in 标记物，以研究不同的T细胞亚群和不同应用内的细胞亚群，包括但不限于：

- CD4<sup>+</sup> 辅助性T 细胞亚群
- T 细胞成熟度
- 多功能T 细胞
- 调节性T 细胞
- T 细胞激活/ 衰竭

### BD Horizon™ 人骨架T细胞多色实验方案试剂盒

目录编号：568263

标记物	克隆	荧光染料
CD3	UCHT1	BV510
CD4	SK3	BV786
CD8	RPA-T8	R718
CD45RA	HI100	PE-Cy7
CD197(CCR7)	2-L1-A	BV711

已包含BD Horizon™ Brilliant染色缓冲液，用于提供更优化的染色质量。

推荐Dropins荧光染料示例	
激发光	荧光染料
紫色	BV421/N450/Pacific Blue™
蓝色	FITC/BB515/Alexa Fluor™ 488/PE
黄绿色	PE/Ry586
红色	APC/Alexa Fluor™ 647
UV	BUV395

Dropins试剂未包含在骨架试剂盒中。

BB：BD Horizon Brilliant™ 蓝色试剂，BUV：BD Horizon Brilliant™ 紫外试剂，BV：BD Horizon Brilliant™ 紫色试剂，R：BD Horizon™ 红色试剂，RY：BD Horizon RealYellow™ 试剂

### BD Horizon™ 人T细胞骨架Panel优势



#### 清晰分辨五种核心标记物：

轻松解析CD4<sup>+</sup>和CD8<sup>+</sup>初始T细胞和记忆T细胞亚群。



#### 多重验证的最佳方案：

在具有不同光学配置的仪器中表现出一致的性能。



#### 与各类缓冲液及检测方案兼容：

如检测细胞内细胞因子、转录因子或磷酸化蛋白的缓冲液和方案。



#### 可灵活扩展同时不影响分辨率：

深入研究T细胞生物学的各个方面（激活、分化、极化、Treg免疫表型）。



## 相对亮度图例



暗



中等亮度



明亮



非常亮

- 非常亮的染料亮度与PE相当，而昏暗的染料亮度与BD Horizon™ V500相当。
- 相对亮度取决于仪器配置，包括激光器、滤光片和激光功率。



## 仪器兼容性

分析仪

BD Accuri™ C6 Plus	能够同时检测4种颜色（488nm和640nm可用于所有配置）
BD FACSCelesta™	能够同时检测多达12种颜色（488nm和405nm激光器可用于所有配置；355nm、561nm和640nm激光器可用于特定配置）
BD FACSymphony™ A1	能够同时检测14/16种颜色（405nm、488nm、561nm和637nm可用于所有配置）
BD LSRFortessa™	根据选择的配置，能够同时检测18种颜色
BD FACSymphony™ A3	根据选择的配置，能够同时检测多达28种颜色
BD FACSymphony™ A5	根据选择的配置，能够同时检测48个荧光通道

分选仪

BD FACSMelody™	能够同时检测多达9种颜色（488 nm激光器可用于所有配置；405 nm、561和640 nm激光器可选配）
BD FACSriaIII™	能够同时检测多达18种颜色（488 nm和633nm激光器可用于所有配置；355 nm、405 nm和561 nm激光器可选配）
BD FACSria™ Fusion	可定制，能够同时检测多达18种颜色（488 nm和640nm激光器可用于所有配置；355 nm、405 nm和561 nm激光器可选配）
BD FACSymphony™ S6	可定制，根据选择的配置，能够同时检测28种以上的颜色（25种波长激光可选配，最多可配9激光）

\*以上有关仪器可用的激光波长、激光功率和滤光片的信息，请联系您的碧迪医疗代表。

# 一分钟教你正确解锁 流式配色新姿势

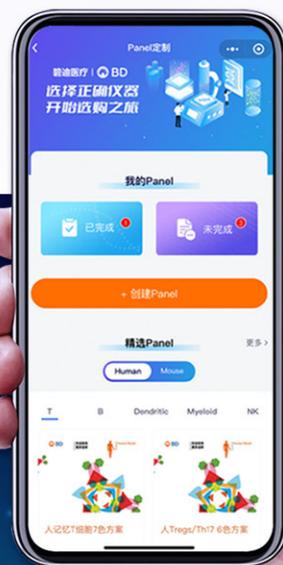
## 口袋流式 配色神器 个性方案 灵活定制

- 更主流** 多种仪器参数可选，适配碧迪医疗**主流机型**；
- 更多样** **30000+**抗体，多种染料，随心搭配
- 更科学** 内嵌科学**配色原则**，Panel定制更科学；
- 更快速** **海量现货**产品配色，最快**24小时**送达；
- 更贴心** 一键发送Panel清单，尊享碧迪医疗**1V1服务**；

## 大神同款装备

## 不想配色？ BD推荐方案任你选

- 更全面** **60+**验证方案，让流式小白秒变高手；
- 更专业** 配备**圈门策略**、**流式对照图**，助力流式多色实验；
- 更复合** 支持**多种属**，覆盖**碧迪医疗主流仪器机型**和**7种细胞亚群**；
- 更精准** 更有快捷筛选功能，一键**精准匹配**合适的**Panel**；  
未来还有超多明星方案，敬请期待！



扫码解锁  
更多精彩内容

# 现货多 发货快

## 售后服务可信赖

着急用，下单到货周期长怎么办？

别怕，有碧迪医疗，现货产品最快24小时直达！

现货产品哪里找？

尽在玩转流式在BD小程序，海量现货任你选！

现货产品 **多**

万款试剂任你选  
内置流式配色神器  
支持现货Panel定制

现货查询 **快**

应用/种属/激光器/荧光染料  
随心组合精准查找

售后服务 **好**

咨询清单一键发送  
VIP订单售后服务

时间成本 **省**

下单至收货，无需苦苦等待  
最快24小时内直接送达



扫码解锁  
更多精彩内容



扫码get  
最全现货攻略

