天津智易时代科技发展有限公司
Tianjin Zwinsoft Technology Co., Ltd

ZWIN GasImg 10

挥发性有机物
泄漏检测热像仪

天津智易时代科技发展有限公司

ZWIN GasImg10 型
挥发性有机物泄露检测热像仪

1. 产品概述

ZWIN GasImg 10 型 挥发性有机物泄露检测热像仪采用制冷型红外成像模块搭配可见光监控摄像机双模块集成化的设计方案，可同时满足红外及可见光气体监控需求，具有远距离、非接触、可视化、双光路监测功能，可对特定气体进行监测，对泄露进行定位，排除安全隐患，避免事故发生。

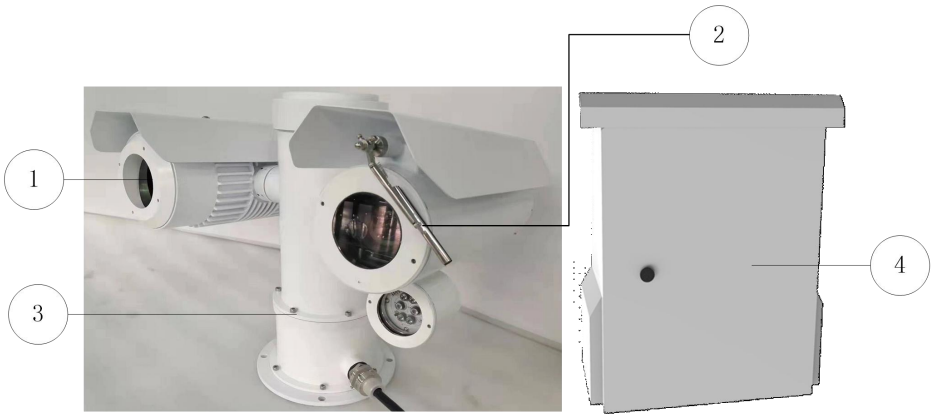
其中红外成像模块在探测器窗口与焦平面之间装有 3.2μm～3.4μm 窄带滤光片,可以保证在含有被检气体吸收峰的窄带波段内能接收到足够的辐射能量。

产品已取得 II 类防爆级别认证，适用于具有 T1-T6 组易燃易爆气体与空气形成的爆炸性混合物的 1 区、2 区场所以及易燃易爆粉尘与空气混合形成的 21 区、22 区爆炸危险性场所。如化工园区、炼油厂、油库、钻井平台等场景，对石油、天然气等安全生产、储存和运输具有重要意义。

2. 产品组成和功能

2.1 产品组成

在线式红外油气泄漏成像系统主要由前端设备、后端设备两部分组成，前端设备主要包含可见光模块、红外成像模块、防爆云台、防爆配电箱等组件组成，如图 1 所示。



① 红外成像模块；②可见光模块；③防爆云台；④防爆配电箱；

图 1 前端设备组成图

后端设备主要包含客户端软件、报警处理计算机（选配）、显示器（选配）等组件。前端设备和后端设备的连接使用标准光纤或网线连接。

2.2 产品功能

产品主要具备以下功能：

1）泄漏点位发现及告警

可以对监测区域进行红外及可见光监测，当气体发生泄漏，可以发现并识别泄漏区域，输出告警信息。

2）预置巡航线

系统可以根据客户需求预置巡航点位，可以通过巡航点位设置巡航线。

3）数据录像和存储

具备全天候录像功能，特定告警录像单独存储。

4）红外成像模块自动聚焦

监控画面固定时，可以通过手动按键，对指定区域实现自动聚焦，清晰展示红外监控画面。

3. 主要技术指标

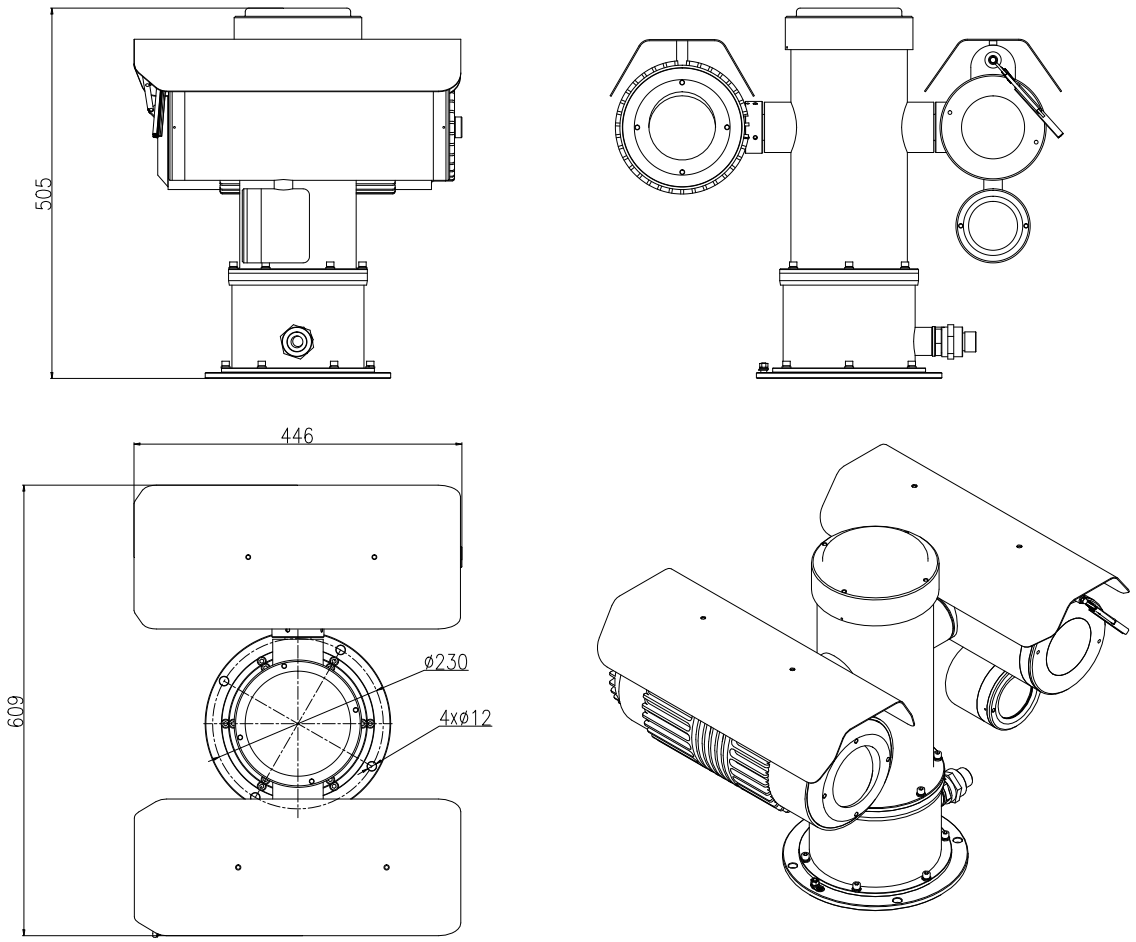
类别	指标参数	备注
防爆标识	Exd II C T6 Gb/Ex tD A21 IP68 T80℃	
防护等级	IP68	
红外成像模块性能参数		
工作波段	3.2～3.4um	
探测器/制冷机	320×256@30μm　MCT/集成斯特林制冷器	
F#	F1.2	
帧频	30Hz	
焦距	30mm～75mm（连续变倍）	可选配 30-150mm 镜
视场	18.2°×14.6°～7.3°×5.9°（误差≤5%）	
聚焦范围	6m～∞	
NETD	≤20mK（@25℃）	
启动时间	≤7 分钟@25℃	
可见光模块性能参数		
机芯组件	SONY347	
最大分辨率	2560*1440	
焦距	6.5mm～240mm	
其它	光学宽动态；光学透雾	
云台性能参数		
搜索范围	水平：0°～360°，俯仰：-90°～+90°	
预置位	64/128/255/300	
预置位精度	±0.1°	
电源		
供电	AC220V	
峰值功耗	≤100W	
稳态功耗	≤50W	
接口		
外部接口	RJ45	网线、光纤可选
物理特性		
尺寸	≤446×609×505(mm)	见附图 1
环境参数		
工作温度	-30℃～+60℃	
存储温度	-40℃～+70℃	

4. 验收与交付

经双方对具体执行条款协商一致后形成验收大纲，共同作为产品验收的执行文件。

在线式红外油气泄漏成像系统可监测气体种类见附件表 1。产品验收时以甲烷为测试气体，其它气体不做测试。

附图 1



附表 1　　可测气体表

序号	气体种类	序号	气体种类
1	已烷 Hexane(C6H14)	25	环氧丙烷 Propylene oxide（C3H6O)
2	丁烷 Butane（C4H10)	26	苯乙烯 Styrene（C8H8)
3	乙苯 Ethybenzene（C8H10)	27	乙酸 Acetic acid（C2H4O2)
4	丙烷 Propane(C3H8)	28	硫醇 ethanethiol (C2H6S)
5	乙醚 Ethyl ether（C4H10O)	29	1-丁烯 1-Butene（C4H8)
6	三甲胺 trimethylamine(C3H9N)	30	甲烷 Methane（CH4)
7	庚苯 Heptane(C7H16)	31	环氧氯丙烷 Epichlorohydrin（C3H5ClO)
8	辛烷 Octane(C8H18)	32	乙醇 Ethanol（C2H6O)
9	乙烷 Ethane（C2H6)	33	乙烯 Ethylene(C2H4)
10	三乙胺 Triethylamine(C6H15N)	34	环氧乙烷 ETHYLENE OXIDE(C2H4O)
11	庚烷 Heptane（C7H16)	35	甲基异丁酮 4-Methyl-2-pentanone（C6H12O)
12	甲基叔丁基醚 Propane, 2-methoxy-2-methyl-（C5H12O)	36	对二甲苯 p-Xylene（C8H10)
13	异丙醇 Isopropanol（C3H8O)	37	2-甲基吡啶 2-Methylpyridine（C6H7N)
14	戊烷 Pentane(C5H12)	38	1,3-环戊二烯 1,3-Cyclopentadiene (C5H6)
15	丙烯 Propene(C3H6)	39	1,2-二甲苯 1,2-Dimethylbenzene（C8H10)
16	丁醇 1-butanol（C4H10O)	40	二甲醚 Dimethyl ether（C2H6O)
17	二甲基硫醚 Dimethyl sulfide(C2H6S)	41	溴乙烷 ethyl bromide（C2H5Br)
18	四氢呋喃 tetrahydrofuran（C4H8O)	42	苯胺 Aniline（C6H7N)
19	苯 Benzene（C6H6)	43	吡啶 pyridine（C5H5N)
20	氯甲烷 CH3Cl(CH3Cl)	44	甲苯 Toluene（C7H8)
21	丙醛 Propionaldehyde(C3H6O)	45	2-丁酮 2-Butanone（C4H8O)
22	2-甲基-2-丁烯 2-Butene, 2-methyl-（C5H10)	46	溴甲烷 Methane, bromo-（CH3Br)
23	三甲苯 mesitylene（C9H12)	47	一甲胺 methylamine(CH3NH2)
24	二甲胺 Dimethylamine(C2H7N)	48	4-甲基-2-戊酮（MIBK）（C6H12O）