Process Gas Analyzer
Model:4160TF3041

工业过程气体红外光谱分析仪

Ref:PGA4160

- 内置单片机微机
- 快速检测压力和温度值，进行标准浓度换算
- RS232/485 双工接口,可与微机联机采样
- 惰性气体软件调零,标准样品或替代品标定
- 全部操作键盘设置,窗口提示
- Scan 动态范围 100:1
- Finder 动态范围 10000:5,跨 4 个动态量级浓度分析

特点

IR4160 是采用光谱仪原理设计的专业气体分析仪，通过扫描谱图分析识别气体种类和测试浓度范围。

应用：

- 气体快速分析或在线分析
- 环境检测
- 污染源检测
- 工业工艺现场分析
- 科学研究实验室分析

适用范围：

有可能识别 10 种以内混合气体;

测试仪功能：

- 现场 LCD 4×16 字符式轮换显示多项环境参数
- 越限报警,报警限可设置
- RS232/RS485 通信接口支持串行通信,可与计算机联机
- 泵采样取样
- 用户可以用标准气体建立识别模型；
- 系统支持自动标定或校准

系统技术指标:

- BD6 主机测试 ADC 分辨率: 1/60000;
- 分析器响应时间：< 10ms;
- 仪器使用环境: 温度：-10℃～50℃; 湿度：10%～90%R（无结露）;
- 仪器保存环境: 温度： 0℃～50℃; 湿度：10%～80%R（无结露）;
- 探头直接采样: 温度: 0-40℃; 压力:<1.1 kgf/cm^2;
- 供电: 24VDC，或 220V AC;:

分析器技术参数

扫描范围:3.0-4.1um;
分辨率:0.1um;
探头响应时间：<1s;
调制周期:<10s;
精度:±1%读数 或满量程±1%,大者为准.
动态范围:1:100/1000;
量程:LDLx(100~1000);
可分析气体细节请参考附表

电气功能及性能:

请参考〖BD4/BD5 智能变送器/测控器简介〗;

机箱封装: NEMA 1 /IP10; NEMA 4 / IP56;

机箱尺寸: W600*H1200/1600* D600;

仪器质量保障: 2 年;

分析器规格:

规格型号	最低探测限 LDL/1m	常用量程 Range		常见干扰 Interferences
IR4160-TF3041-OPL10m	0.004ppm CH4			
IR4160-TF3041-OPL1m	0.04ppm CH4			
IR4160-TF3041-OPL10cm	0.4ppm CH4			

*OPL 代表光程长度.光程越长,灵敏度越搞.

分析器组件:

主分析器		1 台	BD6	含软件
主分析器		1 台	PC	含
光谱仪单元				
光源	pLVF		调制光源	选
光度计检测系统	FIRP			选
光度计环境控制	EC			含
光度计测试室控制	CC			含
光度计光学控制	OC			含
测试室	SPC		1 to 50cm	选 1
测试室	BMPC30		布拉格,18-36m	选
测试室	HMPC		赫里欧	选
基本采样单元				
采样枪	SG			
气通管	GP			
电气管	EW			
初级过滤处理单元				
粉尘过滤	SPMF			
水气过滤	WF			
自动梳水	Wdrain			
样品调理单元				
电子控温	TC			
电子控压	PC			
化学处理单元				
反应转换器				
催化转换器				
吸附过滤器	CF			
分子筛过滤器	CF			
过滤器控制	FC			
仪器通配件				
充电池		1 个		含
充电器		1 个		含
微型打印机		1 台	台式	选
商用打印机		1 台	台式	选
铝合金仪器箱		1 个		含

系统组态内容

1) 现场采样设备	
2) 样品输送系统	
3) 采样预处理单元	
4) 分析控制单元	
5) 信号传输或工艺控制单元	
6) 辅助件和消耗品	
7) 现场服务和工程预算	

1) 现场采样器选件

项目	型号	说明	用途
常温气体采样器	GS-Df-F01	常温废气采样用 标准插入深度 200mm。 标准总长:499mm； 输气口尺寸:ϕ10 外径； 最高吸入烟温：50°C；最大湿度<70%RH	废气排烟采样
高级气体采样器	(SMKgunF02) GS-DfWdH-F02	气体采样用（包括气体采样器，粉尘过滤器，热电阻温度测试，水分测试，自动梳水器。标准插入深度 200mm）。 标准总长:499mm； 输气口尺寸:ϕ10 外径； 最高吸入烟温：300°C；	燃烧器排烟采样
高级气体采样器	GS-DfWdHe-F03	气体采样用（包括气体采样器，粉尘过滤器，热电阻温度测试，水分测试，自动梳水器。标准插入深度 200mm）。 标准总长:499mm； 输气口尺寸:ϕ10 外径； 最高吸入烟温：300°C；	常温高湿高尘气体采样
气体采样器加长管	SMKgunF02-A1	增长 60mm/节。	
气体采样器散热加长管	SMKgunF02-A2	增长 60mm/节。可以使采烟温度达到 600°C；	
过滤梳水器	过滤梳水器	距离过长时,管道有可能产生明水。采用梳水阀排除。	
管道接头配件	管道接头配件	连接件，为了方便地用螺纹安装在设备上设计的 ZG1/2 “卡套。用户如有特殊要求，可以提供设计尺寸。	

2) 输送管件

项目	规格型号	数量	要求说明	预算
样品管道				
吹扫气体管道				
排水管道				

管路材料价格

项目	规格	说明
不锈钢管	∅6	耐温：400°C； 耐压：-1~10kgf/cm2
聚四氟管	∅8	耐温：200°C； 耐压：0-3kgf/cm2
氟硅软管	∅8	耐温：100°C； 耐压：0-1kgf/cm2

3)样品预处理部件

项目	规格	说明
压力调理套件	铜质	从高压减压到常压
压力调理套件	不锈钢	从高压减压到常压
空气冷却管	不锈钢	200°C 到 常温; 注意有水凝结时,需要梳水套件;
水冷却管	不锈钢	400°C 到 常温; 注意有水凝结时,需要梳水套件;

可能需要的样品处理辅助件

浮尘过滤器	如果选用了高级气体采样器或过滤梳水器则不再需要
水分吸附柱	燃料含水过高的燃烧系统或电化学探头配置的系统，最好选用
化学成分吸附柱	特殊燃料系统，与工程师咨询

干扰气体吸收瓶	特殊燃料系统，与工程师咨询

4)分析系统常见配置

项目	规格型号	生产厂家	说明	数量	其他
主控制器	BD4				
分析器			根据需要选择分析器。参考 CPT2000, GD4000,LGA4810		
电动采样泵	6V		抽风装置。目的是为了采集更大环境空间或低压容器中的样品		
电子恒温器	WD		温湿度经常变化的系统用		
电子制冷器	WF-TEC-C01		高湿度气体 用		
除水器					
粉尘过滤器	1u		粉尘过滤		
梳水器			明水梳理		
化学水分吸收管			微量水平稳化		
流量计			仪器内部用电子数字		
多路采样控制器	MGS-8CH-x		For max to 8 channel stream switch sampling; Stainless steel, 6-12V DC driven solenoid valve; Temperature: -20 to 70 °C; Presure: <3kgf/cm^2		
空气吹扫单元					
样品气体标定控制单元					
机箱					

5）信号传输或工艺控制单元

微机采集、GPRS 无线广域通信(环境监督网络，应急监测系统用)

				上位机(环保局)	现场机(智能仪器)	现场机(用户仪器网络)
上位机标准监测系统软件	CEMS-HJ/T-Server -PRV	微机采集监测软件；支持县，市，省级任意通信,并支持上报国家监督部门;				
上位机标准监测系统软件	CEMS-HJ/T-Server-City	微机采集监测软件；支持县，市级任意通信,并支持上报省，国家监督部门;				
上位机标准监测系统软件	CEMS-HJ/T-Net	微机采集监测软件；支持企业内网络,或环保局本地污染源监督。		🖫		💻
上位机采集数据接口软件	CEMS-Mobus	其它微机监测系统需要的数据接口软件；提供Modbus协议支持;				
上位机采集数据接口软件	CEMS-STIMcom	其它微机监测系统需要的数据接口软件;提供北斗星智能仪器网络STIMcom协议;				
发射器		每个现场智能检测器需要1个,用户自行购买IP;			🖬	

6）辅助件和消耗品

标定辅助件

标准气体	8L/4Mpa

标定工具	双减压气
标定工具	开关
标定工具	接嘴

北京北斗星科技有限公司

电话: 010-6257.9939-803; 6257.3917-806;　传真: 010-82640221;
技术支持：010-82640226;　email: sun@big-dipper.com.cn
业务部地址: 北京市海淀区中关村(中科院物理所 H 楼 409)
web: http://www.big-dipper.com.cn/
通信: 北京市 603 信箱　北斗星工化所　100190

我所产品目录：
http://www.fullsense.net/Marketing/SalesInt/SalesIntC.pdf

IR4160-TF3041 工业气体分析器分析参数 (2439-3333)

Molecule		灵敏度 ppm/m	ν_1	ν_2	ν_3	ν_4	ν_5	ν_6	ν_7	ν_8	ν_9	ν_{10}	ν_{11}	ν_{12}	ν_{13}	ν_{14}	ν_{15}	ν_{16}	ν_{17}	ν_{18}	ν_{19}	ν_{20}	ν_{21}	ν_{22}	ν_{23}	ν_{24}	ν_{2}
Acetaldehyde (CH_3CHO)	乙醛	0.3	3005	2917	2822	1743	1441	1400	1352	1113	919	509	2967	1420	867	763	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetic acid (CH_3COOH)	乙酸	6	3583	3051	2944	1788	1430	1382	1264	1182	989	847	657	581	2996	1430	1048	642	534	93	-	-	-	-	-	-	-
Acetol ($CH_3C(O)CH_2OH$)	乙酰甲醇/丙酮醇	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetone ($(CH_3)_2CO$)	丙酮	0.3	3019	2937	1731	1435	1364	1066	777	385	2963	1426	877	105	3019	2937	1410	1364	1216	891	530	2972	1454	1091	484	109	-
Acetonitrile (CH_3CN)	乙腈	0.4	2954	2267	1385	920	*3009*	*1448*	*1041*	*362*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetylene (C_2H_2)	乙炔	3	3374	1974	*3289*	612	730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acrolein (CH_2CHCHO)	丙烯醛	0.3	3103	3028	3000	2800	1724	1625	1420	1360	1275	1158	912	564	327	993	980	959	593	157	-	-	-	-	-	-	-
Allene (CH_2CCH_2)	丙二烯	2	3015	1443	1073	865	3007	1957	1398	*3086*	*999*	*841*	*355*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allyl radical (CH_2CHCH_2)			3114	3034	3023	1488	1245	1066	427	-	549	968	802	518	3111	3020	1464	1390	1182	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammonia (NH_3)	氨	1	3337	950	*3444*	*1627*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzene (C_6H_6)	苯	0.5	3062	992	1326	673	3068	1010	995	703	1310	1150	*849*	*3063*	*1486*	*1038*	*3047*	*1596*	*1178*	*606*	*975*	*410*	-	-	-	-	-
Benzyl radical (C_7H_7)	苯自由基		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromine monoxide (BrO)	氧化溴		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butadiene ($CH_2CHCHCH_2$)	丁二烯		3100	3003	3013	1644	1441	1291	1203	888	212	1014	908	525	163	965	908	752	3101	3035	3011	1597	1381	1281	990	299	-
Butadiyne (C_4H_2)	丁二炔		3293	2184	874	3329	2020	*627*	*482*	*630*	*231*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butane (C_4H_{10})	丁烷		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butanol (C_4H_9OH)	丁醇		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butene (C_4H_8)	丁烯		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butyne (C_2H_5CCH)	丁炔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbon dioxide (CO_2)	二氧化碳		1388	667	2349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbon disulfide (CS_2)	二硫化碳	30	656.5	396.7	1523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbon monoxide (CO)	一氧化碳		2143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbon tetrachloride (CCl_4)	四氯化碳		464	*217*	**799**	**316**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Carbonyl fluoride (COF_2)			1944	963	582	1242	619	774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonyl sulfide (COS)	羰基硫	1	859	520	2062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorine nitrate ($ClONO_2$)	硝酸氯		1737	1293	809	780	563	435	262	711	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorine oxide (ClO)			884	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloroform ($CHCl_3$)			3034	680	363	*1220*	*774*	*261*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorosulfonyl isocyanate (CSI)	氯磺酰异氰酸酯	1	2257	1440	1361	1202	749	638	610	595	479	433	401	297	278	114	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanogen (C_2N_2)			2330	846	2158	*503*	*234*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclohexane (C_6H_{12})			2930	2852	1465	1157	802	383	1383	1157	1057	1437	1090	2915	2860	1437	1030	523	*2930*	*2897*	*1443*	*1347*	*1266*	*1027*	*785*	*426*	*29*
Cyclohexanol ($C_6H_{12}O$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclohexanone ($C_6H_{10}O$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclohexene (C_6H_{10})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclopentene (C_5H_8)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclopropane (C_3H_6)			3038	1479	1188	1126	1070	3103	854	*3025*	*1438*	*1029*	*866*	*3082*	*1188*	*739*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diethyl ether ($(C_2H_5)_2O$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethyl disulfide ($(CH_3S)_2$)	二甲基二硫醚 /DMDS	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethyl ether ($(CH_3)_2O$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethyl sulfide ($(CH_3)_2S$)	二甲基硫醚 /DMS	0.2	2997	2925	1447	1337	1030	695	280	2970	1427	946	175	2998	2919	1442	1315	903	742	2970	1439	973	183	-	-	-	-
Dimethyl sulfoxide ($(CH_3)_2SO$)	二甲亚砜 /DMSO	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinitrogen pentoxide (N_2O_5)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinitrogen tetraoxide (N_2O_4)			1383	813	262	82	1718	480	425	657	1757	265	1261	755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinitrogen trioxide (N_2O_3)			1830	1652	1304	773	414	241	205	627	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethane (CH_3CH_3)			2954	1388	995	289	2896	1379	*2969*	*1468*	*1190*	*2985*	*1469*	*822*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethanol (C_2H_5OH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethylamine ($C_2H_5NH_2$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethylene (C_2H_4)			3026	1623	1342	1023	3103	1236	949	943	3106	826	2989	1444	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ethyl formate (C_2H_5OOCH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethyl nitrite (C_2H_5ONO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethyl radical (C_2H_5)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethynyl radical (C_2H)			3299	372	1841	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formaldehyde (H_2CO)		1	2783	1746	1500	2843	1249	1167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formic acid (HCO_2H)			3570	2943	1770	1387	1229	1105	625	1033	638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Furan (C_4H_4O)			3154	3140	1491	1384	1140	1066	995	871	863	728	613	3161	3129	1556	1267	1180	1040	873	838	745	603	-	-	-	-
Glycidaldehyde ($C_3H_4O_2$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycolaldehyde ($HOCH_2CHO$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyoxal ($(CHO)_2$)			2843	1745	1338	1065	551	801	127	1048	2835	1732	1312	339	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heptane (C_7H_{16})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heptene (C_7H_{14})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexane (C_6H_{14})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexatriyne (C_6H_2)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrazine (N_2H_4)			3567	3473	1691	1323	1077	795	376	3572	3465	1678	1295	937	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen (H_2)			4161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen bromide (HBr)			2558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen chloride (HCl)			2886	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen cyanide (HCN)			3311	712	2097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen fluoride (HF)			3962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen iodide (HI)			2229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen peroxide (H_2O_2) (=1)			3593	1396	866	259	3560	1236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen sulfide (H_2S)	硫化氢	40	2615	1183	2626	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydroperoxy radical (HO_2)			3436	1392	1098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydroxyl radical (OH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypobromous acid (HOBr)			3615	1163	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypochlorous acid (HOCl)			3609	1239	724	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Iodine oxide (IO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isobutane (C_4H_{10})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isobutene ($(CH_3)_2CCH_2$)			2989	2941	2911	1661	1470	1416	1366	1064	801	383	2970	1459	1076	981	193	3086	2980	2893	1458	1381	1282	1043	974	430	29
Isooctane (C_8H_{18})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopentane (C_5H_{12})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopropyl alcohol (C_3H_7OH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopropyl radical (C_3H_7)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketene (CH_2CO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methane (CH_4)		0.04	2917	*1534*	**3019**	**1306**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methanesulfonyl chloride	甲(基)磺酰氯	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methanol (CH_3OH)		0.5	3681	2999	2844	1477	1454	1340	1074	1033	2970	1465	1145	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methylamine (CH_3NH_2)	甲氨	0.3	3361	2961	2820	1623	1473	1430	1130	1044	780	3427	2985	1485	1419	1195	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl chloride (CH_3Cl)			2937	1355	732	*3039*	*1452*	*1017*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl ethyl ether ($CH_3OC_2H_5$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl ethyl ketone ($CH_3COC_2H_5$)			2983	2983	2910	2910	2884	1716	1460	1422	1413	1373	1346	1263	1182	1089	997	939	760	590	413	260	2983	2983	2941	1460	14
Methyl fluoride (CH_3F)			2930	1464	1049	*3006*	*1467*	*1182*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl formate ($HCOOCH_3$)			3045	2969	2943	1754	1454	1445	1371	1207	1166	925	767	318	3012	1443	1168	1032	332	130	-	-	-	-	-	-	-
Methyl mercaptan (CH_3SH)	甲硫醇	0.5	3015	2948	2605	1453	1332	1072	802	710	3012	1444	956	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl nitrate (CH_3ONO_2)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl nitrite (CH_3ONO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl propyl ether ($CH_3OC_3H_7$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl radical (CH_3)			3004	606	*3160*	*1400*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl thionitrite (CH_3SNO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl vinyl ketone ($CH_2CHCOCH_3$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrate radical (NO_3)			1050	762	*1492*	*360*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitric acid (HNO_3)			3551	1710	1326	1303	879	647	580	763	458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nitric oxide (NO)			1875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitroethane ($C_2H_5NO_2$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogen (N_2)			2330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogen dioxide (NO_2)			1320	750	1617	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogen oxide cation(NO+)			2344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitromethane (CH_3NO_2)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrous acid (HONO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrous oxide (N_2O)			2224	589	1285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octane (C_8H_{18})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oxygen (O_2)			1556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ozone (O_3)	臭氧	166	1103	701	1042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentane (C_5H_{12})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentanol ($C_5H_{11}OH$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentene (C_5H_{10})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenol (C_6H_5OH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phosphine (PH_3)			2321	992	*2327*	*1118*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propanal (C_2H_5CHO)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propane (C_3H_8)			2977	2962	2887	1476	1462	1392	1158	869	369	2967	1451	1278	940	216	2968	2887	1464	1378	1338	1054	922	2973	2968	1472	11
Propanol (C_3H_7OH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propargyl radical (CH_2CCH)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propylene (C_3H_6)			3091	3015	2991	2973	2931	1653	1459	1420	1378	1298	1174	935	919	428	2953	1442	1045	990	912	575	188	-	-	-	-
Propyl radical (C_3H_7)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propyne (CH_3C_2H)			3334	2918	2142	1382	931	*3008*	*1452*	*1053*	*633*	*328*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrazole ($C_3H_4N_2$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyridine (C_5H_5N)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrrole ($_4H_4NH$)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrene	苯乙烯	0.5																									
Sulfur dioxide (SO_2)	二氧化硫	3	1152	518	1362	2510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sulfur hexaflouride (SF_6)	六氟化硫	3.5	775	*643*	**948**	**615**	**524**	**346**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfur trioxide (SO_3)	三氧化硫	3	1065	498	*1391*	*530*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfuryl chloride (SO_2Cl_2)	磺酰氯	8	1205	577	408	218	282	1434	388	586	362	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfuryl flouride (SO_2F_2)	硫酰氟	0.1	1269	849	544	384	388	1502	552	887	539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thiophene (C_4H_4S)	噻吩	0.8	3126	3098	1409	1360	1083	1036	839	608	903	688	567	3125	3086	1504	1256	1085	872	751	867	712	452	-	-	-
Thiophosphoryl chloride ($SPCl_3$)	硫代磷酰氯	ND	767	432	246	*544*	*246*	*167*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene (C_7H_8)		0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinylacetylene (C_4H_4)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinyl radical (C_2H_3)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Water (H_2O)			3657	1595	3756	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylene		0.5																								