

# 气体探测器/报警器

产品选型资料



## 匠心成就安全



深圳市众恒测控技术有限公司

Zhongheng Measurement & Control Technology CO. LTD

## 公司简介：

深圳市众恒测控技术有限公司坐落于深圳高新产业园区，是一家专注于工业自动化、仪器仪表设计、研发、生产、销售和系统集成为一体的高新技术企业。凭借优秀的人才和专业团队，致力发展为国内工业仪表、控制系统专业集成商。

公司已经成功向市场提供以下工业仪表：

**气体探测器；电磁流量计；超声波流量计；涡街流量计；涡轮流量计；液位计；雷达物位计；信号隔离器、安全栅**

公司具有一支专业、创新、诚信、善于合作的优秀团队，已同国内、外众多行业的用户朋友建立了良好合作伙伴关系，产品已广泛应用在钢铁、冶金、石油、化工、电力、供水、食品、医药、环保以及市政污水处理等领域；一流的产品质量和精湛的技术服务受到了各界用户的一致好评；

公司产品目前已出口到东南亚、中东等地，树立了良好的信誉口碑。

我们提供的不仅仅是产品，更是一套替客户解决问题的系统方案！



## FRD 系列气体探测器



产品设计、制造、检定遵行以下国家标准：

GB 15322.1-2003 《可燃气体探测器 第1部分：测量范围为0~100%LEL的点型可燃气体探测器》

GB 3836.1-2010 《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》

GB 3836.2-2010 《爆炸性环境第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备》

GB 12358-2006 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

### 产品优点：

1. 原装进口工业级传感器，响应时间短，精度高，性能稳定；
2. 产品工业级模块化设计、性价比高；
3. 国家颁发相关计量、防爆认证，用户无后顾之忧；
4. 产品出厂逐台真实气体监测；



原装进口传感器  
灵敏度高  
响应时间快



无需开盖  
红外遥控操作  
工作状态指示

Exd II CT6 GB防爆

## 可燃/有毒气体传感器

### 概述：

FRD200 气体探测器是一种在线检测易燃、易爆或有毒气体的现场仪表。广泛应用在钢铁、冶金、石油、化工、食品、医药、环保等工业领域；

仪器标配现场工作状态指示，现场宽温 LCD 显示，本机自带按键、红外遥控操作，现场声光报警（高亮 LED 闪烁报警）。



### 特点：

- ◇进口工业级气体传感器，使用寿命更长，测量结果稳定、精确
- ◇响应速度快，测量精度高，稳定性和重复性好
- ◇整机符合 EMC 设计标准，抗电磁干扰能力强，适用于各种复杂工业现场
- ◇工业级宽温 LCD 显示，内置操作按键，软件操作界面
- ◇红外遥控器，无需开盖，现场操作更加安全、方便
- ◇面板工作状态指示灯：
  - 按键、遥控操作有效时闪烁；
  - 触发报警时以不同频率闪烁报警；
- ◇标定方便，自诊断提示功能；通过气帽在线标定简便、安全
- ◇输出信号：4-20mA 模拟信号，负载 500Ω；
  - RS485 接口 Modbus RTU 协议（32 站点）；
  - 2 路继电器（250V/2A）；
- ◇声光报警器接口电气接口 DC24V/1A
- ◇电源：DC24V，温度：-20~70℃
- ◇防爆认证 Exd II CT6 Gb
- ◇多重菜单组态，凭口令可实现参数设置操作，现场方便调试



技术参数:



序号	功能	描述
1	显示	气体浓度的数字量和模拟量; 分辨率 0.001
2	检测原理	催化燃烧式/电化式
3	准确度	± 3%FS
4	重复性	2%
5	响应时间	T90 < 30S (可燃气)
		有毒气体详见《可测有毒气体列表》
6	操作	按键、遥控
7	供电电源	24VDC
8	功耗	< 2.5W (可燃); < 1.5W (有毒)
9	输出信号	三线制 4-20mA/继电器无源触点输出
10	继电器容量	开关量输出 3A@24VDC, 3A@AC250V
11	通讯	RS485 (Modbus Rtu) 协议
12	声光报警	现场声光报警 (高亮 LED 闪烁报警指示灯)
13	主体材料	铝合金
14	连接螺纹	M20×1.5
15	重量	1.3kg (铝合金壳体)
16	防爆认证	Exd II CT6 Gb
17	执行标准	GB15322.1-2003, GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
18	防护等级	IP66
19	温度范围	-20℃~+70℃; 电化学 -20℃~+50℃;
20	湿度范围	10~95%RH [无凝露]
21	无线传输	可内置 GPRS/CDMA/GSM 无线传输模块

注:

1. 气体传感器可选铝合金、不锈钢传感器;
2. 客户检测气体种类和测量量程请来电咨询;
3. 内置 GPRS/GSM 模块的气体探测器, 可实现定时、触发报警时上发检测数据;



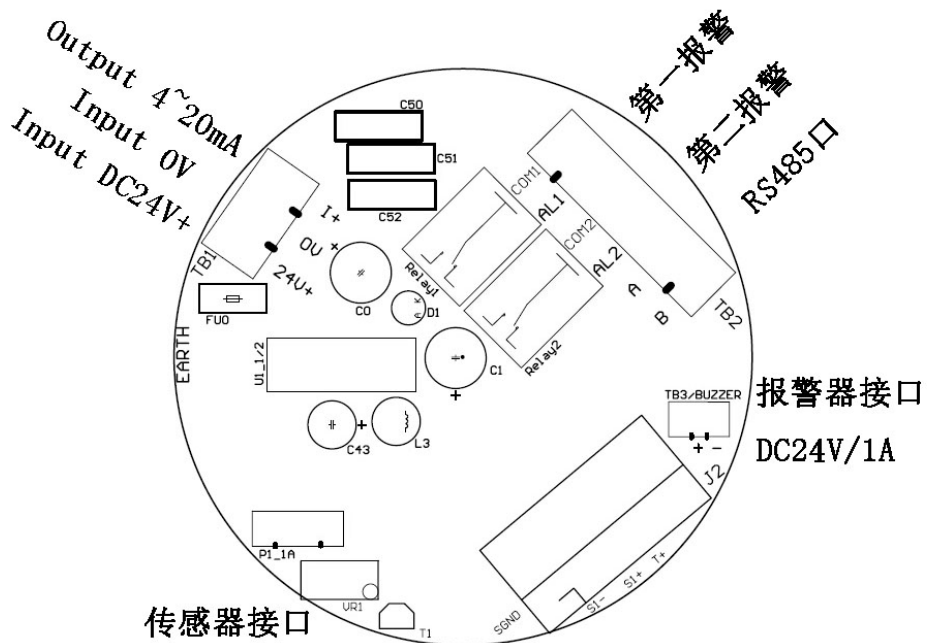
## FRD200 气体探测器/报警器选型资料

型号	代码说明					
FRD200	探测器					
	代码	传感器类型代码				
	B	催化燃烧(A/B/C); A/B 为铝合金传感器, C 为不锈钢传感器				
	D	电化学(D/E/F); D/E 为铝合金传感器, F 为不锈钢传感器				
	G	红外				
	代码	气体类型				
	EX	可燃气体	NO	一氧化氮	C6H6	苯
	CO	一氧化碳	NO2	二氧化氮	C7H8	二甲苯
	H2S	硫化氢	SO2	二氧化硫	C8H8	苯乙烯
	O2	氧气	C2H3	氯乙烯	C2HCL3	三氯乙烯
	NH3	氨气	C3H3N	丙烯腈	C2CL4	四氯乙烯
	CL2	氯气	CH4O	甲醇	C2H3Br	溴甲烷
	H2	氢气	HCL	氯化氢	Br2	溴气
	N2	氮气	HCH	氰化氢	HBr	溴化氢
	HCHO	甲醛	PH3	磷化氢	C2H4O	环氧乙烷
	CH4	甲烷	C2H2	乙炔	AsH3	砷化氢
	CH4O	甲醇	C2H4	乙烯	CLO2	二氧化氯
	O3	臭氧	C2H6O	乙醇	CS2	二硫化碳
	CO2	二氧化碳	C2H6	乙烷	...	其它(来电详询)
	代码	测量量程				
	LEL	0~100%LEL		0~100p	0~100ppm	
	0~30v	0~30%vol		0~200p	0~200ppm	
	0~10p	0~10ppm		0~500p	0~500ppm	
	0~20p	0~20ppm		0~1000p	0~1000ppm	
	0~50p	0~50ppm		0~5000p	0~5000ppm	
	代码	继电器				
	A1	一路触点				
	A2	二路触点				
	代码	通讯				
	X	无				
	RS485	RS485 (Modbus Rtu 协议)				
	代码	安装方式				
	P	普通安装				
	B	安装板可实现壁装, 垂直管装				

FRD200	B	EX	LEL	A1	RS485	B	选型示例说明
--------	---	----	-----	----	-------	---	--------

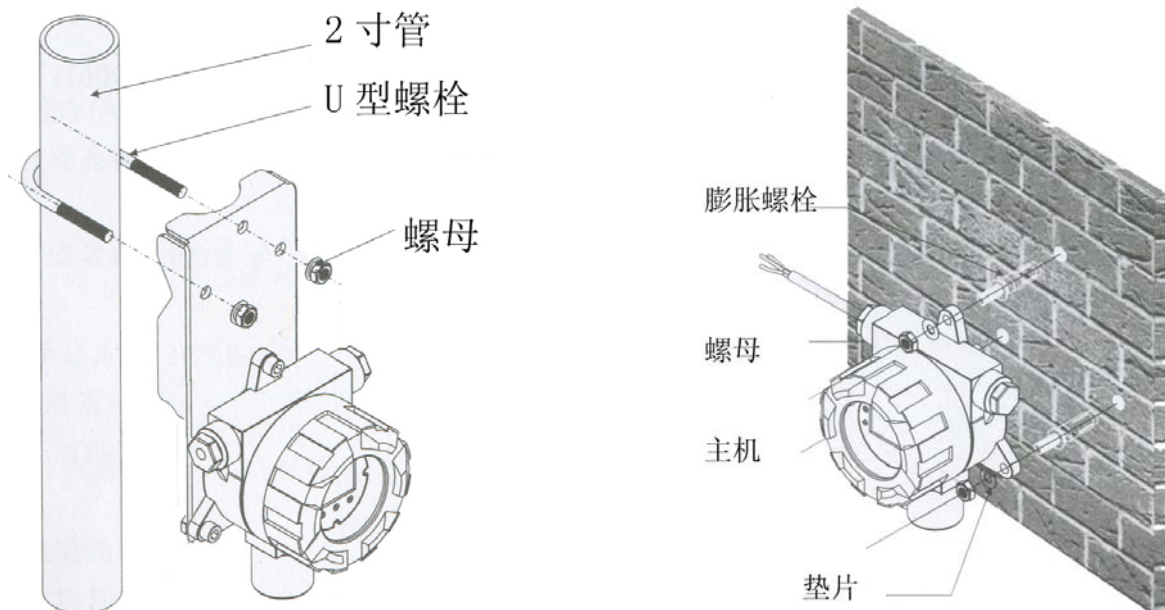


电气连接



FRD200探测器接线图

安装示意图



## 气体报警控制箱

### 概述

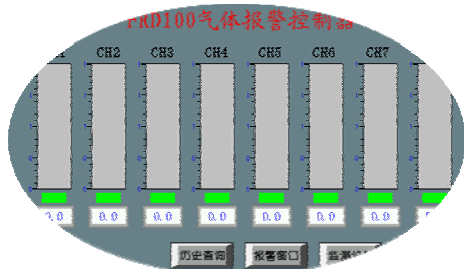
FRD100 气体报警控制器是与现场 FRD200 型系列气体探测器配套连接。触摸屏显示界面，实现集中显示气体浓度，报警，带数据存储功能，可针对存储的数据导出到电脑进行打印；同时向现场探测器提供 DV24V 电源。

※ 操作方式：触摸操作

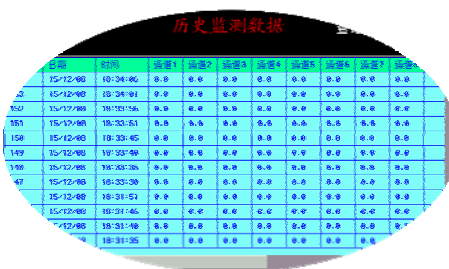
※ 报警方式：声光报警

※ 功能说明：

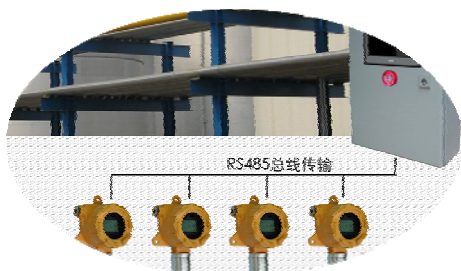
1. RS485 通讯：通讯距离达 1.2KM, 可连接现场 FRD200 探测器站点 32 个站。实时监测现场探测器的工作状态。记录监测通道数据、报警，并发出报警信号。
2. 4~20mA：内置 PLC 控制器，实时监测现场探测器的工作状态，记录监测通道数据、报警信息并发出声光报警或开关联动控制信号。



检测柱型图



数据报表



数据通讯组网



报警记录



## 控制器技术参数

FRD100-A1 系列

序号	功能	描述
1	显示	7 寸彩色触摸屏
2	操作	触摸
3	信号输入	RS485 (Modbus RTU)
4	供电电源	AC220V/1A
5	输出电源	DC24V/5A
6	功耗	< 100W; 最大可连接 32 路探测器
7	数据存储	报警、监测信息 (用户自备 U 盘, $\leq 8G$ )
8	监测通道	8 路, 16 路, 24 路, 32 路; 信号断路报警
9	报警	声光报警 (柱状图闪烁报警 + 内置蜂鸣器)
10	安装环境	室内壁挂
11	外形尺寸	320*420*130
12	电缆规格	推荐使用 RVVP-4*0.75

FRD100-B1 系列

FRD100-B2 系列

序号	功能	描述	序号	功能	描述
1	显示	7 寸彩色触摸屏	1	显示	7 寸彩色触摸屏
2	操作	触摸	2	操作	触摸
3	控制器	PLC	3	控制器	PLC
4	信号输入	RS485 (Modbus RTU)	4	信号输入	4~20mA 或开关量
5	供电电源	AC220V/1A	5	供电电源	AC220V/1A
6	输出电源	DC24V/5A	6	输出电源	DC24V/5A
7	功耗	< 100W; 最大可连接 32 路探测器	7	功耗	< 100W; 最大可连接 32 路探测器
8	数据存储	报警、监测信息 (用户需自备 U 盘, $\leq 8G$ )	8	数据存储	报警、监测信息 (用户需自备 U 盘, $\leq 8G$ )
9	监测通道	8 路, 16 路, 24 路, 32 路; 信号断路报警	9	监测通道	8 路, 16 路, 24 路, 32 路
10	报警	声光报警器, 声音强度 1 米处 $\geq 80$ 分贝; 触摸屏柱状图闪烁报警	10	报警	声光报警器, 声音强度 1 米处 $\geq 80$ 分贝; 触摸屏柱状图闪烁报警
11	输出信号	无源触点输出, 负载能力 AC220V/2A	11	输出信号	无源触点输出, 负载能力 AC220V/2A
12	安装环境	室内壁挂	12	安装环境	室内壁挂
13	外形尺寸	320*420*130	13	外形尺寸	320*420*130(根据通道容量定制)
14	电缆规格	推荐使用 RVVP-4*0.75	14	电缆规格	推荐使用 RVVP-3*0.75

## 报警控制器选型

FRD100 气体报警控制器选型资料					
型号	代码说明				
FRD100-	报警控制器				
	代码	产品类型代码			
	A	基本型:RS485 通讯			
	B1	内置 PLC 型:B1/RS485 通讯, B2/输入 4~20mA			
	C	定制型 (根据客户现场定制)			
		代码	输入信号		
		1	RS485		
		2	4~20mA		
		3	触点信号		
		4	其它		
			代码	监测通道	
			1	8 通道	
			2	12 通道	
			3	16 通道	
			4	24 通道	
			5	32 通道	
			6	定制	
			...	其它	
				代码	电源
				A	AC220V
				D	DC24V

FRD100-	A	1	3	A	选型示例说明
---------	---	---	---	---	--------

## 远程数据传输

### 概述

依托成熟及分布广泛的 GPRS/CDMA/GSM 通信网络发展的无线远程数据监测。适用于长距离传输，重要数据、监测数量分散、及架设线路不方便的区域。系统易于安装，使用便捷、可靠，不受环境和距离的影响。通过构建中心监测系统，实现对现场各种重要检测仪表设备的监测。

内置 GPRS/CDMA/GSM 传输模块的 FRD200 气体探测器，通过移动数据平台实现远端无线监控，避免了危险场所巡检，有力保护了危险场所生命、财产安全。

### 特点

- ◆ 配备多接口资源，包括模拟信号、开关信号、RS485/RS232 通讯；
- ◆ 监测、采集传输一体化，提高了系统可靠性，降低了成本；
- ◆ 采用工业级嵌入式处理器；
- ◆ 内置工业时钟、精确计时；
- ◆ 自动定时上报和事件触发上报功能；
- ◆ 板载 GPRS/CDMA/GSM 传输模块；
- ◆ DC24V 供电；

## RTU 设置参数软件





## 系统监测软件

系统监测管理运行在 Win7/XP 中文版上的数据传输专用组态软件。利用该软件用户可以方便地构造适应自己需要的“数据监测采集”，在任何需要的时候把不同区域生产现场的信息及时地传送到控制室使企业的基层和其它部门建立起联系。

通过移动数据平台实现远端无线监控，及时的获取偏远、危险场所的重要生产数据，有力保护了生命、财产安全，提高了科学生产效率。



## 常见可燃气体爆炸限

序号	名称	化学式	在空气中的爆炸极限（体积分数）/%	
			上限	下限
1	甲烷	CH <sub>4</sub>	15	5
2	乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	15.5	3
3	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	19	3.4
4	乙烯	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	32	2.8
5	氢气	H <sub>2</sub>	75	4
6	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	44	5.5
7	丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH	13.5	2.5
8	丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	9.5	2.2
9	丙烯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	10.3	2.4
10	甲苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	7	1.2
11	二甲苯	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	7.6	1
12	二氯乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	16	5.6
13	二氯丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>3</sub>	15	6.5
14	氨气	NH <sub>3</sub>	30.2	15
15	苯	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	8	1.2
16	丁烷	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	8.5	1.9
17	一氧化碳	CO	74	12.5
18	异丁烷	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	8.4	1.8
19	乙炔	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100	1.5
20	乙醚	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	36	1.7
21	乙酸	CH <sub>3</sub> COOH	17	4
22	丙酮	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	13	2.3
23	氯苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	11	1.3
24	氯乙烷	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl	15.4	3.8
25	环丁烷	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	1.8	
26	氯乙烯	CH <sub>2</sub> CHCl	31	3.8
27	环氧丙烷	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	10.4	2.4
28	二甲胺	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	14.4	2.8
29	环氧乙烷	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	37	1.9
30	乙酸乙酯	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	11.5	2.1
31	苯乙烷	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	7.8	1
32	乙硫醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S	18	2.8
33	甲醛	HCHO	73	7
34	甲酸甲酯	HCOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	16.5	2.7
35	乙苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	78	1



## 工业安全检测常规气体种类

气体种类	检测原理	常用量程	气体种类	检测原理	常用量程
可燃气体 (EX)	催化燃烧	0-100%LEL	环氧乙烷 (ETO)	电化学	0-100ppm
氧气 (O2)	电化学	0-25%Vol			0-500ppm
		0-30%Vol			0-2000ppm
二氧化碳 (CO2)	电化学	0-10%Vol	光气 (COCL2)	电化学	0-1ppm
		0-100%Vol	硅烷 (SiH4)	电化学	0-50ppm
氮气 (N2)	电化学	0-100%Vol	氟气 (F2)	电化学	0-1ppm
一氧化碳 (CO)	电化学	0-200ppm	氟化氢 (HF)	电化学	0-10ppm
		0-500ppm			0-50ppm
		0-1000ppm	溴化氢 (HBr)	电化学	0-30ppm
		0-2000ppm	乙硼烷 (B2H6)	电化学	0-10ppm
臭氧 (O3)	电化学	0-2ppm	砷化氢 (AsH3)	电化学	0-1ppm
硫化氢 (H2S)	电化学	0-50ppm			
		0-100ppm	锗烷 (GeH4)	电化学	0-2ppm
		0-500ppm			0-20ppm
		0-1000ppm	溴气 (Br2)	电化学	0-10ppm
二氧化硫 (SO2)	电化学	0-20ppm			0-50ppm
		0-100ppm	乙烯	电化学	0-100ppm
一氧化氮 (NO)	电化学	0-50ppm			0-1000ppm
		0-100ppm	乙醛 (C2H4O)	电化学	0-10ppm
		0-300ppm	乙醇 (C2H6O)	电化学	0-100ppm
二氧化氮 (NO2)	电化学	0-20ppm			0-2000ppm
		0-200ppm	甲醇 (CH6O)	电化学	0-100ppm
氯气 (CL2)	电化学	0-10ppm			
		0-20ppm	二硫化碳 (CS2)	电化学	0-50ppm
		0-50ppm			0-50ppm
		0-100ppm	丙烯腈	电化学	0-100ppm
氨气 (NH3)	电化学	0-100ppm			0-2000ppm
		0-500ppm	甲胺	电化学	0-50ppm
		0-1000ppm	氮氧化物 (NOX)	电化学	0-100ppm
氢气 (H2)	电化学	0-10000ppm			
		0-1000ppm			0-100ppm
		0-2000ppm	苯 (C6H6)	电化学	0-200ppm
氰化氢 (HCN)	电化学	0-30ppm			0-500ppm
		0-100ppm			0-1000ppm
氯化氢 (HCL)	电化学	0-100ppm	甲苯 (C7H8)	电化学	0-200ppm
		0-50ppm	二甲苯 (C8H10)	电化学	0-200ppm



# 专业 创新 诚信 合作



## 工业安全检测常规气体种类

磷化氢 (PH <sub>3</sub> )	电化学	0-5ppm	苯乙烯 (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	电化学	0-200ppm
二氧化氯 (ClO <sub>2</sub> )	电化学	0-1ppm	氯乙烯 (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> CL)	电化学	0-6000ppm
		0-50ppm			0-200ppm
		0-100ppm	三氯乙烯 (C <sub>2</sub> HCL <sub>3</sub> )	电化学	0-100ppm
		0-200ppm			0-1000ppm
溴甲烷 (CH <sub>3</sub> Br)	电化学	0-200ppm	四氯乙烯 (C <sub>2</sub> CL <sub>4</sub> )	电化学	0-200ppm

具体传感器种类请详询生产厂家

## 公司资质:



专业、创新、诚信、合作



## 深圳市众恒测控技术有限公司

Zhongheng Measurement&Control Technology CO.LTD

地址：深圳市南山区高新产业园科华路5号珠园大厦1F

电话：0755-26500708, 26635182

0755-26278918

传真：0755-26508096

0755-26092856

技术服务热线：13927446698

<http://www.zh-ck.com>

E-mail: zhck13927446698@163.com