

Xact® 625i 环境多金属监测系统



环境/厂界多金属监测

简介

Cooper Environmental的 Xact® 625i用于环境空气的高时间分辨率多金属监测。Xact® 625i拥有可媲美实验室仪器的极低检测限。Xact® 625i的标准配置包括一套固定式气象传感器和Cooper Environmental的专有ADAPT分析套件。该配置使Xact® 625i成为在污染源分析中最强大的设备之一。

该系统采用圈轮式滤纸带采集样品和非破坏性能量色散X光射线荧光光谱（EDXRF）进行分析。环境空气（以16.7L/min）通过颗粒物粒径切割器抽取到滤纸带上，采集的样品自动前进至检测位置，由EDXRF对选定的金属元素进行分析。检测的同时，下一个采集的样品也同步进行。

标准功能

- ADAPT 数据分析软件可以通过直观的图表显示金属浓度的实时检测值 and 变化趋势
- 采样和分析方法通过美国环保署（EPA）的美国环保技术认证（ETV）认证
- 10.1英寸触屏搭载基于Windows的操作系统，屏幕可竖直（如图）或倾斜（用于仪器需要安装在较低位置的情况）安装
- 采样，分析，和接近实时报告（每 5, 15, 30, 60, 120, 180, 或 240 分钟进行一次，单位ng/m³）
- 自动质量保证，报警与控制
- 每个样品都同时使用内标源进行XRF质量保证
- 每天自动进行XRF校验
- 远程数据采集和遥控系统
- 全球通用电源接口设计，无需变压器或稳压器
- 与上一代Xact®625相比，平均检测限提高了30%以上



ADAPT Screenshots

优势

- 可用于固定或移动式监测平台
- 可用于逸散排放的监测
- 可以用来建立基于健康标准的基准
- 识别设备周围的有害“热点”
- 可进行污染源解析及化学质量平衡算法
- 高灵敏与可靠性 (从pg/m³量级到µg/m³量级)
- 无破坏性分析, 可让样品建档
- 通过与风速风向信息的相关性分析进行初步的污染源识别
- 可展示一般设备提供的24小时数据所无法展示的金属浓度变化趋势
- 可以通过高浓度数据分析污染源排放活动

产品应用

The Xact® 625i 监测系统可以同时识别和监测环境空气中的多种金属含量。数据主要应用在以下领域:

- 厂界监测
- 污染源解析
- 背景浓度的监测
- 识别污染源空间分布
- 污染源的时间识别
- 可用于突发污染事件监测
- 工业工作区的连续测量

性能参数

检测方法	基于EPA IO 3.3: 使用XRF方法检测大气颗粒物金属浓度
主要检测元素	Sb, As, Ba, Cd, Ca Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Hg, Mn, Ni, Se, Ag, Sn, Ti, Tl, V, Zn,等等, 可根据客户需求定制
量程	60 µg/dscm或者更高
检出限(基于EPA IO - 3.3)	与金属和采样周期的设置有关, 见最低检出限表格
采样/分析周期.....	5, 15, 30, 60, 120, 180, 240 分钟可选, 用户可自己定义
校验周期.....	每个样品分析时自动进行
重新校准频率	在厂商所建议的运行方式下每年一次
采样流量	16.7 lpm
线性	线性相关系数>0.99
尺寸、重量.....	19" w x 20" d x 30" h 130 lbs 可安装于19英寸标准机柜内或台面上
运行环境.....	实验室环境温度控制在20±5°C
供电需求	120 VAC/60 Hz @ 20A 220 VAC/50 Hz 10 A
输出	RS232 或 TCP/IP Modbus 协议 报告所有被测金属浓度
选配	增加或更换被测元素 外壳 (NEMA 4, 4x, 12, or 12等级) 切割头 (PM 10, PM 2.5, PM 1, 低流量TSP, 工业级应用)

Xact 625i 最低检出限 (ng/m³)

68% Confidence Level per US EPA IO 3.3 and Currie *
68%置信区间(C1σ)(根据美国EPA IO 3.3及Currie著作*)

元素	采样/分析时间 (min)							元素	采样/分析时间 (min)						
(At. No.)	5	15	30	60	120	180	240	(At. No.)	5	15	30	60	120	180	240
Al (13)	5200	840	290	100	35	19	12	Y (39)	14	2.3	0.79	0.28	0.097	0.053	0.034
Si (14)	920	150	51	18	6.3	3.4	2.2	Zr (40)	17	2.7	0.94	0.33	0.12	0.063	0.041
P (15)	270	44	15	5.2	1.8	0.99	0.64	Nb (41)	20	3.3	1.2	0.41	0.14	0.078	0.05
S (16)	160	26	9.1	3.2	1.1	0.6	0.39	Mo (42)	24	3.9	1.4	0.48	0.17	0.092	0.06
Cl (17)	89	15	5	1.7	0.61	0.33	0.21	Pd (46)	110	18	6.3	2.2	0.78	0.42	0.27
K (19)	60	9.8	3.4	1.2	0.41	0.22	0.14	Ag (47)	97	16	5.5	1.9	0.68	0.37	0.24
Ca (20)	15	2.5	0.86	0.3	0.1	0.057	0.037	Cd (48)	130	21	7.2	2.5	0.89	0.48	0.31
Ti (22)	8.2	1.3	0.46	0.16	0.056	0.03	0.02	In (49)	160	26	8.9	3.1	1.1	0.6	0.39
V (23)	6.2	1	0.34	0.12	0.042	0.023	0.015	Sn (50)	200	33	12	4.1	1.4	0.78	0.51
Cr (24)	6	0.97	0.33	0.12	0.041	0.022	0.014	Sb (51)	260	42	15	5.2	1.8	0.99	0.64
Mn (25)	7.3	1.2	0.41	0.14	0.05	0.027	0.018	Te (52)	31	5	1.7	0.6	0.21	0.11	0.074
Fe (26)	8.7	1.4	0.49	0.17	0.061	0.033	0.021	I (53)	25	4.1	1.4	0.49	0.17	0.093	0.061
Co (27)	6.9	1.1	0.39	0.14	0.049	0.026	0.017	Cs (55)	19	3.1	1.1	0.37	0.13	0.071	0.046
Ni (28)	4.8	0.78	0.27	0.096	0.034	0.018	0.012	Ba (56)	20	3.3	1.1	0.39	0.14	0.074	0.048
Cu (29)	4	0.65	0.23	0.079	0.028	0.015	0.010	La (57)	19	3.1	1	0.36	0.13	0.069	0.045
Zn (30)	3.3	0.55	0.19	0.067	0.023	0.013	0.008	Ce (58)	15	2.5	0.86	0.3	0.11	0.057	0.037
Ga (31)	2.9	0.48	0.17	0.059	0.021	0.011	0.007	Pt (78)	5.9	0.96	0.34	0.12	0.041	0.023	0.015
Ge (32)	2.8	0.46	0.16	0.056	0.02	0.011	0.007	Au (79)	5.1	0.83	0.29	0.1	0.036	0.02	0.013
As (33)	3.2	0.52	0.18	0.063	0.022	0.012	0.008	Hg (80)	6.1	0.99	0.35	0.12	0.043	0.023	0.015
Se (34)	4.1	0.66	0.23	0.081	0.029	0.016	0.01	Tl (81)	5.8	0.95	0.33	0.12	0.041	0.022	0.014
Br (35)	5.2	0.85	0.3	0.1	0.037	0.02	0.013	Pb (82)	6.4	1	0.36	0.13	0.045	0.024	0.016
Rb (37)	9.7	1.6	0.55	0.19	0.068	0.037	0.024	Bi (83)	6.5	1.1	0.37	0.13	0.046	0.025	0.016
Sr (38)	11	1.8	0.62	0.22	0.076	0.041	0.027								

* -超过背景信号1σ 的仪器响应可被定义为“检出”(Currie, 1968). 可访问www.cooperenvironmental.com 查阅更多关于检测限的详细信息。

US EPA Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, June 1999: Method IO-3.3.

US EPA XRF Web Seminar, Module 2: Basic XRF Concepts, August 2008.

Ann Arbor Science, 1977; and L. A. Currie, Analytical Chemistry, 40, p586, March 1968.

Currie, L. A., "Detection and Quantification in X-Ray Fluorescence Spectrometry" in T. G. Dzuby, X-ray Fluorescence Analysis of Environmental Samples,

以上最低检出限对应的采样斑面为0.707平方英寸

可检测的元素

H																	He																														
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne																														
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar																														
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																														
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe																														
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																														
Fr	Ra	**	Rf	Ha	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo																														
		<table border="1"> <tr> <td>La</td> <td>Ce</td> <td>Pr</td> <td>Nd</td> <td>Pm</td> <td>Sm</td> <td>Eu</td> <td>Gd</td> <td>Tb</td> <td>Dy</td> <td>Ho</td> <td>Er</td> <td>Tm</td> <td>Yb</td> <td>Lu</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Th</td> <td>Pa</td> <td>U</td> <td>Np</td> <td>Pu</td> <td>Am</td> <td>Cm</td> <td>Bk</td> <td>Cf</td> <td>Es</td> <td>Fm</td> <td>Md</td> <td>No</td> <td>Lr</td> </tr> </table>																La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																																	
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																																	

* Lanthanide Series
** Actinide Series

元素范围

Xact® 625i监测系统能够监测上图标标出的67种元素。请联系Xact® 的代理商，了解您所关心的金属元素信息。

Xact® 625i“标配”可检测以下44种元素- Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Ce, W, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, and Bi。当然用户可根据自身需求对被测元素进行定制。

订购信息

如需订购或了解有关 Xact® 625i 连续监测系统的更多信息，请联系您所在地区的 CES 代表或发送电子邮件至 info@sci-monitoring.com。