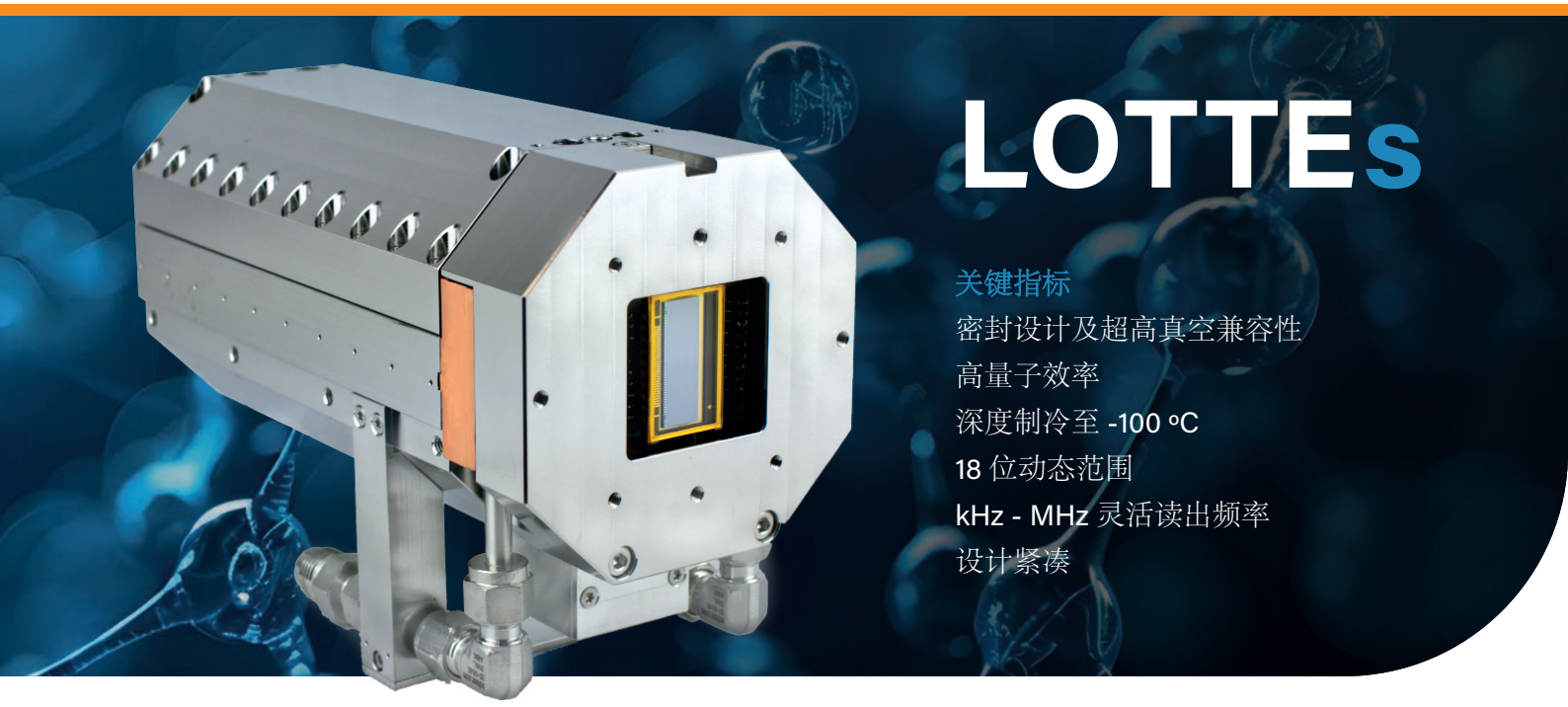
greateyes
EXPAND YOUR VISION

HIGH PERFORMANCE
SPECTROSCOPY CAMERAS



LOTTEs

关键指标

密封设计及超高真空兼容性

高量子效率

深度制冷至 -100 °C

18 位动态范围

kHz - MHz 灵活读出频率

设计紧凑

全帧深度制冷
科研级内真空 CCD 相机
适用于光谱学应用

HIGH RESOLUTION
UP TO
16.8
MEGAPIXEL
HIGH RESOLUTION

VUV
EUV
SXR
HXR

LOTTE 内真空**CCD**相机是**greateyes**公司的最新一代创新产品。**LOTTE**可完全置入真空环境，实现在真空腔体内的自由操作与定位。

LOTTE 采用科学级背照式CCD传感器，用于探测极紫外（EUV）、真空紫外（VUV）和X射线信号。集成目前最前沿的低噪声电子系统和超低温制冷技术，可使探测器温度低至-100℃。18-bit的模数转换能够利用CCD传感器的全动态范围，以达到更好表现和更高的信噪比。

LOTTE 区别于同类产品的核心特征在于其创新的密封式不锈钢外壳设计，该设计能始终确保极低的气体释放率。

LOTTE 的特殊设计与卓越性能使其成为严苛弱光科学研究应用的独特之选。其多项便捷的附加功能进一步优化用户体验，带来显著的实际价值。

典型应用

软 X 射线光谱

等离子体发射光谱

高次谐波（HHG）光谱

X 射线近边吸收精细结构光谱

共振非弹性 X 射线散射

LOTTEs





Wearing the crown for lowest outgassing rate

LOTTE 索菲·夏洛特女王—昵称“洛特（LOTTE）”——为柏林最负盛名的地标“夏洛滕堡宫”奠基。

主要特点及优势

可至 -100 °C 的超低温半导体制冷系统
产生极低的暗电流来达到更佳检测极限

超高真空（UHV）兼容性
密封设计达到极低的材料释气率

GigE 数据接口
本地或远程进行操作可选

高达 98% 的量子效率
灵敏的传感器适合弱光应用

至 5MHz 的快速读取速度
高帧率搭配低噪声电子系统

灵活的软件选项
原装 Vision 软件或各类开发包 SDK

通用规格

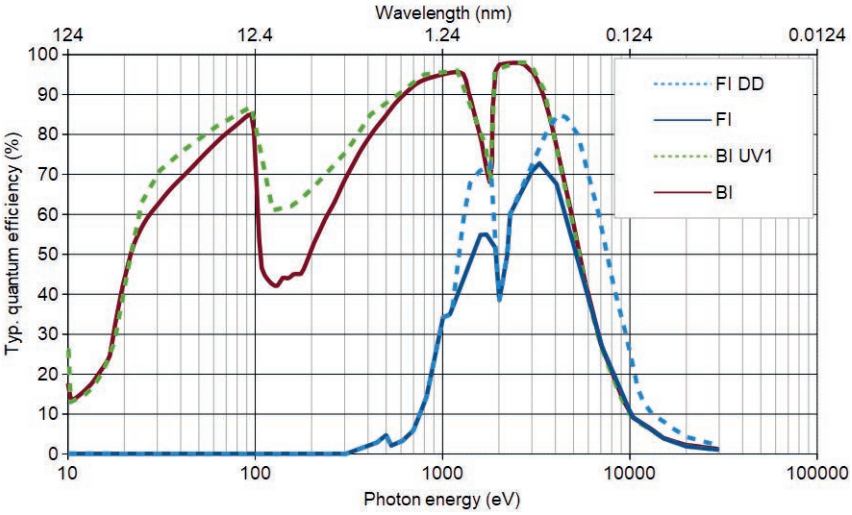
读出频率	50/100/250/500 kHz, 1 MHz, 3 MHz (5 MHz for visualisation mode; up to 20 MHz by multi-output)
AD 转换分辨率	18-bit
线性度	Better than 99%
CCD 外延层厚度	15 µm standard, 40 µm for deep depletion (DD) models
真空馈通法兰	CF DN100 flange with D-sub electrical feedthrough connectors and 6 mm liquid feedthrough tubes (airside: G 1/4 fitting female; vacuum side: VCR 1/4 fitting female)
真空兼容性	10^{-9}mbar (UHV capability)
烘烤温度	Max. +80°C
法兰距	6 mm (can be customised)
制冷	-100°C to 20°C (liquid cooling only)
温度监控	Two thermistors at CCD sensor and thermoelectric cooler (hot side)
数据传输	Gigabit Ethernet
软件	greateyes Vision software for Windows 7 / 10
SDK 和驱动	DLL for Windows; LabVIEW, EPICS, Linux, Python, Tango driver (optional)
TTL 接口信号	Exposure out, shutter out, 2 external trigger in
供电	80-264 VAC (typ. 115/230), 47-63 Hz (typ. 50/60), max. 1.1 A (230 V) / 1.9 A (115 V)
认证	CE
尺寸	rc version: 98 mm x 90 mm x 235 mm; sc version: 90 mm x 127 mm x 189mm
重量	rc version: 4.4 kg; sc version: 4.6 kg

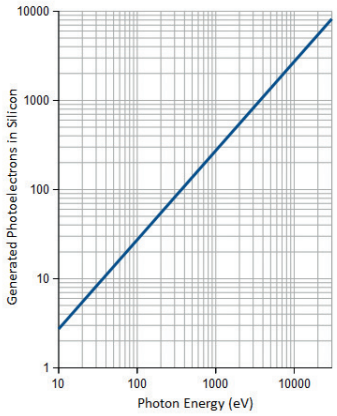
随机附带

GE-InFI02	CF DN100 真空馈通法兰，其上配有电子及水冷接口		
GE-VacP01	一对真空内使用的水管	GE-GigE10m	10m 以太网线
GE-VacCab	一对真空内使用的线缆	GE-StoB2m	两条2米 SMB - BNC 连接线
GE-VI01	greateyes Vision 软件（Windows系统）	GE-POW01	相机电源及相应线缆
GE-SDK01	开发包 SDK (基于 C/C++)	GE-ManCam	相机使用手册

LOTTEs

HIGH PERFORMANCE
SPECTROSCOPY CAMERAS





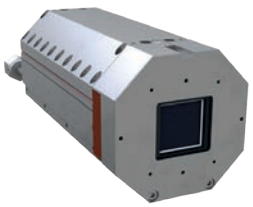
The mean energy of a photon to generate an electron-hole pair in silicon is 3.66 eV.

第一步: 选择相机型号

LOTTEs 系列	LOTTEs 1k128	LOTTEs 1k256	LOTTEs 2k512
传感器类型	**FI**	**FI** **FI DD** **BI UV1**	**FI** **BI** **BI UV1**
有效像素(列 x 行)	1024 x 127	1024 x 255	2048 x 515
感光区域	26.6 mm x 3.3 mm	26.6 mm x 6.7 mm	27.6 mm x 6.9 mm
像素尺寸	26 µm x 26 µm	26 µm x 26 µm	13.5 µm x 13.5 µm
CCD传感器制冷	500 ke^-	500 ke^- / 700 ke^- (DD)	100 ke^-
满井容量	1 000 ke^-	1 000 ke^- / 1 400 ke^- (DD)	400 ke^-
读出噪声典型值(e^-)		**FI** **BI** **DD**	
@ 50 kHz	4.4	4.2 6.0 5.4	3.5
@ 1 MHz	11.0	12.0 13.1 12.3	6.8
@ 3 MHz	25.0	25.0 26.0 25.0	10.7
暗电流典型值 @ -100°C	0.0004 e^-/pixels/s	0.0004 / 0.005 e^-/pixels/s (DD)	0.00025 e^-/pixels/s
增益			
Standard Mode	0.4 counts/e^-	0.4 counts/e^-	1 counts/e^-
High Capacity Mode	-	-	0.34 counts/e^-
CCD传感器类型	前照式 (FI), 背照式 (BI), 深耗尽条纹抑制 (DD)，增强型背照式（BI UV1）		
缺陷等级	Grade 0 or Grade 1 (standard) as specified by sensor manufacturer. For more information please see: www.greateyes.de/en/glossar.html		

第二步: 选择相机设计

'rc' version



直径紧凑的相机机身可适配6英寸管径

水冷及线缆接口均位于尾端

Order Code:
LOTTE-s 2k512 BI UV1 - rc

'sc' version



相机长度仅 189 mm

水冷及线缆接口位于同一侧面

Order Code:
LOTTE-s 1k256 FI DD - sc

LOTTEs

第三步: 选择配件及软件

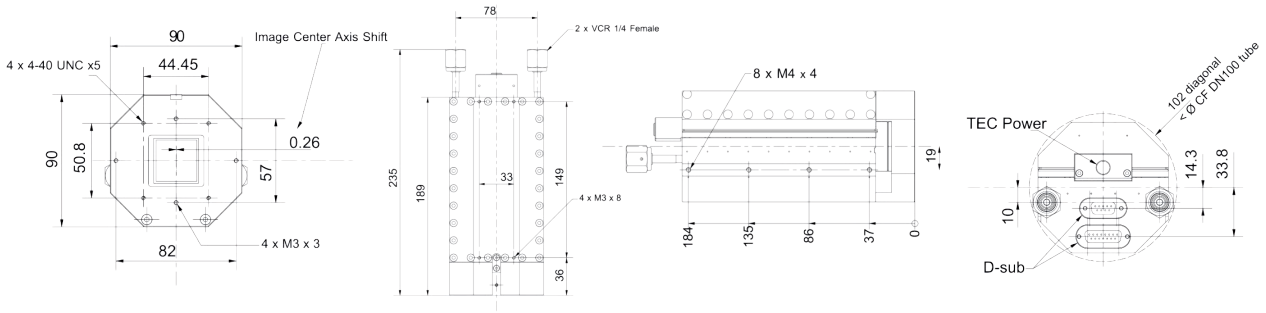
类型	描述
成像类配件	
GE-SR35	35mm in-vacuum shutter, including shutter driver module
制冷系统配件 *（注：LOTTE系列只支持水冷，无风冷）*	
GE-CR01	Compact liquid cooling, circulating the coolant at room temperature for deep camera cooling
GE-CR02	Recirculating water chiller, PID control with temp. from -5°C to 30°C for ultra-deep camera cooling
GE-VacP01	2x in-vacuum hoses, formed bellow 1/4", VCR male/female, 305 mm (standard accessory)
GE-VacP02	2x in-vacuum hoses, formed bellow 1/4", VCR male/female, 1200 mm (upon request)
软件开发包（SDK）和驱动	
GE-LX01	SDK for Linux (C/C++ based)
GE-PYT01	Python driver
GE-LAB01	LabVIEW driver
GE-EP	EPICS driver
GE-TAN	Tango driver

第四步：灵活的定制服务

通过和客户直接而迅捷的沟通，我们也提供各种定制和OEM 服务。例如改变传感器的位置和倾角，修改相机尺寸及冷却系统等等，更多具体要求欢迎与我们联系。

技术图纸*

* 只适用于l2k2k相机。如需其他图纸，请向我们联系。



北京众星联恒科技有限公司

地址：北京市海淀区信息路1号国际创业园西区1号楼

电话: 010-86467571

邮箱: info@top-unistar.com

Top Unistar
Explore the unknown

Made in Berlin.
Making discoveries worldwide.

www.top-unistar.com