

TUESSEN

背照式sCMOS相机

# Dhyana95 V2

尺寸更小  
性能更强



## 结构功能升级，稳定性更高

Dhyana95 V2采用新工艺和新性能标准打造，为业内同系列最小尺寸，适合紧凑空间的应用；新增的水冷制冷方式和CameraLink 数据输出接口，适用于对稳定性有高要求的应用。

	Dhyana 95	Dhyana 95 V2
外观		
风冷	●	●
水冷		●
USB3.0	●	●
CameraLink		●
尺寸 (mm)	120x119x121	100x118x127

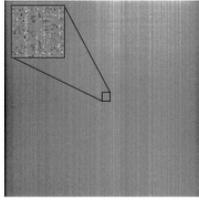
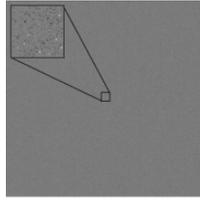
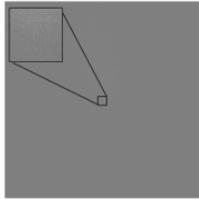
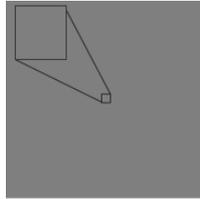
## 高速读出模式，帧率提升100%

Dhyana95 V2增加了STD高速读出模式，速率是Normal模式的2倍，达到48fps@4MP全分辨率。如果采用ROI功能，速率还可逐步提升，适应对帧率有特殊要求的应用。

ROI	Normal(16-bit)	STD(12-bit)
2048 x 2048	24	<b>48</b>
1608 x 1608	31	<b>61</b>
1200 x 1200	41	<b>81</b>
1024 x 1024	48	<b>95</b>
2048 x 512	95	<b>190</b>
2048 x 256	189	<b>375</b>
2048 x 128	369	<b>739</b>

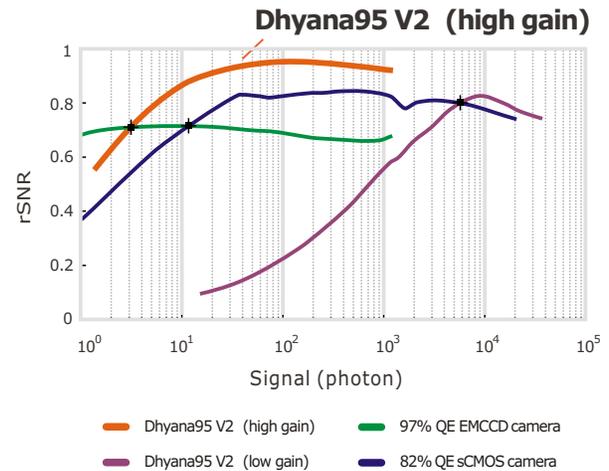
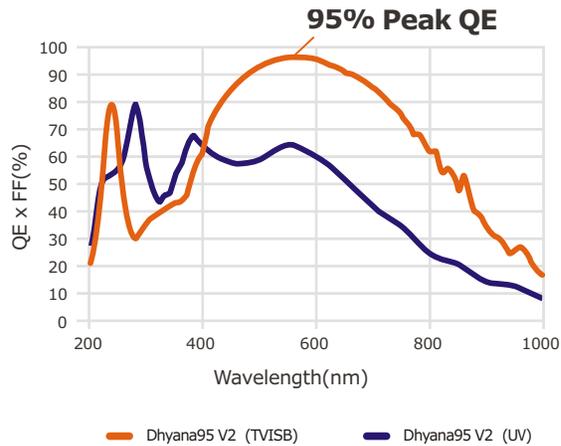
## 精准校正，成像质量更高

Dhyana95 V2成像质量得到了大幅提升，针对芯片制程工艺遗留的背景条纹、边角亮光、坏点坏团、像素不均一性等问题逐一进行校准，DSNU/PRNU达到了0.2e-和0.3%的国际最优值，背景更均匀，更适用于定量分析应用。

	Dhyana 95	Dhyana 95 V2
DSNU		
PRNU		

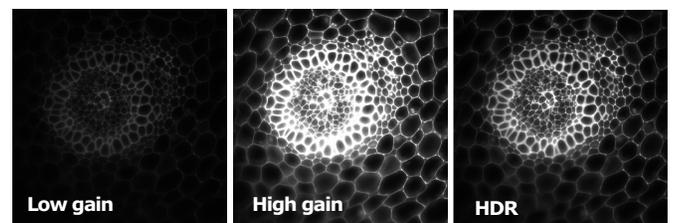
## 95%量子效率，优异的信噪比

Dhyana95 V2采用背照式减薄芯片技术，具有180-1100nm光谱响应能力，量子效率在560nm可见光波段处高达95%，在紫外短波和近红外长波上的优势也十分明显，当入射光子超过3个数时，其信噪比明显优于EMCCD等相机。



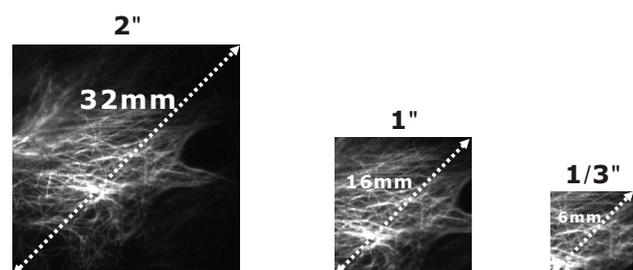
## 100Ke-满阱，高动态成像

得益于11 $\mu$ m大像元的本底优势，Dhyana95 V2的满阱容量可高达100,000个电子。先进的高动态(HDR)模式，通过双通道增益拟合，可以实时呈现细节信息丰富的高品质图像，这在生命科学等极具挑战性的应用中非常具有优势。



## 2英寸面阵，大视野

Dhyana95 V2两英寸大面阵不仅可以搭配更多的光学接口，带来更大的工作视野，也意味着不用再通过频繁移动、切换镜头，来观察、定位目标！

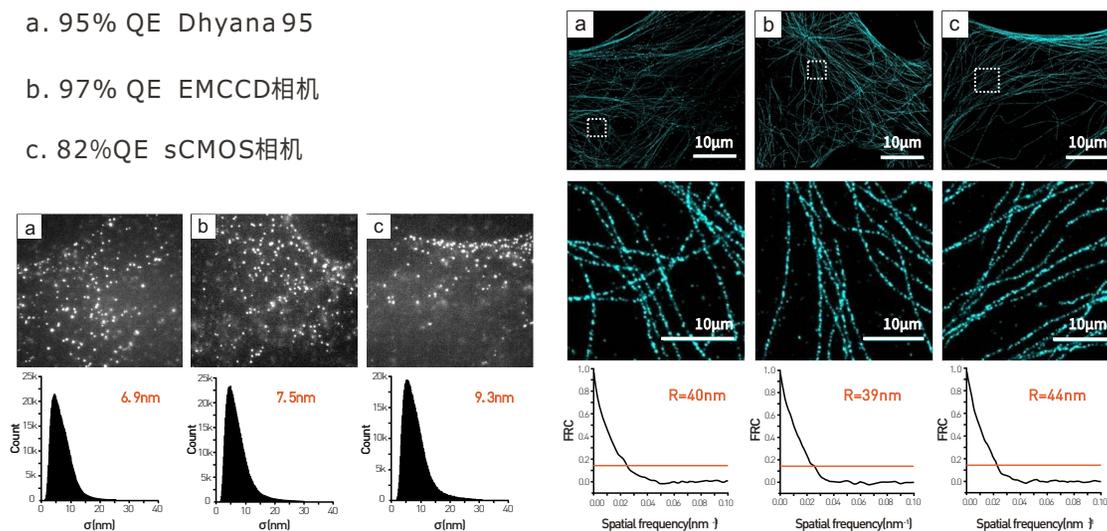


## STORM 超分辨成像

“我们实验室拿Dhyana95与其他一些顶级的EMCCD和sCMOS相机做了大量测试及对比试验。发现Dhyana95 这款全新sCMOS相机拥有自己相当鲜明的特色，并且整体呈现出了令人满意的性能。”

——方宁教授，佐治亚州立大学

- a. 95% QE Dhyana 95
- b. 97% QE EMCCD相机
- c. 82%QE sCMOS相机



## 软X射线探测

“ Dhyana95拥有的鲜明特性使其成为上一代同步加速器的软X射线应用中常用的背照式CCD的一个绝佳替代，比如相干散射实验，就会因其高帧率完全受益。”

——Kewin Desjardins, 法国SOLEIL 同步加速器研发中心

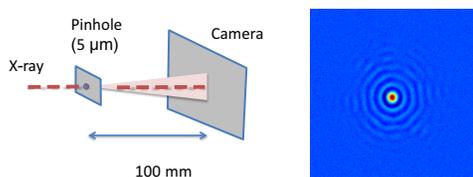


图1

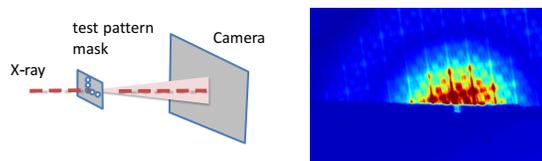
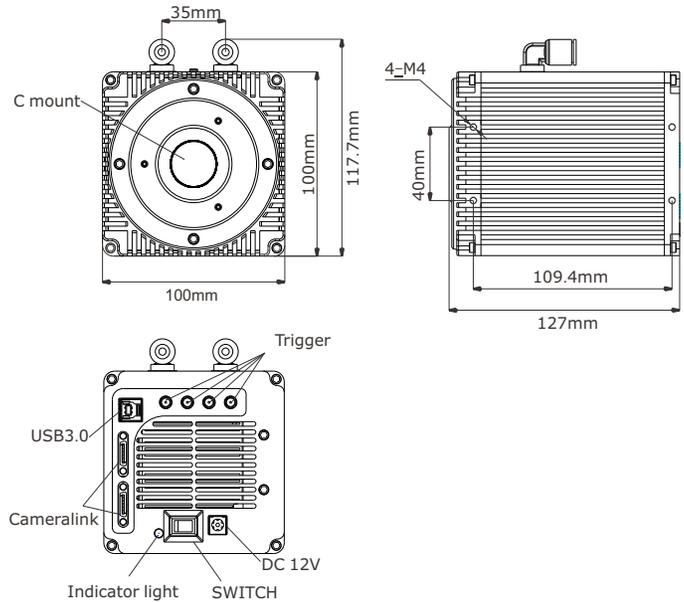


图2

图1由Dhyana95记录的186 eV软X射线的5微米针孔的衍射光斑，其衍射级数达到极大值6阶，显示了其优秀的动态范围;图2是由Dhyana95拍摄的50张100 ms曝光时间的图像累积而成的辐照图，总采集时间小于10s，而同样的图像效果通过背照式CCD相机需要几分钟才能实现，凸显了Dhyana 95读取速度的优势。

型号	Dhyana95 V2
芯片尺寸	2英寸
芯片型号	G400BSI(BSI sCMOS)
彩色/黑白	黑白
量子效率	95%@560nm
有效像素数	2048(H)x2048(V)
像素尺寸	11um x 11um
有效面积	22.5mmx22.5mm
满阱容量	HDR: 80000e-; STD: 100000e-
读出速度	24fps@16bit HDR, 48fps@12bit STD
读出噪声	HighGain: 1.6e-(Median)/1.7e-(RMS)
快门模式	卷帘
曝光控制	21us-10s
DSNU	0.2e-
PRNU	0.3%
Offset	100(HDR/STD)
制冷温度	风冷-15°C@20°C室温, 水冷-25°C@20°C水温
暗电流噪声	风冷: 0.5e-/pixel/s, 水冷: 0.25e-/pixel/s
Binning	1x1, 2x2, 4x4
子阵列	2048x1024, 2048x512, 1608x1608, 1200x1200 1024x1024, 512x512, 256x256
触发模式	硬件: 标准、同步、全局; 软件
触发延时功能	0-10s (步进1us)
触发输出	曝光、全局、读出、高电平、低电平
外部触发连接	SMA
时间戳精度	1us
接口	USB3.0/Camera link
SDK	C / C++
位深	16bit & 12bit
镜头接口	C-mount & F-mount
电源	12V/8A
功耗	60W
相机尺寸	C-mount:100mmx118mmx127mm F-mount:100mmx118mmx157mm
重量	1613g
应用软件 (PC 软件)	Mosaic / LabVIEW / Matlab / Micromanager / MetaMorph
兼容系统	Windows / Linux
操作环境	温度: 0-40°C, 湿度: 10%-85%

## 结构尺寸



## 包装清单

相机 *1	USB3.0数据线 *1
电源线 *1	C转F接口 *1
电源适配器 *1	软件(U盘) *1
水冷管 *2 (可选)	内六角扳手 *1
Camera Link数据线 *2 (可选)	

## 福州鑫图光电有限公司

地址: 福建省福州市仓山区盖山镇

阳岐支路2号万物社智慧产业园5#

电话: 400-075-8880 0591-28055080

网站: www.tucsen.net

邮箱: support@tucsen.com