

thermo scientific



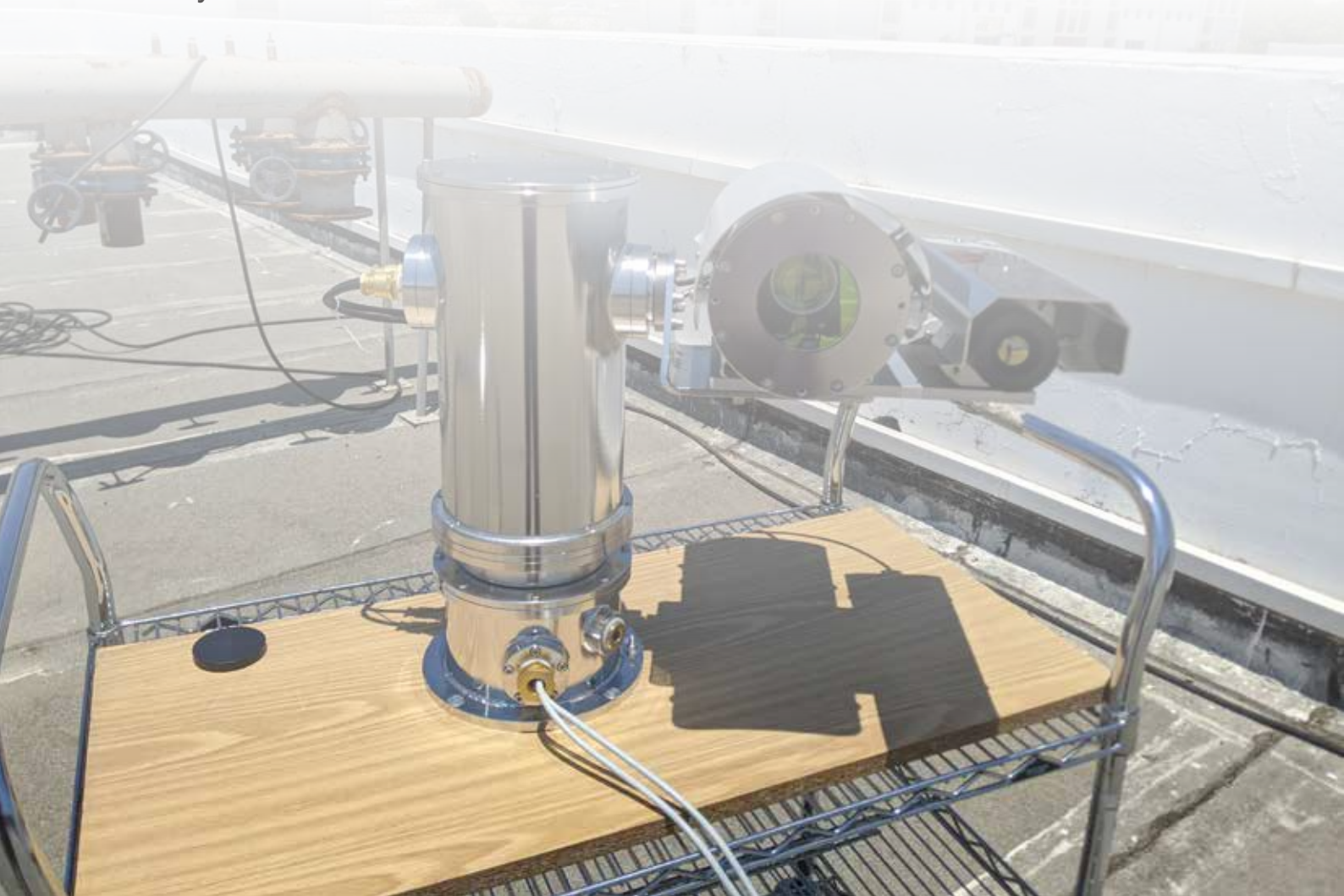
OGI 光学气体成像仪

—— 气体泄漏检测的最佳实用技术

ThermoFisher
SCIENTIFIC

目录

OGI 光学气体成像仪概述	1
OGI 典型应用行业	3
EyeCGas OGI 系列	5
EyeCGas® 2.0 手持式光学气体成像仪	6
EyeCGas® 24/7 固定在线解决方案	10
EyeCSite 泄漏量化，报警，监控软件	12
EyeCGas® Mini 红外气体相机	17



OGI 概述

光学气体成像仪 (OGI) 的开发是专门用于“用眼睛看到”包括碳氢化合物、二氧化碳、六氟化硫，制冷剂、一氧化碳，NH₃ 在内的各种气体的泄漏。光学气体成像仪可以实现各种各样的工业应用包括减少排放，提高产能和工艺效率，确保安全的工作环境等。

与其它检测方法相比，OGI 一个巨大的优势，是在不中断工业过程的同时快速定位泄漏元件，具有明显更大的优越性。

在该领域，Opgal 研发了世界上第一台防爆型气体泄漏检测相机，该相机已通过国际电工委员会 IECEx 针对敏感和危险场所使用的认证。Opgal 还是第一家为航空电子行业提供联邦航空管理局（FAA）批准的着陆辅助和场景感知系统的公司。今天，Opgal 是世界上领先的提供完整的 OGI 解决方案的公司。

数十年的研究和开发投入，Opgal 拥有最先进的和无与伦比的图像处理能力。其技术基于利用微小的能量水平来产生有意义的视频数据，远远超出了标准的图像质量，确保对实际情况进行正确的评估并采取适当的行动。

您完全可以信赖我们：

- 丰富的产品线和卓越OGI技术
- 无与伦比的视频质量确保最准确的分析与最小的错误警报
- 热成像和近红外照明相机带来更多可能
- 可定制的解决方案快速实现投资回报
- 超过30年的被现场验证的技术和经验



OGI 典型应用行业

许多工业领域，使用或排放气体是日常生产的组成部分。在工艺加工及运输过程中产生或泄漏的 GHG 温室气体（Green House Gases）导致并加速全球变暖，有毒有害的危险性气体可能使雇员暴露于健康危害中，并对这些企业可能造成巨大经济损失。

EyeCGas® - Opgal 公司的创新红外气体成像仪，使得快速和安全检测并可视化这些气体成为可能。

OIL & GAS 油气行业

石油和天然气行业是最大的气体检测和分析设备市场。根据产业链来描述这个行业非常常见，从“上游”石油天然气勘探和开采的地方至“下游”流动，最终产品通过分销运输传送至最终用户的家中或相关业务中得到应用。

在整个石油和天然气行业，泄漏是一个真正值得关注和亟待解决的问题。不像其他任何泄漏检测技术，像“EyeCGas®”这样的红外气体成像相机可以很容易地帮助操作者可视化泄漏源，并提供易解释、并十分准确的泄漏位置。这种能力使得 EyeCGas® 成为检测无论大小的气体泄漏，并实施检修修复效果的强大工具。

使用 EyeCGas® 的各种镜头选项，可以实现远至几百米之外的远程泄漏探测。



储罐顶部泄压阀泄漏



储罐顶部弥散的挥发性有机气体

CHEMICAL & PETROCHEM 化工和石化

在一个复杂的石化生产流程中，可能有成千上万条潜在的泄漏路径。有些可能会泄漏，但大多数不会，挑战在于你不知道哪些会泄漏。使用红外气体成像相机，用户可以在很短时间从远距离检查许多潜在的泄漏源。

美国环保署认可，Opgal 的 EyeCGas® 等气体成像相机是一种经批准和验证的泄漏检测和修复 (LDAR) Method 21 的可替代性工作实践 (Alternative Work Practice)。



石化产品运输装卸中的逸散

ENERGY GENERATION (能源生产)

近几十年来，全球能源需求快速增长。这种趋势包括发达国家和发展中国家。电力是世界上绝大多数人口的主要能源。虽然可再生能源的使用呈上升趋势，但大部分能源仍来自于电力生产。

世界各地的电力生产仍然基于利用煤炭、石油和天然气作为燃料来为电站提供动力。而在能源使用中燃烧化石燃料是温室气体（GHG）排放的主要来源之一。石油、煤炭和天然气燃烧产生的与能源有关的二氧化碳排放占人类排放总量的绝大部分。

另一种温室气体甲烷（CH₄）在垃圾填埋场、发电厂和生物燃料生产中很常见。

利用一些有害气体的红外“光谱图章”，热成像相机可以探测和显示这些气体的存在，并使我们能够减少与它们有关的风险。

EyeCGas® 相机是利用中波红外光谱（3-5 μm）的高灵敏度的相机。它是经过现场证明的，已被确认在电力生产以及其他能源相关设施中检测天然气（甲烷 -CH₄）和其他挥发性有机化合物气体时非常有效。



垃圾填埋场甲烷的逸散



废水处理池密封井盖泄漏

ENVIRONMENTAL REGULATION ENFORCEMENT (环境法规执行监管)

Opgal OGI 红外气体相机是一个极好的工具，环境监管机构可以很容易地确定污染物如 VOCs 挥发性有机物或有毒气体排放的重点监管企业，厂商是否正确遵守了环境法规，以及是否需要采取进一步的措施。

Opgal EyeCGas 红外相机能够检测最小的气体泄漏，符合 Class I 和 II Div. 2 防爆安全认证，并加固至 IP65。它足够敏感，出色的视觉功能即使在很远的距离也能检测到非常小的泄漏，并具有最严格的操作安全要求，已经被很多国家和地区的政府监管人员使用，用于监视如加油站，化工厂的排放等。重要的是，法规遵从团队或环境监管人员能够在安全距离之外调查各个站点，接收生产过程中每个关键点的实时状况图像。



加油站油气回收装置异常



3 公里外观察到的 VOCs 违规排放

EyeCGas OGI 概览

产品系列	手持式光学气体成像仪	手持式光学气体成像仪	固定安装气体成像仪	定量监控软件
产品型号	EyeCGas 2.0	EyeCGas Mini	EyeCGas 24*7/24*7 Pro	EyeCite
可检测气体 (独立型号)	VOCs/CO/CO ₂	CH ₄ /SF ₆ /NH ₃ /R134	VOCs/CH ₄ /CO/CO ₂	监控, 定量, 报警, 危险管理
产品外观				
探测器	制冷探测器	非制冷探测器	非制冷 / 制冷 (Pro)	适用于包括手持和固定式的 EyeCGas 制冷气体相机
光谱范围	3-4.4μm	7.5-8.2μm	3.2-3.4μm for VOCs, 3-14μm for 甲烷, 其他气体可选 SF ₆ /SO ₂ /NH ₃ /	
热灵敏度	<12mK@ 25°C	<50mK @ 25°C	<20mK@30°C / <10mK @30°C (Pro)	
气体检测限	<0.35g/hr(以甲烷计)	<10g/hr@CH ₄ ; 2g/hr@ SF ₆ ; 3g/hr@NH ₃		
重量	2.3kg	0.6kg	5kg-10kg (包括遮光板)	
应用特点	最灵敏的 OGI, 可以检测上百种 VOCs 挥发性有机气体的微小泄漏, 适用于环境监管, 企业安全风险管理, 智能 LDAR 服务	不同型号适用于不同气体检测; 轻巧, 紧凑, 便携; 兼容高性能可见光相机和红外融合技术, 随时发现明显泄漏, 实时视频流传输, 适用于常规检测	可根据应用选择制冷和非制冷型; 7 天 24 小时用于不同种类气体泄漏检测, 火炬状态监测, 智能温度监控以及安防监控报警等	

关于选择制冷的 OGI 相机和非制冷的 OGI 相机

OGI 光学气体相机最初是用制冷的 IR 红外探测器设计的; 冷却的 OGI 相机需要使用冷却到低温 (大约 77 K 或 -321 华氏度) 的量子探测器, 可以是中波或长波探测器。中波相机探测功能区域的碳氢化合物气体, 如甲烷, 通常在 3-5μm 范围, 而长波相机可以在 8-12μm 功能区域探测 SF₆。冷却的探测器可以降低噪声到来自现场成像的水平之下, 且附在探测器上的过滤器防止了滤波器和检测器之间的任何杂散辐射交换, 从而大大提高了图像的灵敏度, 使成像仪更有效地显示某些气体, 甚至使 OGI 相机达到 EPA OOOOa 之类的监管标准或者其他要求。

非制冷的 OGI 相机使用微辐射热计检测器, 不需要额外的部件来冷却检测器。它们通常由氧化钒 (VO_x) 制成, 并一般工作在 7-14 μm 波段范围。它们比冷却的相机更容易制造, 当然也更容易维护, 价格也更为经济; 但缺乏灵敏度, 或噪声等效温差 (NETD), 这使得非制冷的 OGI 难以可视化较小的气体泄漏。

OGI 技术对特定气体化合物的灵敏度通常根据泄漏的质量流量 (克 / 小时) 来定义。使用冷却探测器的 EyeCgas 甲烷相机的 MFDL (Mass Flow Detection Limit) 质量流量检测下限可以达到 0.35 克 / 小时 ($@ \Delta T = 2^{\circ}\text{C}$, 相机距泄漏点的距离 = 2 米, 无风)。而非冷却 OGI 相机的 MFDL 则可能是冷却 OGI 相机的 10 倍到 30 倍。

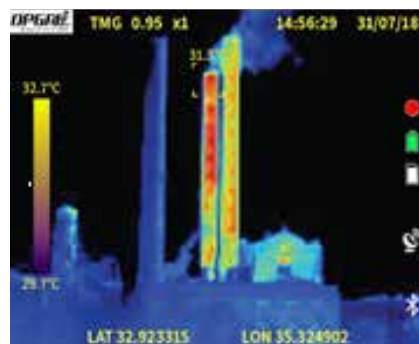
近年来非冷却探测器的技术得以发展, 使低成本 OGI 相机的设计开发成为可能, 这种技术也具有明显的优势, 例如制造成本较低; 由于不需要冷却器, 其设计结构更简单, 故而维护成本也较低; 更加适合于一些需要对目标的气体泄漏执行日常例行巡视检查以及连续的 24*7 的操作于应用。

制冷技术的 OGI 相机, 价格可能会更贵, 但同时也具有明显的优势。一架制冷的 OGI 相机可以看到几乎所有碳氢化合物气体, 具有更佳的热灵敏度, 能够可视化更微小的气体泄漏, 并且是市场上唯一通过危险环境认证的 OGI 技术。而如果您需要量化气体泄漏的能力, 这也只能在制冷的气体相机上实现。以上这些都应当是您试图达到监管标准时应予以考虑的因素。





EyeCGas® 2.0 光学气体成像仪



EyeCGas® 2.0 几乎是世界上最灵敏的手持 OGI (Optical Gas Imager) 光学气体成像仪。

EyeCGas® 2.0 VOC，专为挥发性有机物 (Volatile Organic Compounds) 的泄漏设计。它可以快速识别 400 多种碳氢化合物和挥发性有机化合物气体，包括甲烷。EyeCGas® 2.0 符合美国环保署的“Quad Oa” (OOOOa) 法规，并在全球范围内用于 LDAR (leakage detection and repair) 泄漏检测与修复的合规检测。它通过了 UL class I Div II 危险环境防爆认证，在恶劣苛刻的条件下有出色的表现。根据我们的用户反馈，EyeCGas® 2.0 拥有广泛的独特功能，使其成为世界上最好的光学气体摄影机。

EyeCGas® 2.0 CO，用于 CO 气体泄漏检测。有了这台成像仪，你可以安全地、远程地检测和定位一氧化碳以及其他有害气体的排放。它也是唯一的符合 ATEX zone 2 和 UL Class I Div II 危险环境使用的光学气体成像仪。EyeCGas® CO 对钢铁生产作业和其他需要密切监测 CO 排放的行业进行常规和按需检查。通过 EyeCGas® CO，可以帮助您检测和修复设施内部的有毒气体泄漏，无论泄漏是发生在排气烟道还是工艺管道。不管这些有毒气体是生产过程的一部分，还是生产线的副产品，EyeCGas® CO 都有助于提高生产安全性和保护环境。

EyeCGas® 2.0 CO₂，用于 CO₂ 温室气体排放和泄漏检测。

EyeCGas® 2.0 光学气体成像仪可帮助您在不需要取得进入被测设施许可并远离风险的情况下检测设施内部的挥发性有机物以及其他有毒有害气体泄漏，通过视频和音频记录和实时传送检测结果并确保安全。

EyeCGas® 2.0- 更卓越的性能：



• Better Connectivity 更好连通性

- Eyecgas® 2.0 是世界上连接度最高的 OGI 相机。它可进行实时视频流传送或通过 WiFi 和蓝牙与第三方软件和设备集成进行下载，随时随地实现无线世界互联。



• Better Safety 更加安全可靠

- EyeCGas® 2.0 是专为包括石油和天然气行业在内的苛刻工业环境而设计；这款相机非常坚固耐用，可以在严酷的户外工业条件下使用并保证密封，并通过了温度、湿度、振动、灰尘和防水侵入等 IEC 标准的认证，同时适用于 class I Div II 危险环境。



• Better Sensitivity - 更高灵敏度

- 凭借 NETD（热灵敏度）< 12mK, EyeCGas® 2.0 是市场上最灵敏的 OGI 相机。可检测到 0.35 g/hr 的甲烷，完全符合 OOOOa 要求。



• Better Usability 更易于使用

- EyeCGas® 2.0 提供真正的智能 LDAR 操作，提供无线集成与领先的 LDAR 软件和量化设备。允许实时组件标签同步，以及组件、图像和视频之间的轻松关联。



• Better Versatility 更好通用性

- 集成热成像模式，可进行精确的温度测量，6 色调色板，和一个选项，快速导出热数据。





EyeCGas2.0 技术规格:

成像性能	
热成像	
热灵敏度	<12mK@ 25℃
光学镜头	f/1.1; 18° with 30mm 镜头; 手动调焦
数字变焦	x2, x4, x8 and x16 (针对可见光相机)
数字相机	
内置高分辨数码相机	HD 高分辨率, 固定焦距, 用于场景识别
检测器	
类型	制冷型高灵敏度检测器, 320 x 240 像素
光谱范围	3 to 4.4 μm
电源输入	
电源	12 VDC; 13W
电池寿命	>4.5 小时连续操作
物理特性	
重量 (包括电池和镜头)	2.6kg (5.9 lbs)
颜色	灰黑
尺寸	9" x 4.3" x 5.1" (230 x 110 x 130) mm
包装 (安装)	摄像三脚架 UNC 1/4", 安全携带箱
热成像温度测量功能	
测量	点温测量
测量范围	-20 °C to +350 °C
测量精度	好于 ± 1 °C (0 - 100 °C), ± 2% (> 100 °C), ± 2 °C (-20 - 0 °C)
调色板	6 色调色板 (彩虹, 铁红, ISO 红, ISO 绿, 灰色系以及亮色系)
定量分析	
气体量化	通过图像处理对挥发性有机化合物气体泄漏量化 (通过离线或在线桌面或手持应用进行操作)
显示	
显示	3.5" 彩色 LCD 640 x 480
环境条件	
工作温度范围	-20°C to + 50°C
储存温度范围	-40°C to + 70°C
温湿度	IEC 60068-2-30 Temp. +25 °C / +40 °C Humidity 95% RH

EMC/ EMI 电磁干扰	EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010, IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-31:2013
振动	2.4 GRMS Random Vibration
防水防尘	IP65
加速寿命试验测试	Max temp: 55°C, Min temp: -20°C
安全	EN60950-1:2006
危险环境安全	CSA C22.2 No. 213-M1987, Non-Incentive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2, ANSI/ISA-12.12.01 - Class I and II, Division 2, and Class III, ATEX intrinsically safe for Zone 2 ratings as: Ex II 3 GD; Ex ic nA nC IIC T6 Gc; Ex ic tc IIIC T85°C DC
包装时的环境条件	
自由跌落试验	ASTM-D 4169-06 Schedule A
散货振动试验	ASTM-D 4169-08 Schedule F Test method D999
振动试验	ASTM-D 4169-08 Schedule F Test method D999
气体检测性能	
操作模式	自动, 增强模式
光谱滤波器 3.2μm-3.4μm	用于检测挥发性有机化合物气体 (VOCs)
数字音频视频	
数字音频视频录制	内置数字视频录制功能, 在所有模式下可生成 ts. 格式视频文件
快照	Snapshot 功能在任何可用模式下生成 jpg 格式文件
存储	64GB 固态存储硬盘可存储超过 20 小时及更多的视频
通讯	
USB	数据传输, 视频流和视频图像文件传输
WiFi	2.4 GHz 视频流媒体和文件传输
蓝牙	Bluetooth 4.2 连接其他气体检测设备如 RMLD, TVA2020, LDAR 软件等 ...
GPS	外置
随机附件	
电池 (x2), 电池充电器, USB 线缆, 肩带, 防炫板, 便携箱, 清洁包.	

EyeCGas 2.0 系统套件订货信息：

产品描述	订货型号	数量单位
EyeCGas 2.0 VOC System Kit	ECG30A-30Q-ADM	1
EyeCGas 2.0 CO System Kit	请咨询	1
EyeCGas 2.0 CO2 System Kit	请咨询	
Kits 包括以下标准部件：		
EyeCGas 2.0 热像仪 /Camera		1
EyeCGas 电池 /Battery	8G9M5000C	2
EyeCGas 单电池充电器 /Battery charger	8G9M6000C	1
EyeCGas 2.0 便携箱 /Carrying case	PM-8G9A0000B	1
EyeCGas 防炫目罩 /Glare shield	8G9A0020C	1
EyeCGas 2.0 肩带 /Should strap	8G9A0029B	1
镜头清洁笔 /Lens pen cleaner		1
USB A 转 Mini B 线缆	1002056ALF	1
蓝牙 GPS	1002055A	1



EyeCGas 2.0 Camera



Glare Shield



Shoulder Strap



USB A to Mini B Cable



Bluetooth GPS



single Battery Charger



2 Batteries



Carrying Case

EyeCGas 2.0 其他可选附件：

75 mm 长焦镜头	8G9T7500A	1
EyeCGas 2.0 有线头戴耳麦	8G9A0050B	1
EyeCGas 电池充电套件	8G9K0500A	1
EyeCGas 三电池充电器	8G9K0180A	1



75mm Telephoto Lens



Wired Headset



Battery Power supply Kit



Triple Battery Charger



EyeCGas® 24/7 在线解决方案

全方位全天候 —— 守护资产，保护环境，保障安全

EyeCGas® 24/7 是一个自动连续气体泄漏检测解决方案系列。EyeCGas® 24/7 OGI 光学气体相机是专为石油和天然气行业 7 天 24 小时连续运行的特点而设计的。这些相机根据客户需求配置并部署，连续监测甲烷和其他 VOC 气体泄漏，并通过专用软件系统自动报警、量化并向控制室报告泄漏。



24/7 全天候守卫

- **持续监控和警报**

每个安装的系统所提供的先进软件提供 24/7 全天候监控，并可依据用户需求实现多种功能量身定制

- **更好的安全性**

EyeCGas® 24/7 被设计用于严酷的操作环境。这款相机非常坚固耐用，可以在恶劣的户外工业环境下使用。

- **更好的量化**

最新的技术使您能够在安全的距离前提下准确地测量泄漏率。

- **更好的安装**

盘式和倾斜式安装使一个摄像头可以监视多个区域

- **更好的通讯**

EyeCGas® 24/7 支持 ModBus 和 OPC 配置



EyeCGas24/7 技术规格:

	EyeCGas 24/7	EyeCGas 24/7 Pro
热灵敏度	< 20mk @30℃	< 10mk @25℃
像素间距	17μm	30μm
视野 (FOV)	12° × 19°, 18° × 13°, 31° × 23°	18.5° × 13.6°
焦距	固定焦距	固定焦距
精度	± 1℃ (@-10℃ -60℃)	± 1℃ (@-10℃ -60℃)
数字变焦	连续八倍变焦 8 ×	连续八倍变焦 8 ×
检测器	Vox(3-14μm)	MCT (3-4.4μm)
焦平面序列	640 × 480	320 × 240
光谱范围	LWIR 长波 - 基于甲烷检测的解决方案	MWIR 3.2-3.4μm 中波 - 基于 VOCs 挥发性有机气体检测的方案; 基于应用, 客户可选择不同波段检测器: 3.3-3.5μm 用于高碳检测, 4.2-4.4μm 用于 CO ₂ 检测)
数字相机		
彩色数码相机	全高清	全高清
数码变焦	连续四倍变焦 4 ×	
电源输入		
电压	9VDC-48VDC	12VDC
功耗	< 3W; PoE	13W
物理特性		
重量	5Kg(包含遮阳板)	10Kg(包含遮阳板)
颜色	天然银色, 不锈钢	天然银色, 不锈钢
尺寸	397mm × 110mm × 330mm(无遮阳板)	600mm × 240mm × 220mm(包含遮阳板)
连接	4 支 UNC 1/4" 螺丝三脚架安装	4 支 UNC 1/4" 螺丝三脚架安装 环境条件
环境条件		
操作温度	-20℃ -50℃	-20℃ -50℃
储存温度	-40℃ -71℃	-40℃ -71℃
温湿度	IEC 60068-2-30 温度 + 25℃ / + 40℃ 湿度 95%RH	IEC 60068-2-30 温度 + 25℃ / + 40℃ 湿度 95%RH
防水防尘	IP66	IP65
EMC/EMI 电磁干扰	FCC47 CFR Part 15 subpart-Radiated Emissions EN 610000-6-4:2007 class A-Radiated Emissions EN 610000-6-2:2005 class A-Immunity to Electrostatic Discharge (ESD) EN 610000-6-2:2005 Class A-Radiated Immunity to RFE EN 610000-6-2:2005 Class A-Radiated Immunity to Power Frequency Magnetic Field	
振动	2.4 GRMS 随机振动	
HALT 加速寿命试验	Max: + 50℃ ; Min: - 20℃	
安全	EN60950-1:2006	EN62368-1:2014

EyeCSite —— 泄漏量化，报警，需求定制



EyeCSite 是业界领先的软件，为 EyeCGas® 2.0、EyeCGas® Mini 和 EyeCGas® 24/7 提供了广泛的功能和解决方案；可以检测、报警和量化气体泄漏。EyeCSite 可以检测和量化所有挥发性有机化合物（包括甲烷、苯）并且具有非常简单和用户友好的界面。EyeCSite 迅速提高测量人员的工作效率，使他们能够从各种距离安全地“到达”测量区域。

对于 24/7 固定在线监控，它是唯一的软件，支持完全定制和第三方集成。

EyeCSite —— 实现高效 确保安全

实时警报

- 使用警报和视觉信号警示的实时指示器。
- 当异常发生时，自动检测和报警，以便快速检查 and 解决问题。

安全和坚固

- 可在认证和非认证的危险地点应用：Class I, Division 2 Groups A, B, C, D 危险地点

界面友好

- EyeCSite 易于配置和无缝集成到 EyeCGas 产品包括便携式 OGI 相机和固定 OGI 解决方案，实现现场的简单和易用性。

实时和离线量化

- 量化气体泄漏流量，无论是在实时或使用相机的存储记录。
- 量化泄漏率：质量（例如 g/hr）或体积（例如标准立方英尺 / 分钟；标准立方厘米 / 分钟）

日志

- 日志使用户能够在检查期间回顾应用程序中所发生事件的历史。

智能温度记录

- 自动定位感兴趣区域的最热和最冷点。

多摄像头视图

- EyeCSite 软件可以用来在一个窗口显示多个摄像头。

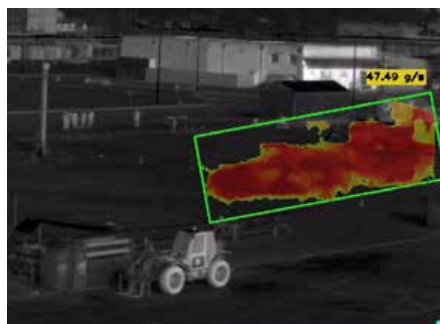
实时流

- 可实现实时传输至第三方视频管理系统和软件。

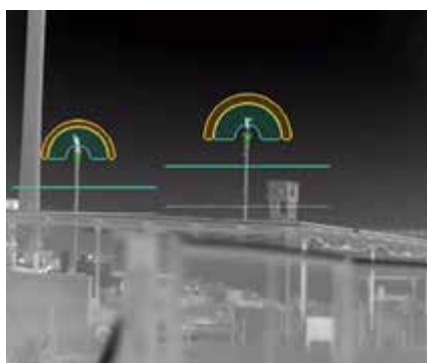
界面友好

- 易于配置和无缝集成到 EyeCGas 产品。在现场的简单使用。

气体泄漏检测和泄漏率量化



火炬状态监测



正常 /Optimal



过大 /oversized



熄灭 /shut off

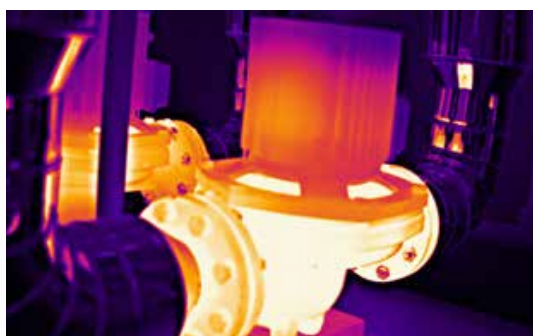


事故 /burning rain

火灾探测



智能连续温度监测



OGI 在线监测的更多服务

如果您有兴趣实现 24/7 全天候的监测，我们可以提供以下服务，它将有助于您评估并最终实现在每个站点和需求的最佳结果：

（1）远程现场诊断：

- 一位 Opgal 遥感技术专家 1 天远程评估现场
- 您通过该服务可以获得：关于现场固定 OGI 红外气体相机的位置以及操作的总体建议。
- 您需要提供以下文件或信息：
 - 有关地点的详细地图 / 航空照片（开放地点）
 - 站点的一般描述（站点中存在的化合物、功能、要求的检测级别等）
 - 现场基础设施（操作或控制室、通信、电源等）

（2）实地现场勘测：

- 一位 Opgal 遥感技术专家 4-5 天服务，包括至少 1 天的实地现场勘查
- 您通过服务可获得：该现场 OGI 解决方案的详细计划。该文件将包括该场址内 OGI 相机的具体位置和操作运行建议，以及该场址内逸散气体的探测水平。
- 您需要提供以下信息或文件：
 - 该站点的详细地图 / 谷歌地球位置（图像）
 - 站点的一般描述（站点中存在的化合物、功能、要求的检测级别等）
 - 现场基础设施（操作或控制室、通信、电源等）

（3）安装、调试和培训（现场基础设施就绪后，与当地集成商一起工作）

- 一位遥感技术人员至少在现场工作 4-5 天（具体天数视场地的复杂程度而定）。
- 您通过此服务将获得完全就绪的操作系统
- 注释：
 - 在 Opgal 的技术人员到达之前，所有的基础设施应该就绪并在现场进行测试。
 - 培训将长达两天，不超过 5 名学员参加。

如有以上需求，请咨询 Opgal 或赛默飞环境与过程业务部门以获取详细报价和支持。



EyeCGas® Mini 红外气体相机

EyeCGas® Mini 是世界上最小巧、操作简单的泄漏检测红外相机。这个非制冷 OGI 相机提供了多种模式，可以检测甲烷，SF6，氨，R134 以及更多。EyeCGas® Mini 具有无线通信、数据流、图像融合、温度记录、视频和音频记录等功能。

EyeCGas® Mini 将彻底改变您的检测方式。

彻底改变您的检测方式

实时流媒体

- EyeCGas® Mini 让您通过流媒体将实时检查视频分享给任何人。内置 Wi-Fi 支持实时视频流和视频下载，以实现更好的互联

多种型号

- EyeCGas® Mini 不同型号配置，可检测甲烷，SF6，氨，R134 和更多气体。

量化泄漏

- 集成 EyeCSite 软件，能够精确测量甲烷泄漏

图像融合 (热图和可见光)

- 更好的定位和可视化泄漏在一个可见光相机色板上

内置 GPS 功能

- 可以快速识别泄漏位置坐标并报告

紧凑耐用

- 轻便和便携的设计使长时间的操作变得容易；简单的软件需要更少的操作经验和培训

温度测量能力

- 温度测量功能和颜色调色板使得 EyeCGas® Mini 具有更好的通用性



EyeCGas Mini 技术规格:

图像及光学性质	
红外分辨率	384 × 280
焦平面阵列	非制冷热微辐射计
光谱范围	7.5-8.2 μm
像素间距	17 mm
热灵敏度	<50mK @ 25 °C
视窗	28.8° × 21.7° 手动聚焦
F#	13mm
数字变焦	包含
图像质量和帧频	
帧频	9 Hz 红外图像, 30Hz 可见光图像
显示	有机发光二极管, 6 英寸, 1080 × 2160 像素, 16 M 彩色触摸屏
可见光相机	1200 万像素
IR 红外调色板	热白 / 热黑 / 铁红 / 彩虹 / 灰 / 明亮
图像模式	融合, 画中画
视频流	适用所有平台 (PC, Android, IOS)
图像格式	JPEG, MP4
通用规格	
温度范围	10 -85 °C
精度	± 2 °C
数据存储	128 GB
通讯	Bluetooth, WiFi
测距	包含
GPS	包含
尺寸	180mm*80mm*60mm
重量	600g
操作时间	>5 hours
充电	标准 USB C 接口

文中规格如有更改, 恕不另行通知。

了解最新信息, 请访问 www.opgal.com 或联系赛默飞地区销售代表。



赛默飞世尔科技

上 海

上海市浦东新区新金桥路 27 号 3,6,7 号楼
邮编 201206
电话 021-68654588*2570

生命科学产品和服务业务

上海市长宁区仙霞路 99 号 21-22 楼
邮编 200051
电话 021- 61453628 / 021-61453637

北 京

北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易
中心 C 座 7 层 /8 层
邮编 100013
电话 +86 10 8794 6888

广 州

广州国际生物岛寰宇三路 36、38 号合景
星辉广场北塔 204-206 单元
邮编 510000
电话 020-82401600

成 都

成都市临江江西路 1 号锦江国际大厦 1406 室
邮编 610041
电话 028-65545388*5300

沈 阳

沈阳市沈河区惠工街 10 号卓越大厦 3109 室
邮编 110013
电话 024-31096388*3901

武 汉

武汉市东湖高新技术开发区高新大道生物园路
生物医药园 C8 栋 5 楼
邮编 430075
电话 027-59744988*5401

南 京

南京市中央路 201 号南京国际广场南楼 1103 室
邮编 210000
电话 021-68654588*2901

西 安

西安市高新区科技路 38 号林凯国际大厦
1006-08 单元
邮编 710075
电话 029-84500588*3801

昆 明

云南省昆明市五华区三市街 6 号柏联广场写字
楼 908 单元
邮编 650021
电话 0871-63118338*7001

欲了解更多信息, 请扫描二维码关注我们的微信公众账号

赛默飞世尔科技在全国有共 21 个办事处。本资料
中的信息, 说明和技术指标如有变更, 恕不另行通知。



赛默飞
官方微信



赛默飞
化学分析

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
S C I E N T I F I C