

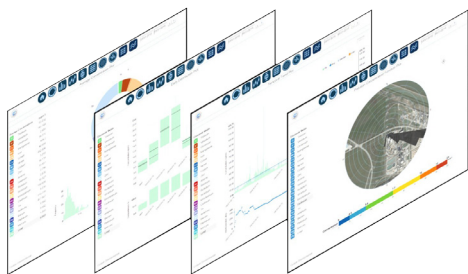


## 环境/厂界多金属监测

### 简介

Cooper Environmental的Xact®625用于环境空气的高时间分辨率多金属监测。Xact®625拥有可媲美实验室仪器的极低检测限。Xact®625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®625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,下一个样品的采集也同步进行。



ADAPT Screenshots

### 性能特点

- 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和变化趋势
- 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Windows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15, 30, 60, 120, 180或240分钟进行一次, 单位ng/m<sup>3</sup>)
- 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

## 优势

- 可用于固定或移动式监测平台
- 可用于突发污染事件的监测
- 可以用来建立基于健康标准的基准
- 识别设备周围的危险“热点”
- 可进行污染源解析及化学质量平衡算法
- 高灵敏度与可靠性 ( 从pg/m<sup>3</sup>量级到µg/m<sup>3</sup>量级 )
- 无损坏性分析，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
- 显示金属浓度的变化，而非一般仪器的24小时一组数据
- 可以通过高浓度数据分析污染源排放活动

## 产品应用

Xact® 625 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。数据主要应用于以下领域

- 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
- 风险管理和突发事件管理

## 性能参数

检测方法.....	基于EPA Method 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.....	60µg/m <sup>3</sup> 或更高
检出限 ( 基于EPA IO-3.3 ).....	随采样周期设置不同而变化，见最低检出限表格
采样/分析周期.....	15, 30, 60, 120, 180, 240 分钟可选
校验周期.....	每个样品分析时同步进行
重新校准频率.....	厂家建议每年进行一次
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" 标准机柜内或台面上
运行环境.....	实验室环境温度20±5°C
供电需求.....	120VAC/60Hz@20A或220VAC/50Hz@10A
输出.....	RS232 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或12x等级 ) 切割头 ( PM10，PM2.5，PM1，TSP )

Xact625最低检出限 ( ng/m<sup>3</sup> )  
68%置信区间 ( C1σ ) ( 根据美国EPA IO 3.3及Currie著作\* )

元件	原子数	采样/分析时间 ( min )					
		15	30	60	120	180	240
Al	13	840	290	100	35	19	12
Si	14	150	51	17.8	6.3	3.4	2.2
P	15	44	15	5.2	1.8	0.99	0.64
S	16	26	9.1	3.16	1.1	0.60	0.39
Cl	17	15	5.0	1.73	0.61	0.33	0.21
K	19	9.8	3.4	1.17	0.41	0.22	0.14
Ca	20	2.5	0.86	0.30	0.10	0.057	0.037
Ti	22	1.3	0.46	0.16	0.056	0.030	0.020
V	23	1.0	0.34	0.12	0.042	0.023	0.015
Cr	24	0.97	0.33	0.12	0.041	0.022	0.014
Mn	25	1.2	0.41	0.14	0.050	0.027	0.018
Fe	26	1.4	0.49	0.17	0.061	0.033	0.021
Co	27	1.1	0.39	0.14	0.049	0.026	0.017
Ni	28	0.78	0.27	0.10	0.034	0.018	0.012
Cu	29	0.65	0.23	0.079	0.028	0.015	0.010
Zn	30	0.55	0.19	0.067	0.023	0.013	0.008
As	33	0.52	0.18	0.063	0.022	0.012	0.008
Se	34	0.66	0.23	0.081	0.029	0.016	0.010
Br	35	0.85	0.30	0.10	0.037	0.020	0.013
Ag	47	16	5.5	1.9	0.68	0.37	0.24
Cd	48	21	7.2	2.5	0.89	0.48	0.31
In	49	26	8.9	3.1	1.1	0.60	0.39
Sn	50	33	12	4.1	1.4	0.78	0.51
Sb	51	42	15	5.2	1.8	0.99	0.64
Ba	56	3.3	1.1	0.39	0.14	0.074	0.048
Hg	80	0.99	0.35	0.12	0.043	0.023	0.015
Tl	81	0.95	0.33	0.12	0.041	0.022	0.014
Pb	82	1.0	0.36	0.13	0.045	0.024	0.016





\*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](http://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.

Currie, L. A., "Detection and Quantification in X-Ray Fluorescence Spectrometry" in T. G. Dzuby, X-ray Fluorescence Analysis of Environmental Samples, Ann Arbor Science, 1977; and L. A. Currie, Analytical Chemistry, 40, p586, March 1968.

以上最低检出限对应的采样斑面积为0.707平方英寸

-  可检测的元素，且最低检测限已给出
-  可检测的元素，但是最低检测限未给出
-  可检测的元素，但是标准膜片很昂贵
-  用于质量保证的元素，读数不表示环境浓度

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	
		* Lanthanide Series																
		** Actinide Series																
		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		

## 元素范围

Xact® 625监测系统能够监测上图标出的67种元素。其中用蓝色标出的元素的最低检出限已在检出限表中给出。用灰色标出的元素也可检测，但最低检出限未在表格中列出。请联系Xact®的代理商了解您所关心的元素信息。

625 “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, 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Xact 625或索取更多产品信息，请联系当地CES代理商或直接邮件联系info@cooperenvironmental.com