

气云成像 产品手册

www.yutolax.com



标准型气云成像系统(非制冷型)

可靠耐用的气云成像系统,可为大型场地以及类似管道、港口、炼油厂和罐区等宽广区域提供安全监控和排放监测。

气云成像摄像机使用先进的光谱成像技术来捕获红外光谱和可见光视频以监测、量化和显示爆炸性的及有毒有害气体泄漏的情况。我们的自校准硬件系统可在任何天气条件下全天候运行(7×24),可对气体云、气体形态和浓度进行精准成像显示。对于安全监控系统,其中气体泄漏保护设备可快速可靠地对气体泄漏进行报警,那么随即的问题就是泄漏真的发生了吗?泄漏在哪?泄漏量多少?气云成像摄像机即可以可视化的气体云针对上述问题做出回答。

标准型气云成像摄像机最远监测距离可达1000米以上(根据客户的特殊需求,我们可以开发出最远可监测到1公里以上的远焦摄像机),它利用先进的光谱成像技术,专为大型区域和宽阔场地设计,用于实时检测、识别和量化气体泄漏。它可以提供泄漏浓度、泄漏量和泄漏位置,实时报警并创建可操作的警报信息并实时记录泄漏视频,同时通知操作人员。清晰的可视化视频可告知操作人员泄漏位置、泄漏量和飘散方向,有助于在第一时间快速有效的做出响应。

通过尽早发现较小泄漏,气云成像摄像机可以进行有针对性的维护,以进一步解决潜在的不断增长的安全问题,并实现持久的排放控制。

功能与优点

FEATURES AND BENEFITS



实时自动监测、识别和量化7×24小时的气体
利用专有的光谱成像技术
快速、准确和清晰地气体安全系统警报的位置和
泄漏大小,从而能够快速、有效地缓解风险
早期泄漏识别可推动基于人员健康的维护工作
以减少潜在的安全威胁并推动排放管理,从而减少
产品损失,并使运营方能够建立并获得世界一
流的绿色证书,从而获得更多的财务收益



主要测量仪表强大的边缘运算功能
超强的存储容量和处理能力
云解决方案可实现数据和可视化共享,从而实现
快速响应、报告和事后分析



系统可以针对特定场地,具体应用和需求进行
定制
警报级别可以通过化学物质特性和视域进行
调整

说明

NOTES/OPTIONS

- 1.自校准功能:有
- 2.不需日常维护(仅需擦拭机器外部)
- 3.选配:云台,短焦距型和长焦距型,通用控制面板(需详细定义),通用工作站(需详细定义)
- 4.热力和可视化监测
- 5.可选软件:标准型气云成像系统提供具有大存储容量和处理能力的边缘运算以及云解决方案。本系统利用定制软件来运行分析,并通过其自己的用户界面显示结果。可完全自动化操作,由于警报级别已直接编程到软件中,因此操作员无需连续监控。警报级别可以通过化学物质特性和视域进行调整,从而使整个系统可以针对您的特定场地和需求进行专门设置。



系统包含全自动云台可覆盖整个被监控设施。最远可监测0.5公里以上的气体泄漏。

标准型气云成像系统

专为较宽阔区域和场地设计,主要用于:

- 油气管线
- 港口、码头
- 炼油厂、化工园区
- 罐区、LNG接收站等

www.yutolax.com



气云成像摄像机可以清楚地显示出碳氢化合物气体的释放及其浓度

技术规格表

项目		规格参数	
气云成像系统	产品技术	可见光+非制冷型红外气体视频成像	
	光谱通道数	2 (可见光+红外)	
	主要功能	可实现气体泄漏监测、温度监测、罐内液位监测	
	自动声光报警	系统全自动生成声光报警并记录，现场实时可视显示，并可回看报警视频	
	气体检测种类	检测甲烷，或同时检测乙烯、丙烯、六氟化硫、氨气、甲醇等	
	视频图像	可见光+红外双画面同时显示连续实时不间断的动态面式成像视频	
	气体浓度	实时显示泄漏气体的浓度值 (显示单位为PPM.M)	
	气体渲染	将红外画面与真实背景融合，在可见光或红外视场上进行渲染，实时显示泄漏气体羽流轨迹	
	检测距离范围	≤500m (半径)	
	响应时间	≤3s	
	适应性	具备晴天、雨天、夜间；沙尘、雪、雾等恶劣天气状况下有实时稳定监测报警能力	
	运行方式	可24小时×365天在非人工干预下连续不间断工作	
	自检功能	完全具备自检功能，能够在运行过程中自动、定期对探测器本体进行检查，发现其故障状态，并能够输出故障报警信号，指明发生故障的环节或部件	
	自动校准	可支持自动校准和手动校准功能	
网络输出	具备以太网 (RJ45)千兆输出，光纤网络多种传输接口		
采集设备	可见光	最大分辨率	2560x1440, 400万像素
		传感器	逐行扫描1/1.8英寸CMOS传感器
		最低照度	星光级超低照度，彩色为0.001Lux@F1.5，黑白为0.0001Lux@F1.5
		镜头	5.8mm~191.4mm
		变焦倍数	33倍光学变焦，支持电动和手动变焦
		光圈	F1.5~F4.8
		视场角	水平：60.1°~3.1°垂直：35.3°~1.8°对角线：67.9°~3.6°
		日夜转换	ICR自动切换/电子彩转黑
		背光补偿	支持
		强光抑制	支持
		白平衡	自动/室内/室外/跟踪/手动/钠灯/自然光/路灯
		增益控制	自动/手动
		视频压缩标准	H.265/H.264/MPEG4
		红外	探测器类型
	工作波段		3-14μm
	探测器分辨率		640x512 像素
	像元间距		17μm
	镜头焦距		100mm,电动聚焦
	光圈		F1.0
	视频压缩标准		H.265/H.264/MPEG4
	帧频输出		20fps
	AI计算	可独立完成AI计算，不需要另加其它外部设备即可独立完成图像视频输出和气体叠加渲染；AI计算的板卡自带GPU和8GB内存	
云台	水平转动范围	0°~360°连续旋转	
	垂直转动范围	±65°	
	转动角速度	0.01°~60°/s 可调 (水平)；0.01°~20°/s 可调 (垂直)	
	云台步进角精度	0.05°	
	电压	DC(20-60)V	
	功耗	≤100W	
	预置位数量	256个	
	巡航方式	自动巡航、预置点位设置	
其它	视频输出	视频流遵循RTSP H.265,H.264协议	
	协议	TCP/IP、API协议 (可提供协议接入到企业内网)	
	NVR	支持海康、大华等硬盘录像机存储时间90天以上	
	工作时间	365天，7x24小时连续不间断工作	
	供电电源	220VAC，在±10%电压范围内能够正常运行	
	工作温度	-20°C to +60°C	
	工作湿度	10-90%	
	防爆等级	Ex d IIB T6 Gb/Ex d IIC T6 Gb (可选)	
	防护等级	IP66	
	使用寿命	10年	
重量	≤60Kg		

MINI型气云成像系统(非制冷型)

MINI型气云成像系统具有简洁紧凑的工业设计特点,可为拥挤或较小区域(比如油井、钻探现场、电厂和LNG设施)提供安全和气体排放监测功能。

气云成像摄像机使用先进的光谱成像技术来捕获红外光谱和可见光视频以监测、量化和显示爆炸性的及有毒有害气体泄漏的情况。我们的自校准硬件系统可在任何天气条件下全天候运行(7×24),可对气体云、气体形态和浓度进行精准成像显示。对于安全监控系统,其中气体泄漏保护设备可快速可靠地对气体泄漏进行报警,那么随即的问题就是泄漏真的发生了吗?泄漏在哪?泄漏量多少?GCI即可可视化的气体云针对上述问题做出回答。

MINI型摄像机是一款小巧灵活的设备,它利用先进的光谱成像技术,专为较小区域和小范围场地设计,用于实时检测、识别和量化气体泄漏。它可以提供泄漏浓度、泄漏量和泄漏位置,实时报警并创建可操作的警报信息并实时记录泄漏视频,同时通知操作人员。清晰的可视化视频可告知操作人员泄漏位置、泄漏量和飘散方向,有助于在第一时间快速有效的做出响应。

通过尽早发现较小泄漏,可以进行有针对性的维护,以进一步解决潜在的不断增长的安全问题,并实现持久的排放控制。本系统提供防爆配件选装。



气体泄漏探测距离最远可达100米,有防爆认证和非防爆认证两个版本。

MINI型气云成像系统

专为较小区域和场地设计,主要用于:

- 钻井平台
- 化工园区、危化品仓库
- 电厂、化工厂
- 天然气设施等

功能与优点

FEATURES AND BENEFITS



实时自动监测、识别和量化7×24小时的气体
利用专有的光谱成像技术
快速、准确和清晰地气体安全系统警报的位置和
泄漏大小,从而能够快速、有效地缓解风险
早期泄漏识别可推动基于人员健康的维护工作
以减少潜在的安全威胁并推动排放管理,从而减少
产品损失,并使运营方能够建立并获得世界一
流的绿色证书,从而获得更多的财务收益

www.yutolax.com



主要测量仪表强大的边缘运算功能
超强的存储容量和处理能力
云解决方案可实现数据和可视化共享,从而实现
快速响应、报告和事后分析



系统可以针对特定场地,具体应用和需求进行
定制
警报级别可以通过化学物质特性和视域进行
调整

说明

NOTES/OPTIONS

1. 自校准功能:有
2. 不需日常维护(仅需擦拭机器外部)
3. 选配:云台,短焦距(PTZ-001),长焦距(PTZ-002),通用控制面板(需详细定义),通用工作站(需详细定义)
4. 热力和可视化监测
5. 可选软件:标准型气云成像系统提供具有大存储容量和处理能力的边缘运算以及云解决方案。本系统利用定制软件来运行分析,并通过其自己的用户界面显示结果。可完全自动化操作,由于警报级别已直接编程到软件中,因此操作员无需连续监控。警报级别可以通过化学物质特性和视域进行调整,从而使整个系统可以针对您的特定场地和需求进行专门设置。



GCI摄像机可以清楚地显示出碳氢化合物气体的释放及其浓度

技术规格表

项目		规格参数		
气云成像系统	产品技术	可见光+非制冷型红外气体视频成像		
	光谱通道数	2 (可见光+红外)		
	主要功能	可实现气体泄漏监测、温度监测、罐内液位监测		
	自动声光报警	系统全自动生成声光报警并记录，现场实时可视显示，并可回看报警视频		
	气体检测种类	检测甲烷，或同时检测乙烯、丙烯、六氟化硫、氨气、甲醇等		
	视频图像	可见光+红外双画面同时显示连续实时不间断的动态面式成像视频		
	气体浓度	实时显示泄漏气体的浓度值 (显示单位为PPM.M)		
	气体渲染	将红外画面与真实背景融合，在可见光或红外视场上进行渲染，实时显示泄漏气体羽流轨迹		
	检测距离范围	≤500m (半径)		
	响应时间	≤3s		
	适应性	具备晴天、雨天、夜间；沙尘、雪、雾等恶劣天气状况下有实时稳定监测报警能力		
	运行方式	可24小时×365天在非人工干预下连续不间断工作		
	自检功能	完全具备自检功能，能够在运行过程中自动、定期对探测器本体进行检查，发现其故障状态，并能够输出故障报警信号，指明发生故障的环节或部件		
	自动校准	可支持自动校准和手动校准功能		
	网络输出	具备以太网 (RJ45)千兆输出，光纤网络多种传输接口		
采集设备	可见光	最大分辨率	2560x1440, 400万像素	
		传感器	逐行扫描1/1.8英寸CMOS传感器	
		最低照度	星光级超低照度，彩色为0.001Lux@F1.5，黑白为0.0001Lux@F1.5	
		镜头	5.8mm~191.4mm	
		变焦倍数	33倍光学变焦，支持电动和手动变焦	
		光圈	F1.5~F4.8	
		视场角	水平：60.1°~3.1°垂直：35.3°~1.8°对角线：67.9°~3.6°	
		日夜转换	ICR自动切换/电子彩转黑	
		背光补偿	支持	
		强光抑制	支持	
		白平衡	自动/室内/室外/跟踪/手动/钠灯/自然光/路灯	
		增益控制	自动/手动	
		视频压缩标准	H.265/H.264/MPEG4	
		红外	探测器类型	非制冷氧化钒红外焦平面探测器
			工作波段	3-14μm
	探测器分辨率		640x512 像素	
	像元间距		17μm	
	镜头焦距		40mm,电动聚焦	
		光圈	F1.0	
		视频压缩标准	H.265/H.264/MPEG4	
	帧频输出	20fps		
	AI计算	可独立完成AI计算，不需要另加其它外部设备即可独立完成图像视频输出和气体叠加渲染；AI计算的板卡自带GPU和8GB内存		
云台	水平转动范围	0°~360°连续旋转		
	垂直转动范围	±65°		
	转动角速度	0.01°~60°/s 可调 (水平)；0.01°~20°/s 可调 (垂直)		
	云台步进角精度	0.05°		
	电压	DC(20-60)V		
	功耗	≤100W		
	预置位数量	256个		
	巡航方式	自动巡航、预置点位设置		
其它	视频输出	视频流遵循RTSP H.265,H.264协议		
	协议	TCP/IP、API协议 (可提供协议接入到企业内网)		
	NVR	支持海康、大华等硬盘录像机存储时间90天以上		
	工作时间	365天，7x24小时连续不间断工作		
	供电电源	220VAC，在±10%电压范围内能够正常运行		
	工作温度	-20°C to +60°C		
	工作湿度	10-90%		
	防爆等级	Ex d IIB T6 Gb/Ex d IIC T6 Gb (可选)		
	防护等级	IP66		
	使用寿命	10年		
	重量	≤60Kg		

气云成像系统(制冷型)

制冷型气云成像系统具有简洁紧凑的工业设计特点，可为拥挤或较小区域（比如油井、钻探现场、电厂和LNG设施）提供安全和气体排放监测功能。

摄像机使用先进的专有高光谱成像技术来捕获红外光谱和可见光视频以监测、量化和显示爆炸性的和有毒有害气体泄漏的情况。我们的自校准硬件可在任何天气条件下全天候运行(24/7)，可对气体云、气体形态和浓度进行精准成像显示。对于安全监控系统，其中气体泄漏保护设备可快速可靠地对标准混合物的气体泄漏进行报警，那么随即的问题就是泄漏真的发生了吗？泄漏在哪？泄漏量多少？GCI即可可视化的气体云针对上述问题做出回答。

制冷型GCI摄像机是一款小巧灵活的设备，它利用先进的快照高光谱成像技术，专为较小区域和小范围场地设计，用于实时检测、识别和量化气体泄漏。它可以提供泄漏浓度、泄漏量和泄漏位置，实时报警并创建可操作的警报信息并实时记录泄漏视频，同时通过电邮或短信等通知操作人员。清晰的可视化视频可告知操作人员泄漏位置、泄漏量和飘散方向，有助于在第一时间快速有效的做出响应。

通过尽早发现较小泄漏，GCI可以进行有针对性的维护，以进一步解决潜在的不断增长的安全问题，并实现持久的排放控制。本系统提供防爆配件选装。



气体泄漏探测距离最远可达100米(328英尺)，有防爆认证和非防爆认证两个版本。

制冷型气云成像系统

专为较小区域和场地设计：

- 石油钻井
- 钻井场
- 加油站、电厂
- 液化天然气设施等

功能与优点

FEATURES AND BENEFITS

www.yutolax.com



实时自动监测、识别和量化24小时×7天的气体获得专利的高光谱成像技术快速、准确和清晰地核实气体安全系统警报的位置和泄漏大小，从而能够快速、有效地缓解风险早期泄漏识别可推动基于人员健康的维护工作以减少潜在的安全威胁并推动排放管理，从而减少产品损失，并使运营方能够建立并获得世界一流的绿色证书，从而获得更多的财务收益



主要测量仪表强大的边缘运算功能超强的存储容量和处理能力云解决方案可实现数据和可视化共享，从而实现快速响应、报告和事后分析



系统可以针对特定场地，具体应用和需求进行定制警报级别可以通过化学物质特性和视域进行调整火焰监测功能防入侵和安保交钥匙系统，包括制图测绘，安装，调试，培训和维护

说明

NOTES/OPTIONS

- 1.自校准功能：有
- 2.不需日常维护（仅需擦拭机器外部）
- 3.选配：云台，短焦距（PTZ-001），长焦距（PTZ-002），通用控制面板（需详细定义），通用工作站（需详细定义）
- 4.热力和可视化监测
- 5.可选软件：标准型气云成像系统提供具有大存储容量和处理能力的边缘运算以及云解决方案。本系统利用定制软件来运行分析，并通过其自己的用户界面显示结果。可完全自动化操作，由于警报级别已直接编程到软件中，因此操作员无需连续监控。警报级别可以通过化学物质特性和视域进行调整，从而使整个系统可以针对您的特定场地和需求进行专门设置。



GCI摄像机可以清楚地显示出碳氢化合物气体的释放及其浓度

技术规格表				
项目	规格参数			
气云成像系统	产品技术	可见光+制冷型红外气体视频成像		
	光谱通道数	2 (可见光+红外)		
	主要功能	可实现气体泄漏监测、温度监测、罐内液位监测		
	自动声光报警	系统全自动生成声光报警并记录, 现场实时可视显示, 并可回看报警视频		
	气体检测种类	烷类(甲烷、丙烷、丁烷等)、芳香族类(甲苯、二甲苯等)、烯类(乙烯、丙烯、氯乙烯等)、LPG、炔类(乙炔等)、醇类(乙醇等)、酮类(丙酮等)等		
	视频图像	可见光+红外双画面同时显示连续实时不间断的动态画面式成像视频		
	气体浓度	实时显示泄漏气体的浓度值 (显示单位为PPM.M)		
	气体渲染	将红外画面与真实背景融合, 在可见光或红外视场上进行渲染, 实时显示泄漏气体羽流轨迹		
	检测距离范围	≤200m (半径)		
	响应时间	≤3s		
	适应性	具备晴天、雨天、夜间; 沙尘、雪、雾等恶劣天气状况下有实时稳定监测报警能力		
	运行方式	可24小时×365天在非人工干预下连续不间断工作		
	自检功能	完全具备自检功能, 能够在运行过程中自动、定期对探测器本体进行检查, 发现其故障状态, 并能够输出故障报警信号, 指明发生故障的环节或部件		
	自动校准	可支持自动校准和手动校准功能		
	网络输出	具备以太网 (RJ45)千兆输出, 光纤网络多种传输接口		
采集设备	可见光	最大分辨率	2560x1440, 400万像素	
		传感器	逐行扫描1/1.8英寸CMOS传感器	
		最低照度	星光级超低照度, 彩色为0.001Lux@F1.5, 黑白为0.0001Lux@F1.5	
		镜头	5.8mm~191.4mm	
		变焦倍数	33倍光学变焦, 支持电动和手动变焦	
		光圈	F1.5~F4.8	
		视场角	水平: 60.1°~3.1°垂直: 35.3°~1.8°对角线: 67.9°~3.6°	
		日夜转换	ICR自动切换/电子彩转黑	
		背光补偿	支持	
		强光抑制	支持	
		白平衡	自动/室内/室外/跟踪/手动/钠灯/自然光/路灯	
	增益控制	自动/手动		
	视频压缩标准	H.265/H.264/MPEG4		
	红外	探测器类型	制冷型 (MCT) 中波红外探测器	
		工作波段	3.2μm-3.4μm	
		探测器分辨率	320×256像素	
		制冷机开机降温时间	8min/3min	
		镜头焦距	50mm/100mm/150mm (可选)	
		F数	1.5	
		视频编码格式	H.265/H.264/MPEG4	
		帧频输出	25fps	
		制冷机类型	斯特林制冷机	
		制冷机寿命	8000小时/30000小时	
		AI计算	可独立完成AI计算, 不需要另加其它外部设备即可独立完成图像视频输出和气体叠加渲染; AI计算的板卡自带GPU和8GB内存	
	云台	水平转动范围	0°~360°连续旋转	
		垂直转动范围	±65°	
		转动角速度	0.01°~60°/s 可调 (水平); 0.01°~20°/s 可调 (垂直)	
云台步进角精度		0.05°		
电压		DC(20-60)V		
功耗		≤100W		
预置位数量		256个		
其它	巡航方式	自动巡航、预置点位设置		
	视频输出	视频流遵循RTSP H.265,H.264协议		
	协议	TCP/IP、API协议 (可提供协议接入到企业内网)		
	NVR	支持海康、大华等硬盘录像机存储时间90天以上		
	工作时间	365天, 7x24小时连续不间断工作		
	供电电源	220VAC, 在±10%电压范围内能够正常运行		
	工作温度	-20°C to +60°C		
	工作湿度	10-90%		
	防爆等级	Ex d IIB T6 Gb/Ex d IIC T6 Gb (可选)		
	防护等级	IP66		
	使用寿命	6年		
重量	≤60Kg			