



HBD5 TVOC

# 便携式 有机蒸汽检测仪

VOCs based on MOS Gas Sensitive Technology

——为专业级分析设计。一般装配主分析气体和必要的干扰矫正气体,同时测试温度进行温度矫正

Ref:HBD5VOC\_IntC

Revision:2003-10-23

日期: 2009年4月9日

所谓有机蒸汽、有机挥发气,有机气体测试技术,皆是采用没有选择性的传感器来实现的。从专业化学分析技术角度讲,这是最不好的缺点。然而基于该传感器的普适性,能用于多种单纯气体探测场合,或者没有交叉干扰气体存在的混合气体中进行某种气体测试,具有很大的实用价值。可以解决工农业生产中许多实际的检测问题。

但是应用该类技术一定要注意,所谓的量化数据只当被测气体在没有响应的背景气体中才是准确的。如果有别的响应气体存在,所测试的数据则是所有响应气体反映的总和,没有绝对精确的量纲。

该类探头定制的仪器,有两类LEVEL和VOC。LEVEL主要是对应于可燃气体爆炸危险性定义的,它是指最低爆炸限的百分浓度数,通常范围为0-100%LEL。对有机气体和一些无机气体皆有反应,主要用于工业泄露检测。

而VOC专业的讲只是指有机蒸气,即碳氢化合物总量,普通行业人员往往用来描述所有有毒气体总量。

- 内置单片机微机
- 任何温度只需插入样品,即刻读出电化学气体参数和温度值
- 100组数据记录,可设置自动或手动记录
- 可阅读/打印记录
- 可用于磨口瓶,或管道临时连续分析
- RS232/485双工接口,可与微机联机采样
- 惰性气体调零,标准样品,或替代品标定
- 全部操作键盘设置,窗口提示
- 可以量化单纯气体的浓度,同时提供8个标定表供用户自行建立  
没有提供数据库的气体的标定数据。
- Twin 毒气标准或爆炸限报警,用户可标定和设置
- 支持EPA VOC 测试方法#21

**Big Dipper** Handheld BD3  
CPA2600  
北斗星仪器 Gas Analyzer

**气体分析仪**

量程: ppb-% 由探头决定

重复精度: 0.1-2%读数

用途:  
主要配电化学气体探头,  
有160多种气体可选

介质温度: < 120°C

应用:  
环境气体  
工艺气体  
矿井气体  
等非常温场所



H-BD5 测试仪系智能系统,内置单片机微机,系统设计有最先进的硬件系统,包括2MB的。所有数据可以掉电保存。每种仪器都提供最专业的分析/测试技术,最大限度的固化专业方法。具有现场总线支持能力和RS232/485通信接口。可以刷新程序。BD5测试仪使大多数仪器将能提供全范围测试,省去量程选型的麻烦。

北斗星手持式传感器,巧妙地设计,即可以雷同一般仪器使用,又可以直接用于磨口瓶,也可以用管螺纹连接于管线进行临时连续检测。

H-BD5 通用分析仪可用于任何一只电化学电极传感器(其它家产品亦可),或北斗星其它传感器。系统配有多个标定表用于常见的量化项目。推荐标定气体通道都可以用双样标定DKA,其他用单样校准KS或惰性气体调零。标定用样品可以是待测气体或指定的替代气体标样。

主通道可以设置存储模式,用于反应过程记录。您在使用多个单探头时,不必担心标定表数据会丢失。只需用键盘键入标定号即可。

## VOC 探测技术比较

	CMOS	CB	SM	EC	PID	IR
原理	气敏	催化燃烧	半导体	电化学	10.6eV 光离子化检测器	3.3uM 红外吸收检测器
主要探测气体	可探测强氧化性,毒性,腐蚀性等活性群气体和其它活泼的气体	几乎所有可燃烧的气体	可探测强氧化性,毒性,腐蚀性等活性群气体和其它活泼的气体	部分气体	几乎所有有机化合物,包括芳香族化合物,酮,醛,胺和氨基化合物,氯化碳氢化合物,硫醇和硫化物,不饱和碳氢化合物,醇,部分4碳以上饱和碳氢化合物。	只响应有机碳氢化合物,对烷烃最灵敏。

## 有机蒸汽检测仪/北京市北斗星工业化学研究所

					部分无机化合物:氨, 氢化物, H <sub>2</sub> S, NO, Br <sub>2</sub> , I <sub>2</sub> .	
不响应的气体					N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O; CO, HCN, SO <sub>2</sub> ; 甲烷, 乙烷, 天然气; 氟里昂, 臭氧, 过氧化氢; PCBs, 油脂	
主要中毒气体	硅	硅	硅			
受氧气含量影响	严重	严重	严重			
受水蒸气影响	严重	严重	严重			

### VOC 仪器参数配置

	HBD5VOC	pGas200VOCs	
VOCs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
湿度 Humidity	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
氧气 Oxygen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
温度 Temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
采样泵 Sampling Pump		<input checked="" type="checkbox"/>	
采样枪 Sampling Gun		<input checked="" type="checkbox"/>	
电池连续使用寿命 Battery	1-3 hour	>10 hour	每次充电

### 应用 Application

- 空气背景单一有机物和个别无机物气体浓度测试
- 环境指标 VOC, VOCs or TVOC
- 军事毒剂, 战剂探测, 炸药, 推进剂等探测
- 人类动物呼吸及排泄气体检测
- 医院垃圾、医疗废弃物, 工业恶臭味检测
- 毒气探测
- 制冷剂, 灭火剂, 绝缘介质挥发物检测
- 农药, 杀虫剂等探测
- 刺激性化学物质探测
- 实验室烟雾探测
- 气体安全探测
- 环境督察
- 泄露探测
- 残余气体探测
- 毒品等危险品探测
- 可燃气体检测, 劳动安全检测



### 用途

- 各种气体泄露探测
- 多种单气浓度测试
- VOC 分析
- 工业生产, 科研;
- 环境检测场合
- 污染源/排放口规律研究

### 分析器技术指标 Specifications

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| ● 显示器: 2×16 LCD        | ● 电源: 9V充电 电池或DC 9V电源      |
| ● 响应时间: < 1ms          | ● 电池连续工作: >10 hr/掉压报警      |
| ● 环境温度: -30℃~70℃ (处理器) | ● 处理器尺寸: 98W×180H×35D      |
| ● 环境湿度: 0%~90%R (处理器)  | ● 分析器分辨率: 24位 (FS=±1280mV) |

## 常用成套分析器 Analyzers Selection

型号	类型	探测气体和量程	响应	应用	标准技术参数
HBD5-AQI	ADS02	<b>空气质量检测仪</b> Typical Sensitive to 甲苯:<1~30ppm 硫化氢:<0.1~3ppm 乙醇:<1ppm-1000ppm 氨:<1~3000ppm 氢:3~30000ppm	100 36.7 4.8 2.75 0	空气质量评价; 通风换气质量检测; 空气净化产品质量评价; 装修工程收工空气污染指数评价 恶臭物质检测 无甲烷有机蒸汽	重复精度: ≤±3%F 量程: 1-30ppm AQI:0-500
HBD5gas	<u>eVOC</u>	<b>挥发气体检测仪</b> 乙醛:0.6-687ppm 乙炔:0.08-80 丙烯氰:0.3-367 丁二烯:0.16-160 二硫化碳:0.2-196 一氧化碳:0.3-275 硫磺:0.2-204 二-甲基硫:0.2-183 表氯醇:0.5-550 甲基乙基酮:1-1000 i-丙醇:0.35-350 乙醇:0.15-150 乙烯:0.12-125 环氧乙烷:0.1-100 甲醛:0.08-83 甲醇:0.06-66 甲硫醇:0.1-100 四氢噻吩, 噻吩烷:0.6-610 乙烯基醋酸酯:0.1-137 氯乙烯:0.1-137 甲苯:0.5-500 α-蒎烯:0.3-312 乙基醋酸酯:0.7-695		活性较强的有机蒸气探测; 工作环境达标, 有机毒气探测; 泄露检测	
HBD5VOC	IR4120- HC	<b>有机气体检测仪</b> 戊烷, C5H12:0-1.5%, 甲烷, CH4:0-4.3%, 丙烷, C3H8:0-1.5%, 丁烷, C4H10:0-1.7%, 己烷, C6H14:0-2% 庚烷, C7H16:0-1.875%, 辛烷, C8H18:0-2.67%, 甲醇, CH3OH:0-1.2%, 乙醇, C2H5OH:0-1.7%, 异丙醇 C3H7OH:0-1.9% 丙酮, (CH3)2CO:0-6%, 甲基乙基酮:3.8%, 醋酸乙酯: 0-2.5%, 环己烷, C6H12:0-1.7%, 汽油:0-2.7% 甲苯, C6H5CH3:0-15%		所有有机化合物探测; 可燃易爆气体检测; 有机气体泄露检测;	
HBD5VOC	PID2290- 01	<b>挥发气体检测仪</b> 异丁烯:1-1000ppm 乙醛, 丙酮, 氨, 苯, 丁二烯, 柴油, 乙醇, 乙烯, 汽油, 己烷, 喷气机燃料 (JP8), 煤油, 甲基乙基酮, 萘, 苯乙烯, 甲苯, 松节油, 氯乙烯, 二甲苯等。		PID 电离势<10.6eV 的所有有机化合物探测; 工作环境达标,有机毒气探测; 挥发气体泄露检测; 固化上百种气体的响应系数。	

有机蒸汽检测仪/北京市北斗星工业化学研究所

HBD5VOC	ADS00	<b>空气质量检测仪</b> 空气污染指数, 常见空气污染物 Typical Sensitive to H2:0.5-180ppm; EtOH:0.3-300ppm; C4H10:<1-400ppm; CH4:<3-1000ppm; CO:<2-1200ppm; CSC:0.1-100ppm; COC:0.1-100ppm;	101 100 56.1 0 6.3 300 300	空气质量评价; 通风换气质量检测; 空气净化产品质量评价; 工业安全探测、工业毒气 容器施工进入前检测; 氢、乙醇、异丁烷, 一氧 化碳, 甲烷等 VOCs; 对 硫醇、硫迷、过氧化物等 氧化剂可以探测到 0.07ppm 以下. 对醛、 醚、酮、酯、苯系物等有 机物可以探测到 0.1ppm. 对军事毒气/毒剂皆有反 应。	重复精度: ≤±3%F
HBD5VOC	ADS02	<b>空气质量检测仪</b> Typical Sensitive to 甲苯:<1~30ppm 硫化氢:<0.1~3ppm 乙醇:<1ppm-30ppm 氨:<1~30ppm	100 36.7 4.8 2.75 0	空气质量评价; 通风换气质量检测; 空气净化产品质量评价; 装修工程收工空气污染指 数评价 恶臭物质检测	重复精度: ≤±3%F
HBD5VOC	Odor02	<b>气味检测仪</b> Typical Sensitive to 二甲二硫醚: 0.1~6ppm 甲苯:<1~30ppm 硫化氢:<0.1~3ppm 乙醇:<1ppm-30ppm 甲醇 Methanol 氨 乙醛 Acetaldehyde 二氯乙烷 1,1-Dichloroethane 硝基苯 Nitrobenzene 四氯化碳 Carbon Tetrachloride 二硫化碳 Carbon Disulphide 表氯醇 Epichlorohydrin 苯类 Benzene 二氯甲烷 Methylene Chloride 醋酸酯 Vinyl Acetate Monomer 蚁酸 Formic Acid 氢氟酸 Hydrofluoric Acid 甲硫醇 Methyl Mercaptan		环境监督臭气体检测 生产单位气体检测	重复精度: ≤±3%F
HBD5VOC	EFF-SE25	<b>恶臭气体检测仪</b> Typical Sensitive to 二甲二硫醚:0.1-7ppm 硫化氢:< 1~300ppm 甲苯: 乙醇 甲醇 Methanol 氨 乙醛 Acetaldehyde 二氯乙烷 1,1-Dichloroethane 硝基苯 Nitrobenzene 四氯化碳 Carbon Tetrachloride 二硫化碳 Carbon Disulphide 表氯醇 Epichlorohydrin 苯类 Benzene 二氯甲烷 Methylene Chloride 醋酸酯 Vinyl Acetate Monomer 蚁酸 Formic Acid 氢氟酸 Hydrofluoric Acid		污染源单位恶臭气体检测 恶臭物质检测	重复精度: ≤±3%F

有机蒸汽检测仪/北京市北斗星工业化学研究所

HBD5VOC	EFF-AE26	甲硫醇 Methyl Mercaptan <b>恶臭气体检测仪</b> Typical Sensitive to 二甲二硫醚: 0.05-1.5ppm 氨:<1-1000ppm 三甲胺: 0.5-5ppm 硫化氢: 甲苯: 乙醇: 甲醇: 乙醛 Acetaldehyde 二氯乙烷 1,1-Dichloroethane 硝基苯 Nitrobenzene 四氯化碳 Carbon Tetrachloride 二硫化碳 Carbon Disulphide 表氯醇 Epichlorohydrin 苯类 Benzene 二氯甲烷 Methylene Chloride 醋酸酯 Vinyl Acetate Monomer 蚁酸 Formic Acid 氢氟酸 Hydrofluoric Acid 甲硫醇 Methyl Mercaptan	污染源单位恶臭气体检测 恶臭物质检测	重复精度: ≤±3%F
HBD5LEL	4R	<b>可燃气体检测仪</b> THC, 可燃气体, 有机蒸汽, 包括 CO, NH3 等无机气体污染物. Typical Sensitive to 甲烷: 0-5% 乙酸: 0-10% 丙酮: 0-5.55% 氨: 0-15% 苯: 0-2.66% n-丁烷: 0-3.8% 一氧化碳: 0-15.6% 卤苯: 4.33% 乙醇: 0-5.5% n-己烷: 0-2.75% 氢: 0-4.44% 异丁烯: 0-2.57% 异丙醇: 0-5% 乙醇: 0-5.0% 甲乙酮: 0-3.5% n-戊烷: 0-3.33% 丙烷: 0-3.5% 甲苯: 0-2.75% 乙炔 0-2.5%	可燃气体泄露检测	重复精度: ≤±5%F; 量程: 0~100% LEL;
HBD5VOC	ADS1B	<b>可燃气体检测仪</b> 丁烷, 液化气 Typical Sensitive to C4H10: <20 to 30000ppm CH4: <30 to >200000ppm H2: <50 to 20000ppm EtOH: <100 to 30000ppm	工业安全探测; 液化石油气泄露检测	重复精度: ≤±3%F 量程: 500-10000ppm
HBD5VOC	ADS1M	<b>可燃气体检测仪</b> 甲烷, 天然气 Typical Sensitive to CH4: <30 to >200000ppm C4H10: <100 to 100000ppm H2: <100ppm to 10% EtOH: <200ppm to 15%	工业安全探测; 天然气泄露检测	重复精度: ≤±3%F 量程: 300-10000ppm
HBD5VOC	ADE22	<b>有机溶剂挥发气检测仪</b>	空气质量评价;	重复精度:

## 有机蒸汽检测仪/北京市北斗星工业化学研究所

		醇等有机气体 Typical Sensitive to 50-5000ppm 甲烷: 40ppm-5% 乙醇:40ppm-10000ppm 异丁烷:40ppm-3% 甲苯: 氢:40ppm-1.5% 二甲苯, CO:40ppm-2.5% 硫化物, 硫醚, 硫醇(CSC):<0.14-1000ppm	47.4 100 89.5 100 84.2	工业安全探测; 有机溶剂泄露检测 通风换气质量检测; 空气净化产品质量评价; 装修工程收工空气污染指数评价	≤ ±3%F 量程: 50-5000ppm
HBD5VOC	ADS30	卤化碳氢化合物, 氯氟碳氢化合物 检测仪 Typical Sensitive to R21: <40 to 3000ppm R22: <40 to 3000ppm R113: <40 to 3000ppm R11: <40 to 3000ppm R12: <40 to 3000ppm R134a: <40 to 3000ppm 乙醇:60ppm-2000ppm SF6:0-5000ppm		工业安全探测; 卤碳化合物, 氯氟碳氢化合物 泄露检测; 电器设备 SF6 泄露检测	重复精度: ≤ ±3%F 量程: 100-3000ppm
HBD5VOC	SF6	六氟化硫气体检测仪 1 to 1000ppm		电器设备 SF6 泄露检测	重复精度: ≤ ±5%

### HBD5 标准型组件列表:

单元	规格	数量	说明
HBD5 主分析器		1 台	
温度探头	TMP36	1 支	包含
探头			依用户要求选择
探头坐	A	1 个	包含扩散式采样, 可配接气泵。依订货要求选择。每个气体探头配 1 个
充电电池	9V DC	1 个	包含, 手机 60 分钟用
后备电池	12V DC	1 个	8 小时测试用
充电器	15V DC	1 个	包含
铝合金仪器箱		1 个	包含

### pGas200 标准型组件列表:

单元	规格	数量	说明
pGas200 主分析器		1 台	与 HBD5 选择 1 个
温度探头	TMP36	1 支	包含
湿度探头	RH2100	1 支	包含
氧气探头		1 支	包含
探头坐	A	1 个	包含, 可配接气泵。
充电电池	12V DC	1 个	包含
充电器	15V DC	1 个	包含
铝合金仪器箱		1 个	包含
探头			依用户要求选择
单元	规格	数量	说明
压力探头	PS3.5	1 支	选择

## 部件及选型资料 *Configurations*

### 配件:

通信: 北京市603信箱 北斗星业务部 100080 业务电话: 010-6257.9939-801; 6257.3917-806; Fax: 8264.0221;  
Email: sales@bigdipper-technochem.com Web: http://www.big-dipper.com.cn/



## 有机蒸汽检测仪/北京市北斗星工业化学研究所

电动采样泵配件	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
管道接头配件	连接件，为了方便地安装在设备上。用户订货可以指定接口标准。
管道减压器	为了方便地临时安装在压力管路或容器设备上
防毒气探头配件	接口件和软管，方便于收集毒气
过滤单元药剂	VOC 测试用

### 其它仪器附件 Accessories and Consumables

标准气体	0	4L,10MPa	
标定工具	0	减压气，开关，接嘴	
GasWin		微机采集软件	
24up 微型打印机	0		外接使用
数据卡	0	USB,记录测试数据	外接使用
加长电缆	1.3m	最长 3m	

### 北京北斗星工业化学研究所

电话：010-6257.9939; 6257.3917; Fax: 8264.0221;

通信：北京市603信箱 北斗星业务部 100080

Email: sales@bigdipper-technochem.com

Web: <http://www.big-dipper.com.cn/>

More gases that AQI sensor can detect.

Acetaldehyde	Ether	Methyl chloride
Acetone	2-Ethoxyethanol	Methyl chloroform
Acetonitrile	Ethyl alcohol	Methylcyclohexane.
Acetylene	Ethylamine	Methylcyclohexanot
Allyl alcohol	Ethyl benzene	Methylene chloride
Ammonia	Ethyl bromide	Methyl ethyl ketone
Arsine	Ethylbutyl ketone	MIBK (Hexone)
Benzene	Ethyl chloride	Methyl mercaptan
Butane	Ethyl ether	Naptha
2-Butanone (MEK)	Ethyl foemate	Napthalene
2-Butoxyethanol	Ethylenediazine	Natural gas
Butyl acetate	Ethylene dichloride	Nitro benzene
Butyl alcohol	Ethylene oxide	Nitrochloro benzene
Carbon monoxide	Formaldehyde	Nitroethane
Carbon tetrachloride	Frful alcohol	Nitrotoluene
Chlorobenzene	Gasoline/Diesel fuel	Pentane
Chloroform	Heptane	2-Pentanone
Chloroprene	Hexachloroethane	PERCHLOROETHYLENE
Cumene	Hexane	Pet. distillates
Cyclohexane	2-Hexanone	Phenylether
Cyclohexanol	Hydrogen	Phosphine
Cyclohexanone	Hydrogen bromide	Propane
Dichloroethyl ether	Hydrogen chloride	Propylene oxide
Diacetone alcohol	Hydrogen cyanide	R-11 R-12 R-22
Diborane	Hydrogen sulfide	R-SO2
1,1 Dichloroethane	Isoamyl alcohol	Silane
1,2 Dichloroethane	Isobutyl alcohol	Sulfur dioxide
Diethylamine	Isopropyl alcohol	Toluene
Diethylamino ethanol	LP. gas	1,1,1, TCE
Diaobutyl ketone	Methane	1,1,2 TCE
Dimethylamine	Methyl alcohol	Trichloroethylene
Dimethylformamide	Methyl butyl ketone	Xylene
Dinitrobenzene	Methylamine	
Dinitrotoluene	Methyl cellosolve	

通信：北京市603信箱 北斗星业务部 100080 业务电话：010-6257.9939-801; 6257.3917-806; Fax: 8264.0221;

Email: sales@bigdipper-technochem.com Web: <http://www.big-dipper.com.cn/>