

长沙市古沙自动化仪表有限公司  
电话：0731-83059498  
传真：0731-85262058

## 如何准确监测烟气连续排放？



烟气连续排放测量（CEMS）系统提供整体解决方案

Answers for industry.

**SIEMENS**



## 监测排放带来益处

伴随着现代工业的发展，大气污染愈来愈受到关注。空气中的各类污染物不仅会造成一系列经济损失，更与人类的健康与整个生态环境息息相关。CEMS 系统应运而生，被普遍用于监测气态污染物浓度与排放总量，是燃烧与排放工艺中必不可少的环节。

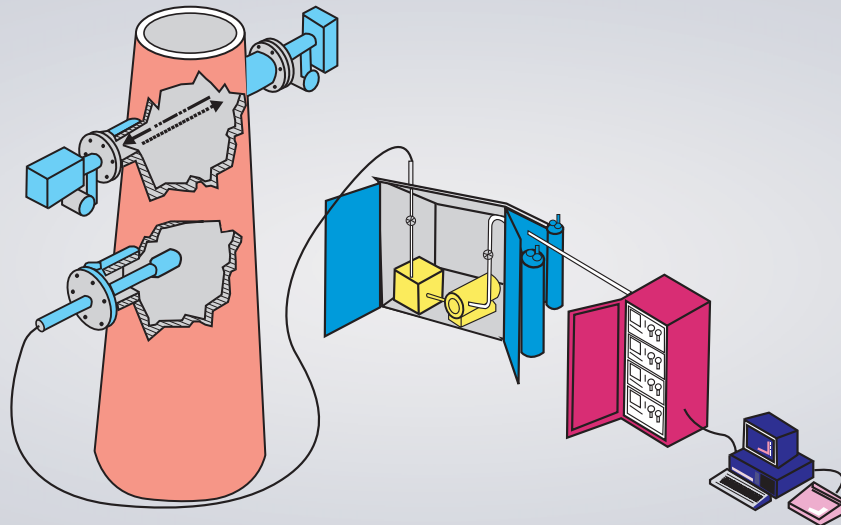
使用 CEMS 系统可以：

- 检查设备（除尘、脱硫、脱硝、锅炉燃烧工况等）运行状态，返回运行参数
- 提高设备运行效能、故障诊断
- 应环保要求，用于排放达标监控和排污计量

## 应用范围

工业过程中产生污染气体的排放源监测，以及烟气脱硫、脱销系统的控制与监测：

- 火力发电厂
- 工业窑炉、工业锅炉
- 民用采暖锅炉
- 钢铁冶金
- 垃圾焚化厂
- 石化行业
- 水泥行业等



## 系统概述

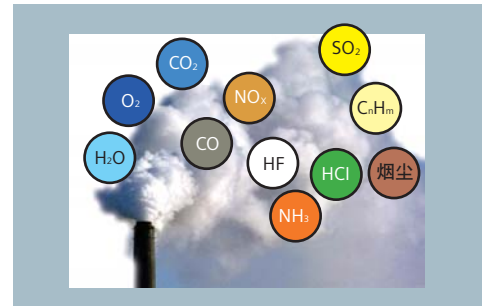
整套系统采用西门子公司成熟的分析控制技术和取样预处理技术，根据现场的具体工况参数和技术要求，进行灵活优化的配置，充分满足用户的要求，并确保系统的最佳性能价格比。

西门子公司充分发挥国际著名公司的优势，在气体分析技术上保持领先水平，并在系统的可靠性及质量上给予充分保证，为国内用户提供迅捷有效的技术咨询、设计、工程调试、售后服务、备品备件供应等一整套服务。

目前西门子公司该类装置已在世界各国得到了广泛应用，在火电厂、冶金、石化、建材等行业有大量成功业绩，收到了良好效果。

## 主要技术特点

- 系统设计稳定可靠，维护成本低、维护量少。系统数据可利用率达到 95 % 以上。
- 强大的自我诊断功能与主要仪器部件故障警报功能，及时反馈信息，便于操控。
- 可采用直插式原位测量与抽取式分析相结合。
- 原位测量分析仪具备内置参比池，自动标定功能。
- 抽取式分析仪可使用空气自动校准功能，方便易行。
- 系统部件和采样头可选用清洗（反吹）空气系统，防止烟气污染分析仪器部件。
- 隔离快门装置，可在应急状态下快速启动，保护监测部件。
- 防腐设计，保证系统长期可靠运行。



## 烟气连续监测系统的组成

西门子烟气连续排放测量系统，在世界范围内得到广泛认可与应用，针对连续排放烟气中气态物质、粉尘、流速等的测量，实现烟气排放物的量化控制。

该系统核心通常可由以下相对独立的部分组成：

- 烟气成份连续监测系统（烟气处理前后）
- 尘埃浓度检测系统
- 烟气流量检测系统
- 其它附加测量参数
- 数据采集处理系统

### 烟气排放连续测量系统

该系统基于西门子 Ultramat 23 和 LDS 6 分析仪表，以西门子公司强大的系统集成能力为依托，性能稳定、卓越。

- 测量原理：红外气体分析，激光气体分析
- 测量方式：抽取式（红外分析仪），原位测量（激光分析仪）
- 系统结构：
  - 红外分析系统：取样探头组件（烟道直接安装）、样品传输单元、预处理单元、分析仪表单元
  - 激光分析系统：测量探头（烟道直接安装）、中央分析单元、复合光缆
- 分析参数（可根据用户的要求选择测量参数和测量范围）：CO，CO<sub>2</sub>，NO，SO<sub>2</sub>，O<sub>2</sub>，NH<sub>3</sub>，HCl，HF

### 尘埃浓度检测系统

- 测量原理：光学遮蔽技术
- 测量方式：测定阻光度 0~100 %
- 系统结构：发射单元、接受单元、控制单元、连接电缆

### 烟气流量检测系统

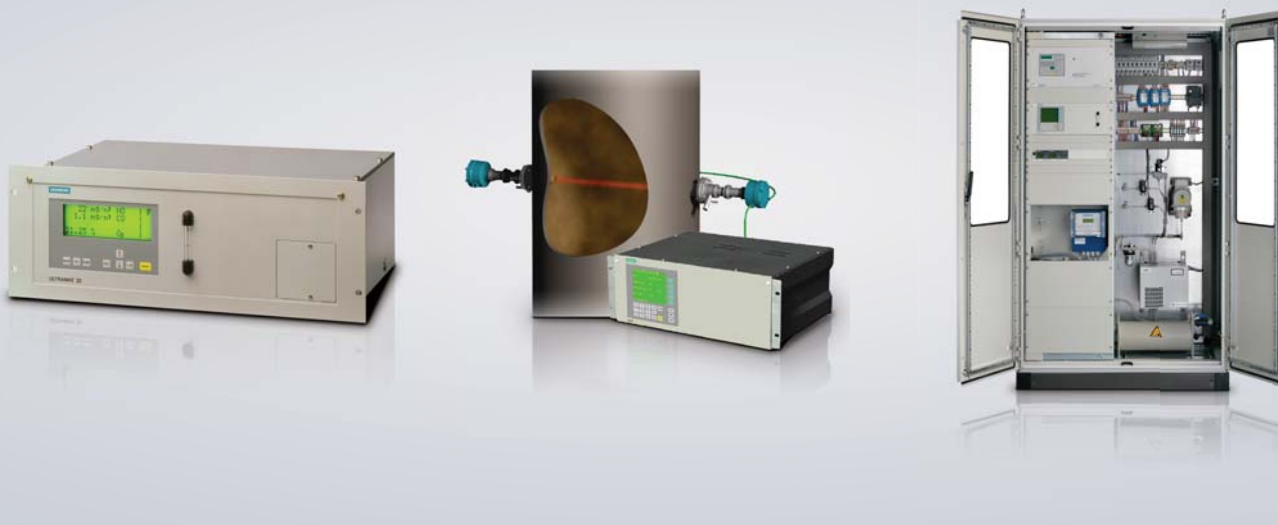
- 选用热式气或微压差式气体流量计
- 适用温度范围广
- 流流量程大
- 测量精度高

### 其它附加测量参数

- 西门子温度、压力测量仪表
- 选用世界知名品牌湿度仪

### 数据采集处理系统

- 显示：过程显示，操作显示，曲线显示，棒图显示等
- 报警：报警收集，显示和确认
- 报表：用户报表等
- 数据管理：短期及长期数据存储等
- 系统数据采集率：大于 95 %



## 气体组分核心分析部件

### Ultramat 23 红外气体分析仪

ULTRAMAT 23 经济型多组分 NDIR 红外气体分析仪，一次能够测量四种气体组分：最多可测量三种红外敏感气体，比如 CO，CO<sub>2</sub>，NO，SO<sub>2</sub>，CH<sub>4</sub>，R22（氟里昂，CHClF<sub>2</sub>）以及采用电化学氧气测量单元测量 O<sub>2</sub>。

- 同时测量多个红外敏感气体组分
- 可选电化学原理传感器测量氧含量
- 使用空气自动进行标定，经济、高效
- 自动大气压修正，测量高精度
- 可清洗样品池，维护简单
- 具有量程自动切换功能
- 内置安全过滤器和凝液罐

### LDS 6 激光气体分析仪

LDS 6 是原位测量型二极管激光气体分析仪，基于不同气体具有特定吸收谱线原理。适于迅速直接测量工艺气体或烟道气体的浓度及温度。可在极端条件下进行测量，在高达 1500 °C 或粉尘浓度很高的情况下，仍可获得精确而可靠的测量结果。

- 仪表内置参比池，无需用户作任何形式的标定

- 自动增益控制技术，适用于高粉尘或粉尘含量剧烈变化的应用
- 原位测量，无需样气预处理系统，响应时间短
- 基于分子单线吸收谱技术，测量高选择性，不存在交叉干扰
- 适用于复杂气体混合物以及组分变化的应用

### 红外气体分析系统取样与预处理单元

根据客户要求，西门子公司可以提供从采样点到预处理直到整个分析仪系统的整体设计，凭籍多年的世界范围内的过程自动化和工程设计经验以及主要工业和应用领域的专业知识的积累，为您提供符合要求的解决方案。

专用电伴热取样探头与取样管从工艺提取样品，取样探头与取样管均采用自动控温，以防止气体产生冷凝。

预处理单元包括：除湿器、抽气泵、过滤器、带湿度报警精细过滤器、反吹单元等。其功能完成样气的净化、除尘、除湿，其过滤精度可达 0.1 μ，将符合分析仪器要求的超净、恒温、流量稳定的样气，源源不断送入分析仪器，从而确保了分析仪器的分析准确性和长期可靠性。

## 北方区

**北京**  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政编码: 100102  
电话: (010) 6476 2663  
传真: (010) 6476 4813

**济南**  
济南市舜耕路28号  
舜华园商务中心5楼  
邮政编码: 250014  
电话: (0531) 8266 6088  
传真: (0531) 8266 0836

**天津**  
天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
邮政编码: 300051  
电话: (022) 8319 1666  
传真: (022) 2332 8833

**西安**  
西安市高新区科技路33号  
高新国际商务中心28层  
邮政编码: 710075  
电话: (029) 8831 9898  
传真: (029) 8833 8818

**青岛**  
青岛市香港中路76号  
青岛颐中皇冠假日酒店405室  
邮政编码: 266071  
电话: (0532) 8573 5888  
传真: (0532) 8576 9963

**郑州**  
郑州市中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2506室  
邮政编码: 450007  
电话: (0371) 6771 9110  
传真: (0371) 6771 9120

**唐山**  
唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308房间  
邮政编码: 063020  
电话: (0315) 317 9450/51  
传真: (0315) 317 9733

**太原**  
太原市府西街69号  
国际贸易中心西塔16层16108  
邮政编码: 030002  
电话: (0351) 868 9048  
传真: (0351) 868 9046

**乌鲁木齐**  
乌鲁木齐市五一路160号  
鸿福饭店C座918室  
邮政编码: 830000  
电话: (0991) 582 1122  
传真: (0991) 584 6288

**洛阳**  
洛阳市中州西路15号  
洛阳牡丹大酒店4层415房间  
邮政编码: 471003  
电话: (0379) 6468 0295  
传真: (0379) 6468 0296

**兰州**  
兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店21层2111室  
邮政编码: 730000  
电话: (0931) 888 5151  
传真: (0931) 881 0707

**石家庄**  
石家庄市中山东路303号  
石家庄世贸广场酒店1309室  
邮政编码: 050011  
电话: (0311) 8669 5100  
传真: (0311) 8669 5300

**烟台**  
烟台市南大街9号  
金都大厦16F1606室  
邮政编码: 264001  
电话: (0535) 212 1880  
传真: (0535) 212 1887

**银川**  
银川市北京东路123号  
太阳神大酒店A区1507房间  
邮政编码: 750001  
电话: (0951) 786 9866  
传真: (0951) 786 9867

**塘沽**  
天津经济技术开发区第三大街  
广场东路20号滨海金融街东区  
E4C座三层15号  
邮政编码: 300457  
电话: (022) 5981 0333  
传真: (022) 5981 0335

**淄博**  
淄博市张店区共青团西路95号  
钻石商务大厦19层L单元  
邮政编码: 255036  
电话: (0533) 230 9898  
传真: (0533) 230 9944

## 东北区

**沈阳**  
沈阳市沈河区北站路59号  
财富大厦B座13层  
邮政编码: 110013  
电话: (024) 8251 8111  
传真: (024) 8251 8597

**大连**  
大连市高新园  
七贤岭广筑路117号  
邮政编码: 116001  
电话: (0411) 8369 9760  
传真: (0411) 8360 9468

**哈尔滨**  
哈尔滨市南岗区红军街15号  
奥威斯发展大厦30层A座  
邮政编码: 150001  
电话: (0451) 5300 9933  
传真: (0451) 5300 9990

**长春**  
长春市西安大路569号  
长春香格里拉大酒店401房间  
邮政编码: 130061  
电话: (0431) 8898 1100  
传真: (0431) 8898 1087

**包头**  
包头市钢铁大街66号  
国贸大厦2101室  
邮政编码: 014010  
电话: (0472) 590 8380  
传真: (0472) 590 8385

**鞍山**  
鞍山市铁东区园林路333号  
鞍山四海大酒店716室  
邮政编码: 114010  
电话: (0412) 638 8888  
传真: (0412) 638 8716

**呼和浩特**  
呼和浩特市乌兰察布西路  
内蒙古饭店15层1508房间  
邮政编码: 010010  
电话: (0471) 693 8888-1508  
传真: (0471) 628 8269

## 华东区

**上海**  
上海市杨浦区大连路500号  
西门口上海中心  
邮政编码: 200082  
电话: (021) 3889 3889  
传真: (021) 3889 4902

**长沙**  
长沙市五一大道456号  
亚时代2101房  
邮政编码: 410011  
电话: (0731) 84467770  
传真: (0731) 8446 7771

**南京**  
南京市玄武区中山路228号  
地铁大厦18层  
邮政编码: 210008  
电话: (025) 8456 0550  
传真: (025) 8451 1612

**连云港**  
连云港市连云区中华西路  
千樱小区B幢3单元601室  
邮政编码: 222042  
电话: (0518) 8231 3929  
传真: (0518) 8231 3929

**扬州**  
扬州市江阳中路43号  
九州大厦7楼704房间  
邮政编码: 225009  
电话: (0514) 8778 4218  
传真: (0514) 8787 7115

**杭州**  
杭州市西湖区杭大路15号  
嘉华国际商务中心1710室  
邮政编码: 310007  
电话: (0571) 8765 2999  
传真: (0571) 8765 2998

**合肥**  
合肥市濉溪路278号  
财富广场27层2706、2707室  
邮政编码: 230041  
电话: (0551) 568 1299  
传真: (0551) 568 1256

**无锡**  
无锡市解放路1000号  
金陵大饭店2401-2403室  
邮政编码: 214007  
电话: (0510) 8273 6868  
传真: (0510) 8276 8481

**宜昌**  
宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
邮政编码: 443000  
电话: (0717) 631 9033  
传真: (0717) 631 9034

**徐州**  
徐州市彭城路93号  
泛亚大厦18层  
邮政编码: 221003  
电话: (0516) 8370 8388  
传真: (0516) 8370 8308

**武汉**  
武汉市汉口江汉路建设大道709号  
建银大厦18层  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6668

**温州**  
温州市车站大道  
高联大厦9楼B1室  
邮政编码: 325000  
电话: (0577) 8606 7091  
传真: (0577) 8606 7093

**苏州**  
苏州市新加坡工业园苏华路2号  
国际大厦11层17-19单元  
邮政编码: 215021  
电话: (0512) 6288 8191  
传真: (0512) 6661 4898

**宁波**  
宁波市沧海路1926号  
上东商务中心25楼2511室  
邮政编码: 315040  
电话: (0574) 8785 5377  
传真: (0574) 8787 0631

**南昌**  
南昌市北京西路88号  
江信国际大厦1401室  
邮政编码: 330046  
电话: (0791) 630 4866  
传真: (0791) 630 4918

**常州**  
常州市关河东路38号  
九洲寰宇大厦911室  
邮政编码: 213001  
电话: (0519) 8989 5801  
传真: (0519) 8989 5802

**绍兴**  
绍兴市解放北路玛格丽特商业  
中心西区2幢玛格丽特酒店10层  
1020室  
邮政编码: 312000  
电话: (0575) 8820 1306  
传真: (0575) 8820 1632/1759

**南通**  
南通崇川区桃园路8号  
中南世纪城17栋1104室  
邮政编码: 226018  
电话: (0513) 8102 9880  
传真: (0513) 8102 9890

**扬中**  
扬中市扬子中路199号  
华康医药大厦703室  
邮政编码: 212200  
电话: (0511) 8327 566  
传真: (0511) 8323 356

## 华南区

**广州**  
广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河城大厦8-10层  
邮政编码: 510620  
电话: (020) 3718 2888  
传真: (020) 3718 2164

**福州**  
福州市五四路136号  
中银大厦21层  
邮政编码: 350003  
电话: (0591) 8750 0888  
传真: (0591) 8750 0333

**南宁**  
南宁市金湖路63号  
金源现代城 9层 935室  
邮政编码: 530022  
电话: (0771) 552 0700  
传真: (0771) 556 0701

**深圳**  
深圳市华侨城汉唐大厦9楼  
邮政编码: 518053  
电话: (0755) 2693 5188  
传真: (0755) 2693 4245

**东莞**  
东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1403-1405室  
邮政编码: 523087  
电话: (0769) 2240 9881  
传真: (0769) 2242 2575

**厦门**  
厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
邮政编码: 361003  
电话: (0592) 268 5508  
传真: (0592) 268 5508

**佛山**  
佛山市汾江南路38号  
东建大厦19楼K单元  
邮政编码: 528000  
电话: (0757) 8232 6710  
传真: (0757) 8232 6720

**海口**  
海口市大同路38号  
海口国际商业大厦1042房间  
邮政编码: 570102  
电话: (0898) 6678 8038  
传真: (0898) 6678 2118

**珠海**  
珠海市景山路193号  
珠海石景山旅游中心229房间  
邮政编码: 519015  
电话: (0756) 337 0869  
传真: (0756) 332 4473

**汕头**  
汕头市金海湾大酒店1502房  
邮政编码: 515041  
电话: (0754) 848 1196  
传真: (0754) 848 1195

**湛江**  
湛江市经济开发区乐山大道31号  
湛江皇冠假日酒店1616单元  
邮政编码: 524022  
电话: (0759) 338 1616/3232  
传真: (0759) 338 6789

## 西南区

**成都**  
成都市高新区拓新东街81号  
天府软件园C6栋112楼  
邮政编码: 610041  
电话: (028) 6238 7888  
传真: (028) 6238 7000

**重庆**  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都汇商厦18层1809-12  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 0612

**昆明**  
昆明市北京路155号  
红塔大厦1204室  
邮政编码: 650011  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

**攀枝花**  
攀枝花市炳草岗新华街  
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2  
邮政编码: 617000  
电话: (0812) 335 9500/01  
传真: (0812) 335 9718

**宜宾**  
宜宾市长江大道东段67号  
富中国际酒店0233号房  
邮政编码: 644002  
电话: (0831) 233 8078  
传真: (0831) 233 2680

**绵阳**  
绵阳市高新区火炬广场  
西北北段89号长虹大酒店  
四楼商务会议中心  
邮政编码: 621000  
电话: (0816) 241 0142  
传真: (0816) 241 8950

**贵阳**  
贵州省贵阳市新华路  
富中国际广场15层C区  
邮政编码: 550002  
电话: (0851) 551 0310  
传真: (0851) 551 3932

**西宁**  
西宁市新宁路新宁花苑A座  
紫恒国际公寓16楼21613室  
邮政编码: 800028  
电话: (0971) 550 3390  
传真: (0971) 550 3390

**技术培训**  
北京: (010) 8459 7518  
上海: (021) 6281 5933-305/307/308  
广州: (020) 3810 2015  
武汉: (027) 8548 6688-6400  
沈阳: (024) 22949880/82518219  
重庆: (023) 6382 8919-3002

**技术资料**  
北京: (010) 6476 3726

**技术支持与服务热线**  
电话: 400-810-4288  
(010) 6471 9990  
(010) 6471 9991  
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com  
Web: www.4008104288.com.cn

**亚太技术支持(英文服务)**  
及软件授权维修热线  
电话: (010) 6475 7575  
传真: (010) 6474 7474  
Email: support.asia.automation@siemens.com

西门子(中国)有限公司  
工业业务领域  
工业自动化集团

如有变动, 恕不事先通知  
订货号: E20001-A8180-C800-V2-5D00  
866-SH906102-02115

西门子子公司版权所有

www.ad.siemens.com.cn

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入, 并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时, 西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称, 如果第三方擅自使用, 可能会侵犯所有者的权利。