

Specifications

通用红外气体分析仪

概述

IR100 型是一套智能型的通用红外气体分析仪，可以分析 CO₂、CO、CH₄。该分析仪具有维护简单，长时间使用稳定的特点。它最适于各种工业炉的燃烧控制及监测的连续测量，以及工厂研究的连续测量。

■特点

1) 两种有效型号

IR100TA 和 IR100A，由分析 CO₂、CO 还是 CH₄ 之中其中一种决定；IR100TB 和 IR100B，由同时分析 CO₂ 和 CO 确定；它们都是有效的分析系统。各种测量气体的最小测量范围如下：

CO₂: 0~500ppm

CO: 0~500ppm

CH₄: 0~1000ppm

2) 优异的长期稳定性

独创的光学系统减小了漂移，而这通常是由于测量池的沾污造成；因此，分析仪确保了长时间的稳定使用。

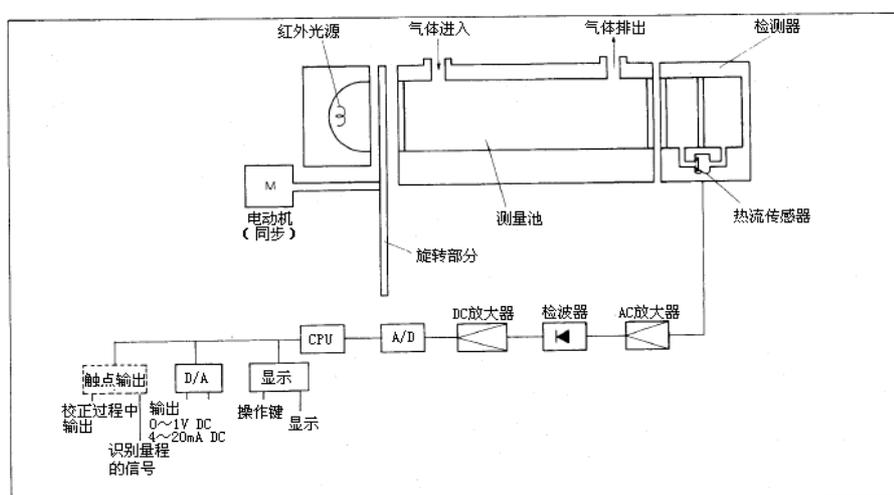
3) 减弱了其它气体成分对测量的干涉

双层串行型传输检测器最大限度地减少了其它气体成分如测量气体中的蒸汽影响。

4) 维护简单

因为分析仪容易分解成各种基本装置，分析仪维护方便。不需要光学平衡调节。

基本配置



IR100TA型
IR100TB型

IR100A型
IR100B型

5) 丰富的选项功能

- 自诊断功能：指示一错误代码提醒操作者非正常情况出现。
- 校正简单：当参比气体流入时，只须操作者按压一个校正键即可完成零点和量程校正。
- * 自动校正：周期性地执行预先设定周期的零点和量程校正。该功能可同时校正 CO₂ 和 CO。
- * 测量范围的远程切换：允许远距离地通过传输信号从一个量程切换到另一个量程。该功能对每一种气体都有效。
- * 量程识别：输出触点信号可自动识别被选定的量程。这些信号可输出为每一种的气体成分。

注：带*号的功能标记，是选项功能。

■ 标准技术规格

型号

水平安装型: IR100A (单组分气体分析仪)

IR100B (双组分气体分析仪)

垂直安装型: IR100TA (单组分气体分析仪)

IR100TB (双组分气体分析仪)

工作原理: 非弥散红外吸收偏移法, 单红外光源,
单通量 (单光束)。

测量气体: CO₂、CO、CH₄

测量范围: 参照型号和后缀代码

关于 IR100B 的副量程, 可指定为主量程的 2 或
2.5 倍。

输出信号:

输出 1: 0~1V DC, 非隔离, 线性输出信号

输出 2: 4~20mA DC (最大允许负载电阻为 550
Ω)。同时, 非隔离, 或线性化输出信号。

与气体接触的材料

连接: SUS304 不锈钢

测量池窗: CaF

测量池材料: 金或 SUS304 不锈钢

O-形圈材料: 氯丁橡胶

电源:

100V DC ± 10%, 50/60Hz

115V DC ± 10%, 50/60Hz

220V DC ± 10%, 50/60Hz

能耗: 最大 37VA

环境温度: -5~45°C

环境湿度: ≤90%RH

箱体: 钢, 室内应用

类型:

IR100A/B: 选择台式, 19 英寸架式安装, 或盘
装型。

IR100TA/TB: 选择盘装型或墙式安装型。

重量: 约 12kg

存贮条件:

温度: -20~60°C

湿度: ≤100%RH (无凝露)

参数

再现性:

主量程: ±0.5%FS (低限量程)

副量程: ±1%FS (高限量程)

零点漂移: ±2%FS/周

量程漂移: ±2%FS/周

响应时间 (90%响应): ≤15 秒, 包括取样池置换

需要的时间。

干涉气体的影响

干涉气体及 浓度	CO 计	CO ₂ 计	CH ₄ 计
CO 1000ppm	—	≤5ppm	≤10ppm
CO ₂ 20%	≤5ppm	—	≤10ppm
20°C下的 H ₂ O 饱和值	≤15ppm	≤5ppm	≤10ppm
CH ₄ 5000ppm	≤10ppm	≤5ppm	—
SO ₂ 1000ppm	≤2ppm	≤2ppm	≤2ppm

* CO 计的值是一个带 CO₂ 干涉池型号的值

除上述气体外的其它气体, 请直接与本公司联
系。

安装条件

环境温度: -5~45°C

环境湿度: ≤90%RH

振动: 应避免振动

阳光直射: 应避免

大气浓度:

CO₂ ≤2000ppm

CO ≤100ppm

SO₂ ≤5ppm

CH₄ ≤100ppm

样气条件

流量: 约 1L/min

压力: ≥500Pa

温度: 0~50°C

粉尘: ≤100ug/Nm³, 粒子尺寸 ≤1um。

油雾: 无

湿度: 不允许凝结

样气中的腐蚀性气体:

NO_x ≤1000ppm

SO₂ ≤1000ppm

HCL ≤1ppm

其它 无

应用

鼓风机: CO-0~40% CO₂-0~30%, 0~40%
0~50%

转炉: CO-0~100% CO₂-0~100%

电炉: CO-0~100% CO₂-0~100%

焦炉: CO-0~100% CO₂-0~100%

水泥窑: CO-0~1%, 0~5%

煤窑: CO-0~1%, 0~5%

焦化炉: CO₂-0~1%, 0~2%

转换炉: CO₂-0~0.5%, 0~1%

可能的应用:

惰性气体发生器: CO ₂ -0~10%, 0~20% (O ₂ -0~2%)	0~1000ppm
锅炉: CO-0~500ppm 0~1000ppm (O ₂ -0~10%, 0~25%)	苹果储存: CO ₂ -0~5%, 0~10% (O ₂ -0~10%, 0~25%)
工厂二氧化碳吸收: CO ₂ -0~500ppm	大米储存: CO ₂ -0~50%, 0~100%
	发酵车间: CO ₂ -0~10%, 0~20%
	啤酒厂: CO ₂ -0~5%

型号和后缀代码

1. IR100A 水平安装单组分气体分析仪

型号	后缀代码	选项代码	说明
IR100A	.....	.....	单组分气体分析仪
测量气体	-1..... -2..... -3.....	..... ..... .....	CO CO ₂ CH ₄
第一量程	A..... B..... C..... D..... E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M..... P..... Q..... R..... S.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~500ppm (对 CH ₄ 气体无效) 0~0.1% 0~0.2% 0~0.25% 0~0.5% 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100% 0~3% 0~30% 0~40% 0~70%
第二量程	A..... B..... C..... D..... E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M..... N.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~500ppm (对 CH ₄ 气体无效) 0~0.1% 0~0.2% 0~0.25% 0~0.5% 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100% 不用
电源	-5..... -6..... -7..... -8..... -3..... -4.....	..... ..... ..... ..... ..... .....	AC 100V, 50Hz AC 100V, 60Hz AC 115V, 50Hz AC 115V, 60Hz AC 220V, 50Hz AC 220V, 60Hz
类型	A..... B..... C.....	..... ..... .....	台式 19 英寸架式安装 盘装
配管	J..... A.....	..... .....	Rc 1/4 1/4 NPT
面板	-E..... -J.....	..... .....	英语 日语
选项功能		/P..... /J.....	自动校正 远程量程切换功能和量程识别功能

(注) 选择测量范围见第 7 页的“测量范围应用”

熔断丝 (作为标准附件提供)

部件号	技术规格
K9358CY	125V, 1A
K9358CZ	250V, 1A

2. IR100B 水平安装双组分气体分析仪

型号	后缀代码	选项代码	说明
IR100B	.....	.....	双组分气体分析仪 CO+CO ₂
测量气体	G.....	.....	CO ₂ /CO (第 1 气体/第 2 气体)
CO ₂ 的第一量程 (注 1)	E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~0.5% (对 CO ₂ , 不能指定 0~500ppm) 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100%
CO ₂ 的第二量程 (注 2)	1..... 2..... N.....	..... ..... .....	×2 ×2.5 不用
CO 的第一量程 (注 1)	A..... B..... C..... D..... E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~500ppm 0~0.1% 0~0.2% 0~0.25% 0~0.5% 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100%
CO 的第二量程 (注 2)	1..... 2..... N.....	..... ..... .....	×2 ×2.5 不用
电源	-5..... -6..... -7..... -8..... -3..... -4.....	..... ..... ..... ..... ..... .....	AC 100V, 50Hz AC 100V, 60Hz AC 115V, 50Hz AC 115V, 60Hz AC 220V, 50Hz AC 220V, 60Hz
类型	A..... B..... C.....	..... ..... .....	台式 19 英寸架式安装 盘装
配管	J..... A.....	..... .....	Rc 1/4 1/4 NPT
面板	-E..... -J.....	..... .....	英语 日语
选项功能		/P..... /J.....	自动校正 远程量程切换功能和量程识别功能

(注1) 选择测量范围见第 7 页的“测量范围应用”

(注2) 选择测量范围见第 8 页的“第二范围应用”

熔断丝 (作为标准附件提供)

部件号	技术规格
K9358CY	125V, 1A
K9358CZ	250V, 1A

3. IR100TA 水平安装单组分气体分析仪

型号	后缀代码	选项代码	说明
IR100TA	.....	.....	单组分气体分析仪
测量气体	-1..... -2..... -3.....	..... ..... .....	CO CO ₂ CH ₄
第一量程	A..... B..... C..... D..... E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M..... P..... Q..... R..... S.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~500ppm (对 CH ₄ 气体无效) 0~0.1% 0~0.2% 0~0.25% 0~0.5% 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100% 0~3% 0~30% 0~40% 0~70%
第二量程	A..... B..... C..... D..... E..... F..... G..... H..... J..... K..... L..... M..... N.....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	0~500ppm (对 CH ₄ 气体无效) 0~0.1% 0~0.2% 0~0.25% 0~0.5% 0~1% 0~2% 0~5% 0~10% 0~20% 0~50% 0~100% 不用
电源	-5..... -6..... -7..... -8..... -3..... -4.....	..... ..... ..... ..... ..... .....	AC 100V, 50Hz AC 100V, 60Hz AC 115V, 50Hz AC 115V, 60Hz AC 220V, 50Hz AC 220V, 60Hz
类型	C..... D.....	..... .....	盘装 墙式安装型
配管	J..... A.....	..... .....	Rc 1/4 1/4 NPT
面板	-E..... -J.....	..... .....	英语 日语
选项功能		/P..... /J.....	自动校正 远程量程切换功能和量程识别功能

(注) 选择测量范围见第 7 页的“测量范围应用”

熔断丝 (作为标准附件提供)

部件号	技术规格
K9358CY	125V, 1A
K9358CZ	250V, 1A

4. IR100TB 水平安装双组分气体分析仪

型号	后缀代码	选项代码	说明
IR100TB	.....	.....	双组分气体分析仪 CO+CO ₂
测量气体	G.....	.....	CO ₂ /CO (第1气体/第2气体)
CO ₂ 的第一量程 (注1)	E.....	.....	0~0.5% (对CO ₂ , 不能指定0~500ppm)
	F.....	.....	0~1%
	G.....	.....	0~2%
	H.....	.....	0~5%
	J.....	.....	0~10%
	K.....	.....	0~20%
	L.....	.....	0~50%
M.....	.....	0~100%	
CO ₂ 的第二量程 (注2)	1.....	.....	×2
	2.....	.....	×2.5
	N.....	.....	不用
CO的第一量程 (注1)	A.....	.....	0~500ppm
	B.....	.....	0~0.1%
	C.....	.....	0~0.2%
	D.....	.....	0~0.25%
	E.....	.....	0~0.5%
	F.....	.....	0~1%
	G.....	.....	0~2%
	H.....	.....	0~5%
	J.....	.....	0~10%
	K.....	.....	0~20%
	L.....	.....	0~50%
	M.....	.....	0~100%
	CO的第二量程 (注2)	1.....
2.....		×2.5
N.....		.....	不用
电源	-5.....	.....	AC 100V, 50Hz
	-6.....	.....	AC 100V, 60Hz
	-7.....	.....	AC 115V, 50Hz
	-8.....	.....	AC 115V, 60Hz
	-3.....	.....	AC 220V, 50Hz
	-4.....	.....	AC 220V, 60Hz
类型	C.....	.....	盘装
	D.....	.....	墙式安装型
配管	J.....	.....	Rc 1/4
	A.....	.....	1/4 NPT
面板	-E.....	.....	英语
	-J.....	.....	日语
选项功能	/P.....	.....	自动校正
	/J.....	.....	远程量程切换和量程识别功能

(注3) 选择测量范围见第7页的“测量范围应用”

(注4) 选择测量范围见第8页的“第二范围应用”

熔断丝 (作为标准附件提供)

部件号	技术规格
K9358CY	125V, 1A
K9358CZ	250V, 1A

测量范围（两个量程或气体的组合）

(1) IR100A 和 IR100TA 用的两个量程的组合

第 2 量程 第 1 量程	A 0-500ppm	B 0-0.1%	C 0-0.2%	D 0-0.25%	E 0-0.5%	F 0-1%	G 0-2%	H 0-5%	J 0-10%	K 0-20%	L 0-50%	M 0-100%
A 0-500ppm	◎◎	◎◎	◎◎									
B 0-0.1%		◎◎△	◎◎△	◎◎△	◎◎△							
C 0-0.2%			◎◎△	◎◎△	◎◎△	◎◎△						
D 0-0.25%				◎◎△	◎◎△	◎◎△	◎◎△					
E 0-0.5%					◎◎△	◎◎△	◎◎△					
F 0-1%						◎◎△	◎◎△	◎◎△				
G 0-2%							◎◎△	◎◎△	◎◎△			
H 0-5%								◎◎△	◎◎△	◎◎△		
J 0-10%			不用						◎◎△	◎◎△	◎◎△	
K 0-20%										◎◎△	◎◎△	◎◎
L 0-50%											◎◎△	◎◎△
M 0-100%												◎◎△
P 0-3%								◎◎△	◎◎△			
Q 0-30%											◎◎△	◎◎△
R 0-40%											◎◎△	◎◎△
S 0-70%												◎◎△

○：可测 CO

◎：可测 CO₂△：可测 CH₄

(2) IR100B 和 IR100TB 用的两个量程的组合

第 2 气体(CO) 第 1 气体 (CO ₂)	A 0-500ppm	B 0-0.1%	C 0-0.2%	D 0-0.25%	E 0-0.5%	F 0-1%	G 0-2%	H 0-5%	J 0-10%	K 0-20%	L 0-50%	M 0-100%
A 0-500ppm												
B 0-0.1%			不用									
C 0-0.2%												
D 0-0.25%												
E 0-0.5%		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F 0-1%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G 0-2%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H 0-5%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J 0-10%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K 0-20%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
L 0-50%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M 0-100%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○：两种气体都可测量

注意 IR100B 的第二量程，可将该量程指定为第一量程的 2 或 2.5 倍。

然而，如果标记有※○的部分，0~2/5 CO₂%和 0~20/50 CO%的组合是无效的。(0~2 CO₂%和 0~20/50 CO%的组合是有效的)

第二量程的可能应用范围

(1) 当选择第1气体 (CO₂) 时, 第二量程可应用的范围

(○: 可应用 x: 不可应用 *: 量程不可用)

CO ₂ 第1 量程选择 →	E	F	G	H	J	K	L	M
第2 量程 ↓	0-0.5%	0-1%	0-2%	0-5%	0-10%	0-20%	0-50%	0-100%
F 0-1%	○							
* 0-1.25%	×							
G 0-2%		○				不用		
* 0-2.5%		×						
* 0-4%			×					
H 0-5%			○					
J 0-10%				○				
* 0-12.5%				×				
K 0-20%					○			
* 0-25%					×			
* 0-40%		不用				×		
L 0-50%						○		
M 0-100%							○	
* 0-125%							-	
* 0-200%								-
* 0-250%								-

(2) 当选择第2气体 (CO) 时, 第二量程可应用的范围

(○: 可应用 x: 不可应用 *: 量程不可用)

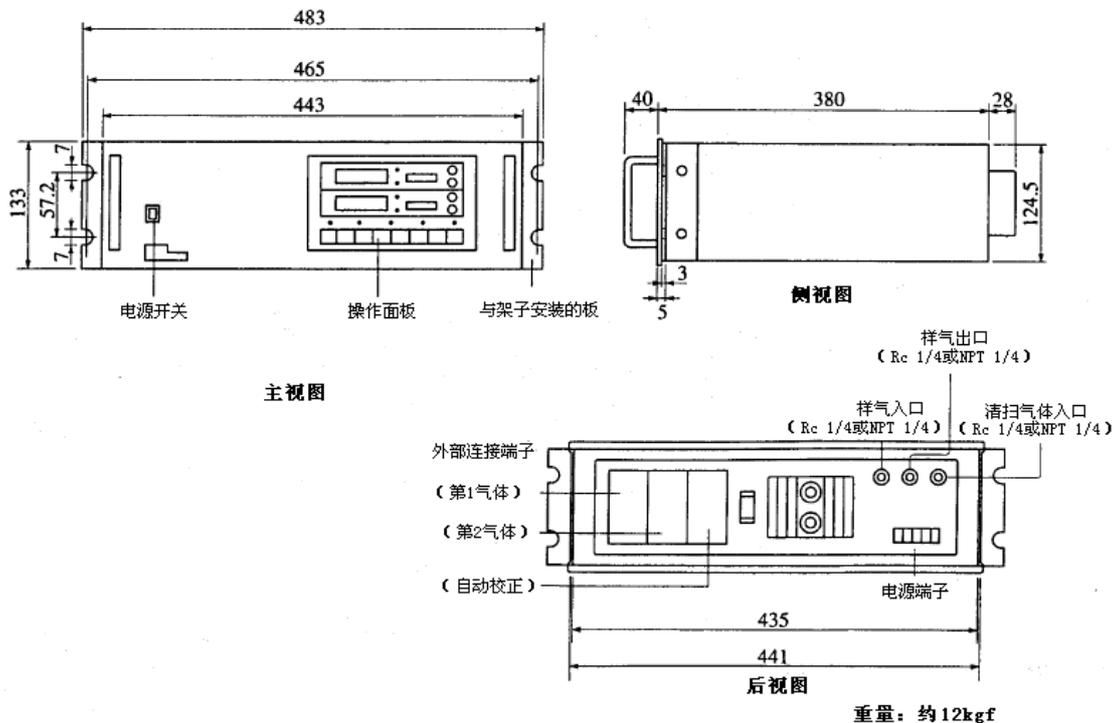
CO 第1 量程选择 →	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
第2 量程 ↓	0-500ppm	0-0.1%	0-0.2%	0-0.25%	0-0.5%	0-1%	0-2%	0-5%	0-10%	0-20%	0-50%	0-100%
B 0-0.1%	○											
* 0.0.125%	×											
C 0-0.2%		○										
D 0-0.25%		○										
* 0.0.4%			×					不用				
E 0-0.5%			○	○								
* 0.0.625%				×								
F 0-1%					○							
* 0-1.25%					×							
G 0-2%						○						
* 0-2.5%						×						
* 0-4%							×					
H 0-5%							○					
J 0-10%								○				
* 0-12.5%			不用					×				
K 0-20%									○			
* 0-25%									×			
* 0-40%										×		
L 0-50%											○	
M 0-100%												○
* 0-125%											-	
* 0-200%												-
* 0-250%												-

尺寸

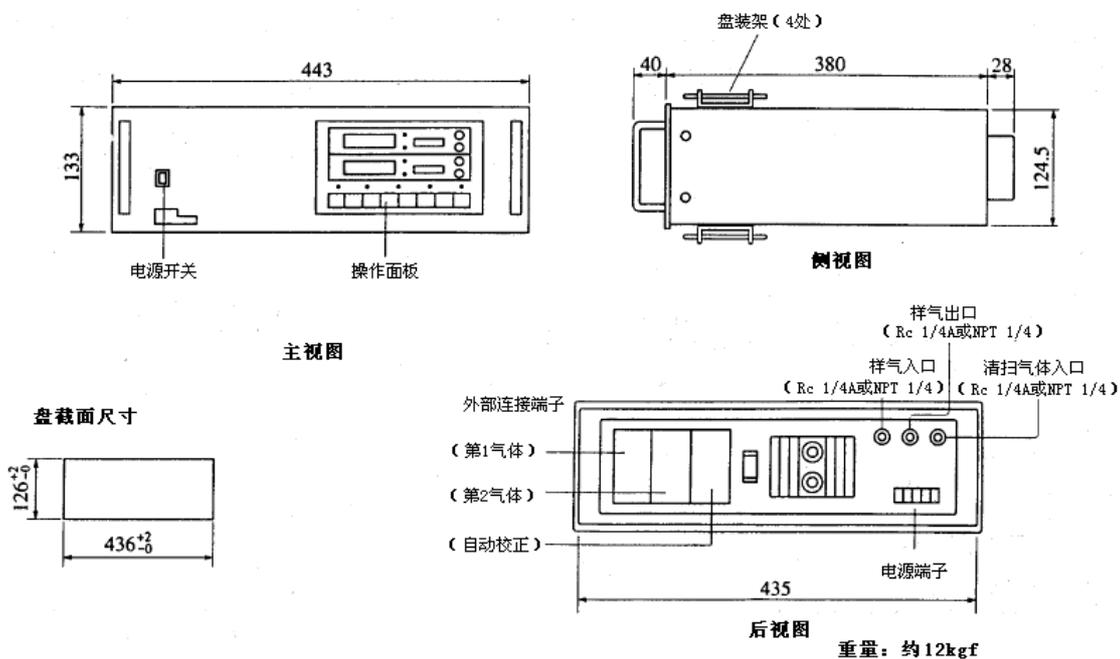
(单位: mm)

1. IR100A/B 水平安装型

(1) 架式安装



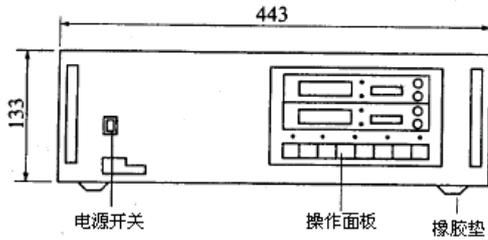
(2) 盘装型



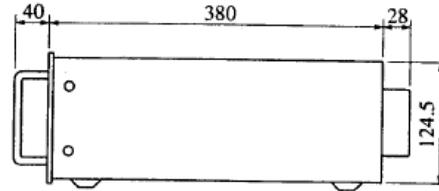
尺寸

(单位: mm)

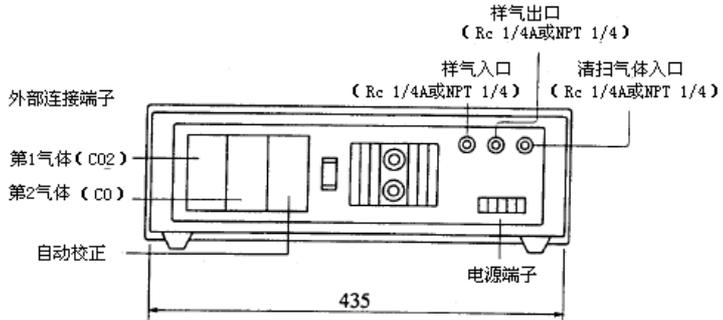
(3) 台式



主视图



侧视图



后视图

重量: 约 12kgf

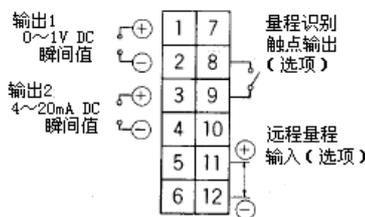
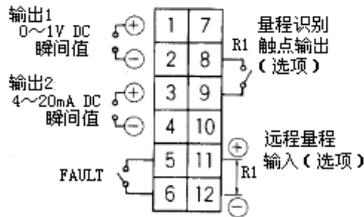
外部连接端子

第 1 气体 (CO₂)

第 2 气体

自动校正

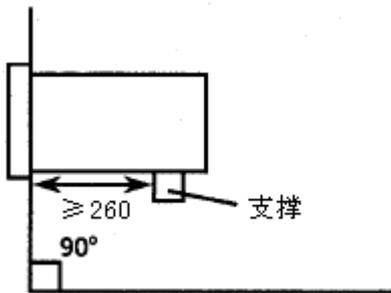
(选项)



安装

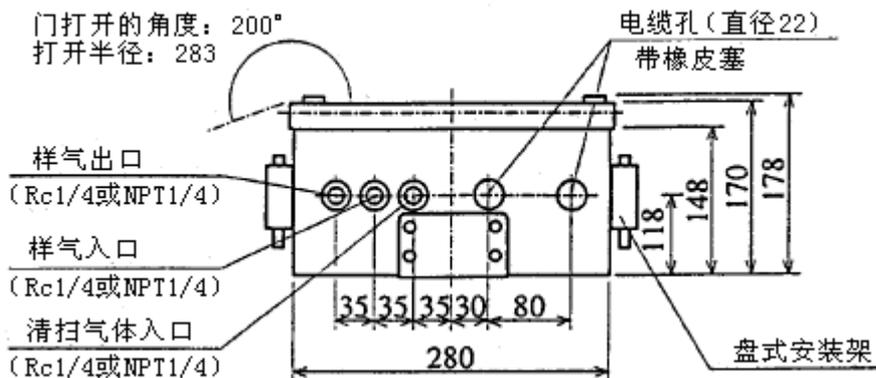
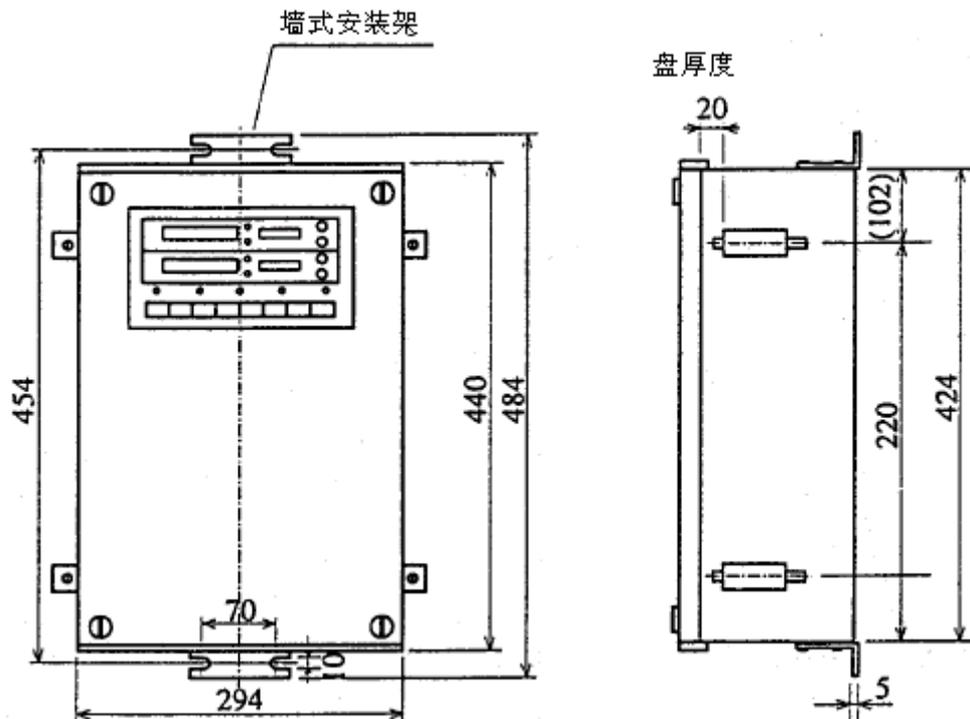
三种方式都有效: 19 英寸架式安装, 盘装及台式。

注意: 当分析仪采用 19 英寸架式或盘装时, 支撑部分必须放置在分析仪下部的靠近后半部分, 以便能承受分析仪 70% 以上的重量。

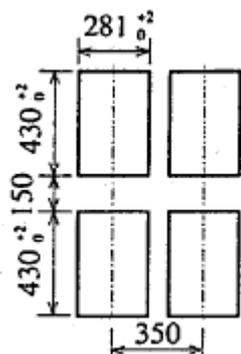


2. IR100TA/TB 垂直安装型
盘装

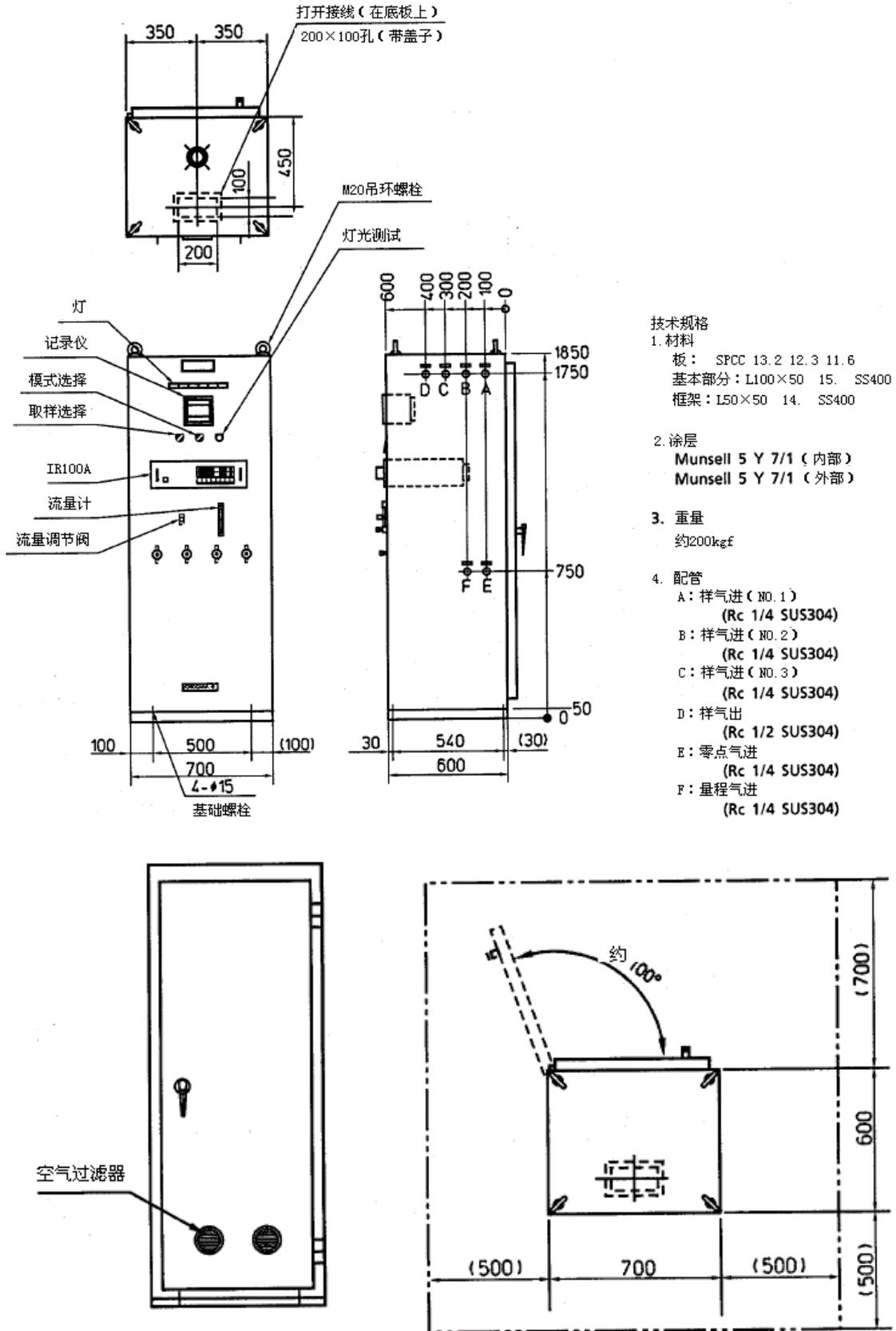
(单位: mm)



盘截面尺寸和空间



烟道气取样系统举例（仅作参考）



IR100 红外气体分析仪的调查表

请在适当的方框内填上√标记，并在空格上填写你需要的技术资料。

1. 普通信息

公司: _____ 交货地点: _____
 负责人: _____ 部门: _____ (电话: _____)
 工厂名称: _____ 测量场所: _____
 目的: 指示读取 记录 遥测传送 报警 控制 其它 _____

2. 必要条件

测量气体: CO CO₂ CH₄ 其他气体 O₂
 测量范围:
 CO₂的第1量程: 0~500ppm 0.1% 0.2% 0.25% 0.5% 1% 2% 5% 10%
20% 50% 100%
 CO₂的第2量程: 不用 ×2 ×2.5
 CO的第1量程: 不用 0~500ppm 0.1% 0.2% 0.25% 0.5% 1% 2%
5% 10% 20% 50% 100%
 CO的第2量程: 不用 ×2 ×2.5
 电源: 100V AC 115V AC 220V AC 其他 _____ V AC 50Hz 60Hz
 类型: 垂直 -IR100TA (单组分气体分析仪) 或IR100TB (双组分气体分析仪)
盘装型或 墙式安装型
水平 -IR100A (单组分气体分析仪) 或IR100B (双组分气体分析仪)
台式或 19 英寸架式或 盘装型
 自动校正: 是 否
 远程量程切换和量程识别: 是 否

3. 样气

燃料 : 煤气 油 煤 垃圾 其它燃料 _____
 (1) 温度 : _____ 至 _____ 正常温度 [°C]
 (2) 压力 : _____ 至 _____ 正常压力 [MPa]
 (3) 湿度 : _____ 至 _____ [vol%]
 (4) 粉尘 : _____ 至 _____ [mg/Nm³]
 (5) 腐蚀气体 : 是 否

成分 (重要, 请填写详细的成分以便了解干涉气的影响)

内容	浓度范围	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CO	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
CO ₂	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
CH ₄	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
H ₂	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
O ₂	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
N ₂	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm
	_____ 至 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ppm