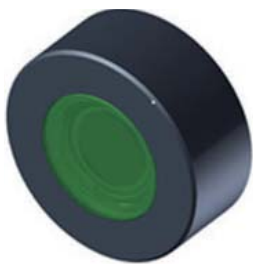


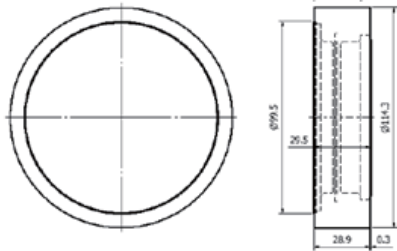
2.2 像增强器及 MCP

Photek 是一家生产像增强器、超快 PMT、条纹相机管、真空粒子探测器以及单光子计数相机系统的厂家。Photek 生产的像增强器最大口径可以达到 150mm，最多可以做到 3MCP 连用；其生产的超快 PMT 具有多种规格可选，其最快的响应速度可以达到 50ps，标准品具有 0-3MCP 可选；Photek 提供 X 或者 Y 方向扫描的条纹相机管，最高时间分辨率为 400fs，空间分辨率为 50lp/mm，也可以用于多画幅相机；Photek 提供真空探测器，探测电子、离子、中子等粒子，多个 MCP 可选，多种口径可选。Photek 不仅生产以上的元器件，同时也提供基于像增强器的相机系统，其相机系统都是针对单光子计数而设计的，单光子计数相机最高的特点是可以避免由于相机系统带来的模拟噪声，其中最低暗计数可以做到 <10cps/cm² (日盲为 2cps/cm²)，基于不同的测量原理，单光子计数相机分为 高分辨率单光子计数相机和成像光子探测系统，成像光子探测系统的事件计数时间为 300ns。多台 ICCD 连用系统，最多可以连用 253 台 ICCD，系统帧频最快为 5 千万帧。Photek 电学元器件包含快门控制器、高压模块、脉冲激光 (阴极响应测试)、前置放大器、制冷控制器等。

2.2.1 像增强器



75 mm



- 口径 18、25、40、75、150mm
- 单 MCP、双 MCP、三 MCP
- 最短门宽 2ns
- 波长覆盖 X-Ray, 深紫外、日盲、VIS 和 NIR
- 强磁场环境下特殊封装可选
- 磁聚焦器可选
- 缩比器可选
- 应用: 条纹相机、分幅相机、弱光探测、时间分辨测试、天文学、微光夜视、紫外预警、导弹预警等。

像增强器参数

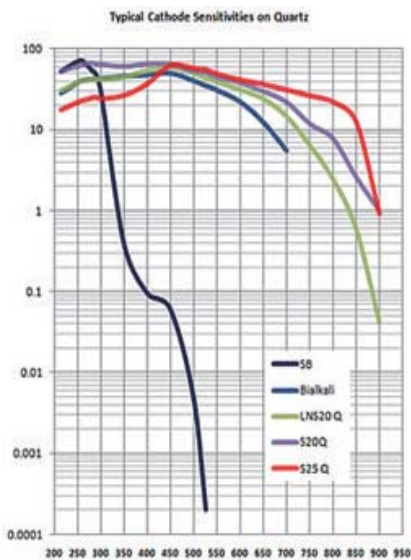
MCP	尺寸	入射窗	阴极	荧光屏	输出窗
1	18	F(fibre)	CSI	P20	IFO(fibre optic)
2	25	Q(fused silica)	SB	P43	GL(glass)
3	40	M (MgF ₂)	BI	P46	ITA(fibre taper)
	75	S(sapphire)	LNS20	P47	
	150		S20	FS	
			S25		

像增强器尺寸

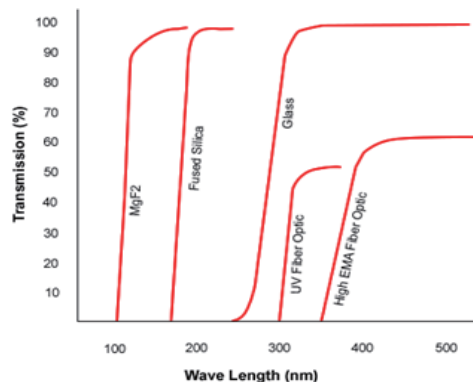
增强器尺寸	MCP 孔径	分辨率 (P43)
18mm	6μm	40-50lp/mm
25mm	6μm	32-40lp/mm
40mm	10μm	26-36lp/mm
75mm/150mm	25μm	10-15 lp/mm

荧光屏特性

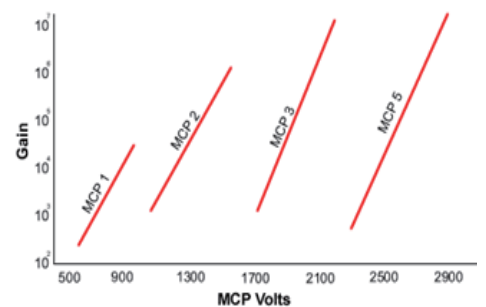
荧光波长 nm	阳极效率 % (光功率 / 电功率)	光子 / 电子 @5KV	湮灭时间
P20(540)	12	320	1ms(1%)
P43(548)	8.7	240	1.2ms
P46(530)	1.8	55	300ns
P47(410)	3	64	80ns
FS(513,668,768)	4.2	96	12us(10%)



阴极响应曲线



入射窗透射率曲线



MCP 增益效率曲线