

# HORIBA

Explore the future



## 烟气监测系统

### ENDA-600ZG系列

NO<sub>x</sub> · SO<sub>2</sub> · CO · CO<sub>2</sub> · O<sub>2</sub>  
五组分同时连续测定

#### C OMPACT

小型化, 体积是原机型的1/2

#### E ASY

触摸屏显示, 操作简单

#### L ONG-TERM STABILITY

采用交替流动调制型非分散红外线检测技术, 长期稳定可靠

蒸汽锅炉

钢铁厂

垃圾焚烧炉

发电厂

硫酸厂

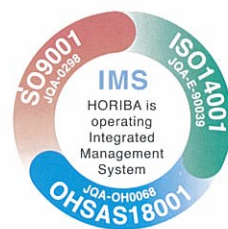
玻璃熔炉

MEAS.		JAN/13/2004 15:21	
NO <sub>x</sub>	128.1 ppm	RANGE	200
SO <sub>2</sub>	120.2 ppm		RATIO [EXT]
CO	153.2 ppm		RATIO [EXT]
CO <sub>2</sub>	4.135 vol%		RATIO [EXT]
O <sub>2</sub>	9.34 vol%		RATIO [EXT]

Buttons: MENU, COR., CAL.



- 电路板焊接时使用不含铅的物质
- 新产品与旧产品相比, 体积减少52%, 重量减少28%
- 新产品与旧产品相比, 能耗降低25% (200VA)

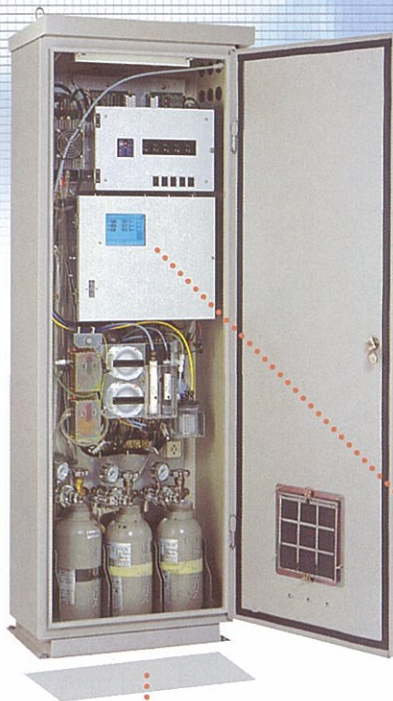


# ENDA-600ZG 系列烟气监测系统

## ENDA-600ZG系列烟气监测系统

高精度同时连续在线监测NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>

HORIBA在烟气监测领域始终位于世界先进行列，已在全球安装100,000多套烟气分析仪。依托于丰富的经验和创新技术，HORIBA推出ENDA-600ZG系列烟气监测系统，此系统只需一个分析单元即可实现对最多5种烟气组分的监测。分析单元采用交替流动型非分散红外检测技术和磁压检测方法，稳定无漂移。ENDA-600ZG系列采用直接触摸式显示屏，界面友好，易于操作，提高了维护工作效率。ENDA-600ZG系列烟气监测系统也可适用于蒸汽锅炉、垃圾焚烧炉、发电厂等的污染监测。



MEAS.		JAN/13/2004 15:21	
NO <sub>x</sub>	128.1 ppm	RANGE	200
SO <sub>2</sub>	120.2 ppm	SCALE	200
CO	153.2 ppm	SPAN	200
CO <sub>2</sub>	4.135 vol%	SPAN	5
O <sub>2</sub>	9.34 vol%	SPAN	10

MENU COR. CAL.

### EASY

直接触摸式显示屏

简单操作

MEAS.		JAN/13/2004 15:21	
NO <sub>x</sub>	128.1 ppm	RANGE	200
SO <sub>2</sub>	120.2 ppm	SCALE	200
CO	153.2 ppm	SPAN	200
CO <sub>2</sub>	4.135 vol%	SPAN	5
O <sub>2</sub>	9.34 vol%	SPAN	10

MENU COR. CAL.

检测浓度

MEAS.		JAN/13/2004 15:21	
CORNO <sub>x</sub>	98.9 ppm	RANGE	200
CORSO <sub>2</sub>	92.7 ppm	SCALE	200
CORCO	118.2 ppm	SPAN	200

MENU MEAS. CAL.

转化浓度

NO <sub>x</sub> CALIBRATION HISTORY 1/3			
DATE/TIME	CAL.	VALUE	
MAR/11/2004 14:50	SPAN	1.0556	
MAR/11/2004 14:49	ZERO AS	0.5848	
MAR/ 3/2004 9:53	SPAN	0.9918	
MAR/ 3/2004 9:52	ZERO AS	0.7004	
FEB/25/2004 12:27	SPAN	1.0282	
FEB/25/2004 12:26	ZERO AS	0.4488	
FEB/17/2004 10:35	SPAN	1.0159	

EXIT COMPO.

校正历史

ALARM HISTORY 1/8		
DATE/TIME	ALARM	
MAR/18/2004 10:46	NO IR T. SENS ALMOFF	
MAR/18/2004 10:48	NO IR T. SENS ALM ON	
MAR/18/2004 10:45	NO IR CELL T. CHUOFF	
MAR/18/2004 10:45	NO IR CELL T. CAU ON	
MAR/10/2004 13:34	NO <sub>x</sub> SPAN CAL ALM ON	
MAR/10/2004 13:21	CO ZERO CAL ALM ON	
FEB/ 1/2004 8:38	POWER ON	

EXIT

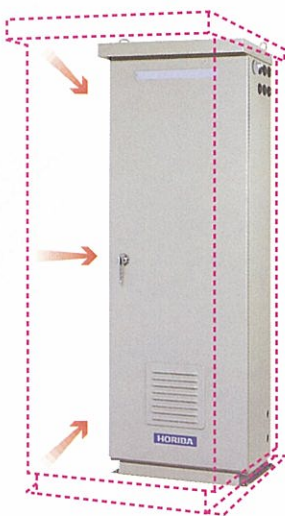
报警历史

### COMPACT

体积缩小至旧机型的50%

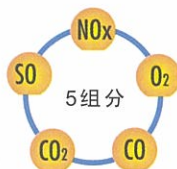
小型化(所有维护工作均在仪器正面完成)

以配备3个气瓶的ENDA-600ZG系列分析仪为例，体积缩小至旧机型的50%，因为安装现场空间问题而放弃设置此装置的现场也变得可能。ENDA-600ZG系列分析仪可设置在满足安装空间要求的任何地方，并预留空间以方便进行维护。自动反吹控制器的尺寸也降至旧机型的77%。由于ENDA-600ZG系统的实体小型化，进一步节省了安装空间。



### ■ 一套烟气监测系统可同时连续监测五组分

HORIBA采用创新的、独特的检测技术，可用一台ENDA-600ZG系列分析仪同时对最多5组分进行连续监测。



### ■ 报警/预备报警功能

除以往的报警功能之外，ENDA-600ZG系列附加了其它报警功能。在故障发生之前，通过一些简单确认以降低错误检测发生，确保连续监测。



### ■ 干扰影响去除

干扰补偿检测器采用HORIBA独一无二的干扰滤光片，补偿干扰气体对监测的影响。



### ■ SO<sub>2</sub>校正时间大幅缩短

旧机型对SO<sub>2</sub>采用湿法校正时需要15分钟，而ENDA-600ZG系列采用干法只需3分钟即可完成SO<sub>2</sub>校正过程。



## 采样部分

ENDA-600ZG系列采样部分采用经济型的部件，根据检测成分的不同，提供不同的采样系统。依托丰富的实践经验，HORIBA设计并提供满足各种样气条件的采样系统。

- 采样探头和初级过滤器直接连接，易于更换过滤器。



采样探头

- 创新的脱水系统可将易溶于水的组分的损失降到最低。
- 采样部分的除雾器可去除样品中的SO<sub>3</sub>，并可避免SO<sub>3</sub>对仪器零部件的腐蚀。
- 低温NO<sub>x</sub>转化器性能稳定，经久耐用。

### 压力控制方法

采用压力调节器控制压力，从而控制样气流量。

### 自动反吹控制器



当样气中含有高浓度的固体颗粒物时，采用自动反吹控制器来减少烟尘对过滤器的阻塞。

现在，HORIBA采用创新技术将自动反吹控制器的尺寸减少了23%，达到350(W)×550(H)×180(D)mm，可直接固定在墙壁上。新型的自动反吹控制器也可安装在极其狭小的空间内。



## 检测项目和型号

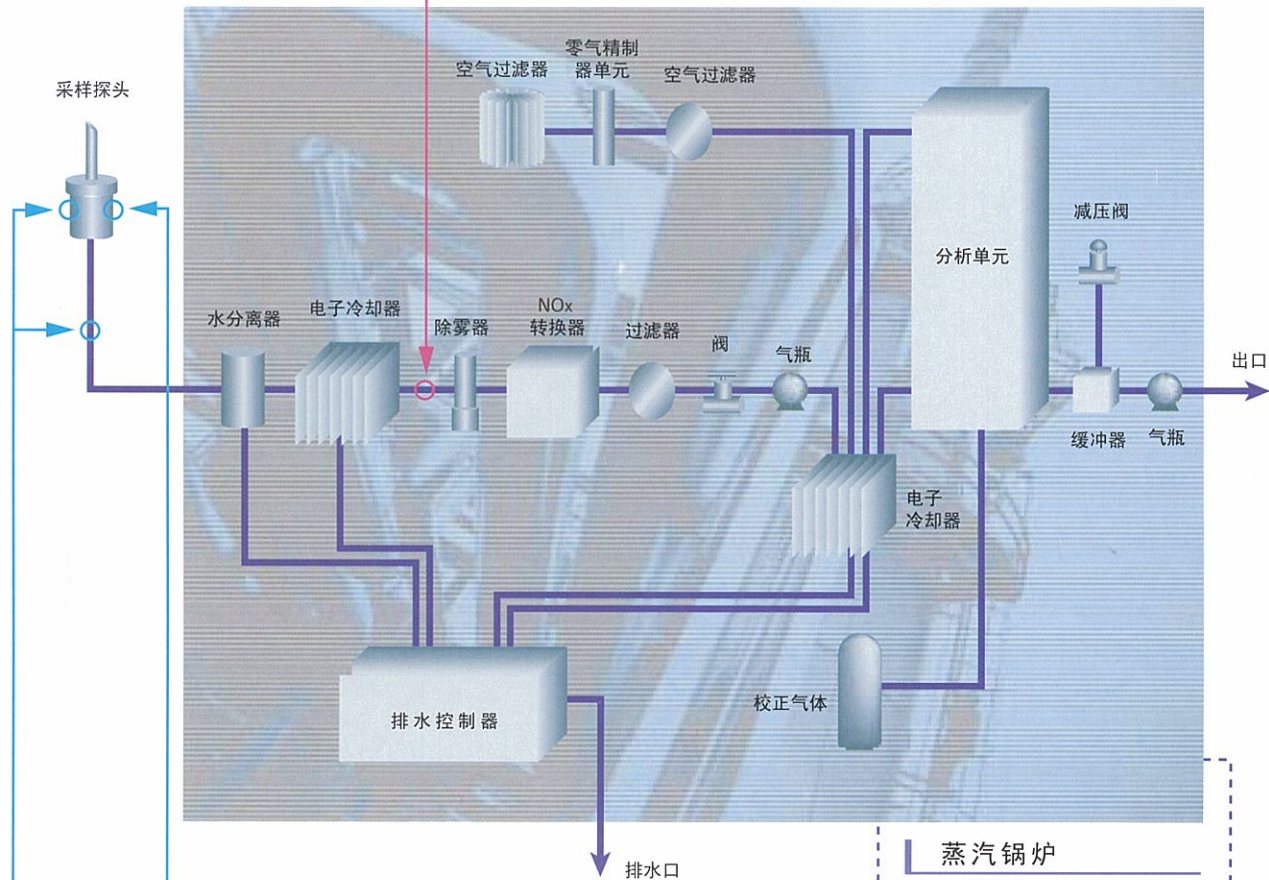
NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	O <sub>2</sub>	型号
●					ENDA-612ZG
	●				ENDA-613ZG
		●			ENDA-614ZG
			●		ENDA-615ZG
				●	ENDA-616ZG
●				●	ENDA-622ZG
	●			●	ENDA-623ZG
		●		●	ENDA-624ZG
			●	●	ENDA-625ZG
●	●				ENDA-630ZG
●		●			ENDA-631ZG
●			●		ENDA-632ZG
	●	●			ENDA-634ZG
	●		●		ENDA-635ZG
		●	●		ENDA-637ZG
●	●			●	ENDA-640ZG
●		●		●	ENDA-641ZG
●			●	●	ENDA-642ZG
	●	●		●	ENDA-644ZG
	●		●	●	ENDA-645ZG
		●	●	●	ENDA-647ZG
●	●	●			ENDA-650ZG
●	●		●		ENDA-651ZG
●		●	●		ENDA-652ZG
	●	●	●		ENDA-653ZG
●	●	●		●	ENDA-660ZG
●	●		●	●	ENDA-661ZG
●		●	●	●	ENDA-662ZG
	●	●	●	●	ENDA-663ZG
●	●	●	●		ENDA-670ZG
●	●	●	●	●	ENDA-680ZG

Cl<sub>2</sub> 去除器



### 垃圾焚烧炉

- 氯气去除装置可避免氯气对仪器零部件的腐蚀作用。  
※配有氯气去除器时，相应时间为 $T_{90} \leq 90s$  (测量组分含有SO<sub>2</sub>时， $T_{90} \leq 240s$ )
- 初级电子冷却器可提高样气的脱水效果。
- 由初级电子冷却器和两个电子冷却器构成的三段脱水系统可以彻底去除雾气并将冷凝水带走的SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>的损失量降低到最低限度。

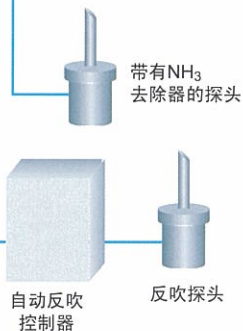


### 蒸汽锅炉

- 由初级电子冷却器和两个电子冷却器构成的三段脱水系统可以彻底去除雾气并将冷凝水带走的SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>的损失量降低到最低限度。

### 发电厂

- 采用NH<sub>3</sub>去除装置可以将检测时SO<sub>2</sub>的损失降低到最低限度。
- 当样气中含有高浓度的NO<sub>2</sub>时，可选用高性能NO<sub>x</sub>转化器
- 由初级电子冷却器和两个电子冷却器构成的三段脱水系统可以彻底去除雾气并将冷凝水带走的SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>的损失量降低到最低限度。
- 当样气中的颗粒物浓度较高时，可选用自动反吹单元。



除上述应用以外，HORIBA 分析仪也可应用于

玻璃熔炉    钢铁厂    硫酸厂

HORIBA在烟气测量领域有着30多年的丰富经验和极高的声望，我们可根据现场需要提供采样部分和ENDA-600ZG系列分析仪以满足客户需求

# 长期可靠、稳定的分析装置

## LONG-TERM STABILITY

交替流动调制型非分散红外线检测技术强有力地确保长期稳定的监测

### 1 不需要进行光学调整

采用交替流动调制型非分散红外线检测技术，样气和参比气体交替进入检测池，所以不需要光学调整。

### 2 无零点漂移

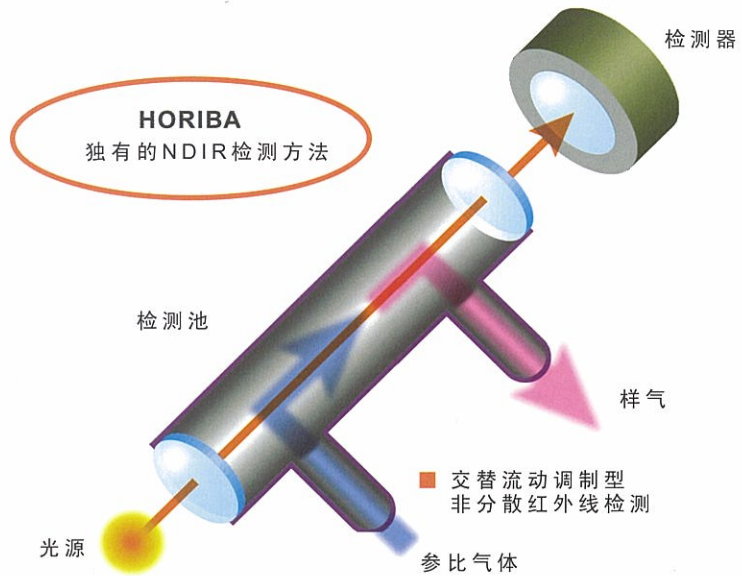
ENDA-600ZG以1秒为周期，交替检测样气和参比气体，因此零点极其稳定，无漂移。

### 3 连续清洗检测池

参比气体和样气交替切换进入检测池，可实现对检测池的定期清扫，保持检测池的清洁，并可消除量程漂移，实现长期、安全、稳定的检测。

### 其他优点

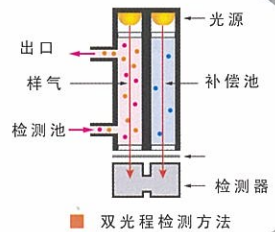
- 在NO<sub>x</sub>分析仪中设有CO<sub>2</sub>传感器以修正CO<sub>2</sub>的干扰
- 在NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>分析仪中设有干扰补偿检测器以去除H<sub>2</sub>O的干扰



### 〔 双光程路径检测方式 〕

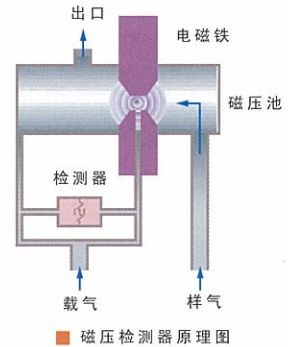
样气和参比气体分别通入各自的检测池中进行检测。

- 双光路系统检测池的污垢差会导致测量结果误差。
- 需要定期清扫检测池以保持清洁。
- 仪器经过运输、振荡、修理、检查后，需要由专业服务人员进行光学调整。



### 采用磁压法测O<sub>2</sub>，无需加设分析载气

ENDA-600ZG系列采用磁压检测方法测量O<sub>2</sub>。由于样气不直接接触检测器，因此对检测器没有腐蚀，从而确保长期稳定检测；而且，HORIBA采用创新技术将周围空气作为分析载气，无需提供N<sub>2</sub>，降低了运行费用。



- 分析仪设有CO<sub>2</sub>传感器以连续修正CO<sub>2</sub>对NO<sub>x</sub>测定的干扰

- 分析仪设有自动校正功能，校正周期为7天

- 设有多个输出机功能（最多12个）

- 瞬时值（NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>）
- O<sub>2</sub>换算输出值（NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO）
- 动态平均值（1小时）

- 分析载气为周围空气，既节省安装空间，又大大降低了运行费用。



- 低能耗设计

与旧机型相比，功率降低了200VA

## 技术规格

型号		ENDA-600ZG				
检测组分		NOx	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> *1
检测原理		NDIR	NDIR	NDIR	NDIR	磁压法
量程 *2	标准	200-5000 ppm	200-5000 ppm	200-5000 ppm	5-25 vol%	10-25 vol%
	可选	100 ppm~	50 ppm~	100 ppm~	—	—
量程比	10以内	10以内	10以内	10以内	5以内	2.5以内
	—	—	—	—	—	—
重复性	±0.5% F.S. (对于可选量程和O <sub>2</sub> 是±1.0% F.S.)					
线性	±1.0% F.S.					
零点漂移	±1.0% F.S. (对于可选量程和O <sub>2</sub> 是±2.0% F.S.)					
量程漂移	±2.0% F.S./周 (最大环境温度变化在±5℃以内)					
响应时间 *3	Td+T90: 60s (样气流量: 0.6L/min) (对于SO <sub>2</sub> , 240s)					
干扰成分总的影响	±2.0% F.S./周 (针对标准量程和标准样气)					
显示	液晶触摸屏 (4位数值显示)					
环境条件	环境温度	-5~40℃ (避免阳光直射和靠近发热源) *4				
	环境湿度	低于85% (无结露)				
	振动	100Hz, 0.3m/S <sup>2</sup> 以内				
	烟尘	环境标准以下				
样气条件	样气温度	≤250℃				
	颗粒物浓度	≤0.1mg/m <sup>3</sup>				
采样方法	用电子冷却器将样气脱水干燥					
样气流量	2.5L/min~3.0L/min					
样气进口管	特氟龙管(Φ8/6mm)					
样气压力		±4.9kPa (三项选择)		(1) -1.96 to 4.9 kPa		
		(无样气背压)		(2) ±3.43 kPa		
				(3) -4.9 to 1.96 kPa		
样气压力控制	压力调节器和气瓶; 采样系统减压; 控制压力: -4.9kPa					
输出	DC 4~20mA (绝对输出) (DC 0~16mA, DC 0~1V和DC 1~5V可选)					
外部输出信号	分析故障、分析报警、量程识别、正在校正、正在维护、正在清洗 (可选); 接点负载输出: DC30V 1A, AC250V 1A					
校准	自动校准, 干校正 (标准校正周期: 7天, 可根据客户需求在1~99天范围内调整), 手动校正					
标准气体	零气	N <sub>2</sub> 或周围空气				
	氧气分析载气	周围空气				
量气气体	与待测组分相应的气瓶					
探头取样部分	法兰: JIS 10K, 40AFF; 采样探头长度: 1000mm; 材质: SUS-316不锈钢; 过滤器: SUS-304不锈钢, 2μm编织石英棉; 电加热器: 100VA, 带防水装置					
电源	AC220V ±10%					
频率	50/60 Hz					
功率	约800VA (加热配管30m: +1100VA, 盘内加热: +300VA)					
外形尺寸、重量	600(W)×1770(H)×300(D)mm (高压气瓶: 3.4L/瓶, 最多3瓶); 约180Kg (不含气瓶)					
	600(W)×1770(H)×500(D)mm (高压气瓶: 3.4L/瓶, 最多3瓶); 约200Kg (不含气瓶)					
接触样气的零部件材质	SUS-316不锈钢, SUS-304不锈钢, 特氟隆, PP, PE, PVC, PVDF, 玻璃					
架台	室外独立安装方式, 板厚: 本体、门、顶板: 2.3mm,					
涂饰颜色	内外孟塞尔色5Y7/1					

- \*1: 不需要分析载气。  
 \*2: 每种检测组分最多可选2段量程。  
 \*3: 根据采样系统结构不同, 响应时间会有所变化。  
 \*4: 可根据当地环境温度 (-15~40℃或-5~50℃) 选择不同的技术规格。  
 \*5: 当样气中存在NH<sub>3</sub>时, 可选NH<sub>3</sub>去除器将NH<sub>3</sub>去除; 对于SO<sub>2</sub>检测, 当样气中含有CH<sub>4</sub>时, 可选用CH<sub>4</sub>干涉补偿型SO<sub>2</sub>分析仪; 对于CO检测, 当样气中含有N<sub>2</sub>O时, 可选用N<sub>2</sub>O干涉补偿型CO分析仪。



在使用该产品前请阅读操作手册, 以确保对产品的正确操作。

- 本资料内容如有变化, 恕不另行通知, 并且本公司不对相应后果负责。
- 由于印刷原因, 实际产品颜色可能和此材料中产品图片的颜色有所出入。
- 严禁复制或拷贝本目录的部分和全部内容。

# HORIBA

## • HORIBA, Ltd.

**Head Office**  
 2 Miyano Higashi, Kisshoin  
 Minami-ku, Kyoto, Japan  
 Phone: 81 (75) 313-8123  
 Fax: 81 (75) 321-5725

**Tokyo Sales Office**  
 1-7-8 Higashi-Kanda  
 Chiyoda-ku, Tokyo, Japan  
 Phone: 81 (3) 3861-8231  
 Fax: 81 (3) 3861-8259

**Beijing Representative Office**  
 Room 1801, Capital Tower  
 Beijing, Tower 1 No.6 Jia,  
 Jianguomen Avenue, Chaoyang  
 District, Beijing, China, 100022  
 Phone: 86(10) 8567-9966  
 Fax: 86(10) 8567-9066

**Shanghai Representative Office**  
 Room 1701, United Plaza,  
 1468 Nanjing Rd, West,  
 Shanghai, China, 200040  
 Phone: 86(21) 3222-1818  
 Fax: 86(21) 6289-5553

**Taiwan Representative Office**  
 3F, No.18, Lane 676,  
 Chung-Hua Rd., Chupei City,  
 Hsinchu Hsien, 302 Taiwan  
 Phone: 886 (3) 656 1012  
 Fax: 886 (3) 656 1650

**HORIBA KOREA Ltd.**  
 112-6 Sogong-Dong  
 Choong-ku, Seoul, Korea  
 Phone: 82 (2) 753-7911  
 Fax: 82 (2) 756-4972

**• HORIBA INSTRUMENTS Pte Ltd.**  
 10 Ubi Crescent  
 #05-11/12, Ubi Techpark  
 Singapore 408564  
 Phone: 65 6745-8300  
 Fax: 65 6745-8155

**• HORIBA INSTRUMENTS INCORPORATED Irvine Facility**  
 17671 Armstrong Avenue  
 Irvine, CA 92614, U.S.A.  
 Phone: 1 (949) 250-4811  
 Fax: 1 (949) 250-0924

**• HORIBA INSTRUMENTS INCORPORATED Ann Arbor Facility**  
 5900 Hines Drive  
 Ann Arbor, MI 48108  
 U.S.A.  
 Phone: 1 (734) 213-6555  
 Fax: 1 (734) 213-6525

**• HORIBA STEC INCORPORATED**  
 1080 E. Duane, Suite. A  
 Sunnyvale, CA 94086  
 U.S.A.  
 Phone: 1 (408) 730-4772  
 Fax: 1 (408) 730-8975

**• HORIBA GmbH**  
 Kaplanstrasse 5  
 A-3430 Tulln,  
 Austria  
 Phone: 43 (2272) 65225  
 Fax: 43 (2272) 65230

**HORIBA CZECHIA**  
 Organizacni slozka Praha  
 Petrohradská 13  
 CZ-101 00 Praha 10, Czech Republic  
 Phone: 420 (2) 717-464-80  
 Fax: 420 (2) 717-470-64

**• HORIBA INSTRUMENTS LIMITED**  
 Kyoto Close  
 Summerhouse Road  
 Moulton Park, Northampton  
 NN3 6FL, U.K.  
 Phone: 44 (1604) 542500  
 Fax: 44 (1604) 542699

**• HORIBA EUROPE GmbH Office**  
 Hans-Mess-Str.6  
 D-61440 Oberursel /Ts.  
 Germany  
 Phone: 49 (6172) 1396-0  
 Fax: +49 (6172) 1373-85

**Leichlingen Facility**  
 Julius-kronenberg Strasse  
 D-42799 Leichlingen  
 Germany  
 Phone: 49 (2175) 8978-0  
 Fax: 49 (2175) 8978-50

**HORIBA FRANCE SARL**  
 75 Rue L. et A. Lumière  
 Technoparc  
 F-01630 St-Genis-Pouilly  
 France  
 Phone: 33 (4) 50-42-27-63  
 Fax: 33 (4) 50-42-07-74

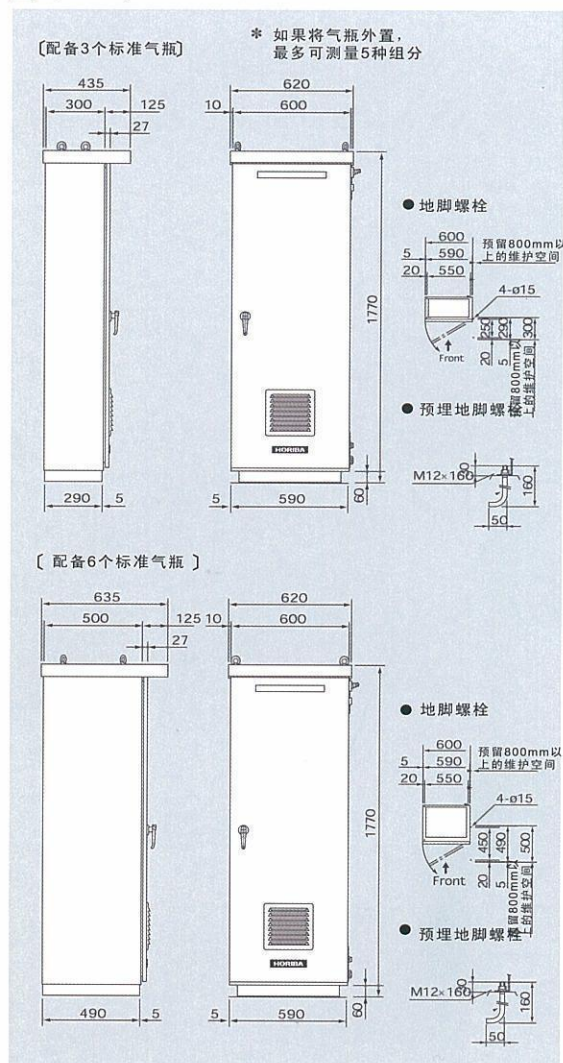
**HORIBA SWEDEN**  
 Hertig Carlsväg 55-57  
 S-15138 Södertälje  
 Sweden  
 Phone: 46 (8) 550-80701  
 Fax: 46 (8) 550-80567

**HORIBA ITALY**  
 Europalace  
 Corso Torino 43/45  
 10043 Orbassano, Torino, Italy  
 Phone: 39 (011) 9040601  
 Fax: 39 (011) 9000448

Bulletin: HRC-2416C <http://www.horiba.com.cn>

Printed in China

## 外形尺寸 (单位: mm)



HORIBA始终以其卓越的分析与检验技术推进全球的环境保护事业

