



- 空气中 α 和 β 微粒的直接监控
- 激烈活动的快速反馈
- 大流量测量
- 全基值补偿（氦气和 γ 微粒）
- 历史数据的显示
- 氦和钍元素数据的显示
- 内置自我测试路线
- 冷却塔和管道远程探头

基于严格ALARA爆破等级原则和立法，要求在核电工作区域内使用精确、反应快的辐射监控器。而CMS2000是一种被证实的，已确定的电子设备及固件，可以提供保证防护空气中运行的有放射性微粒的精确措施。

已确定的系统

CMS 2000监控器是一种可以壁挂的小车式安装的或者便携式的安装的监控仪器。它主要是用来监控工作环境中空气中流动的 α 和 β 微粒。

广泛使用的CMS-2000系列质量优良、可靠性高，加上新颖的测量技术更加增强了用户的信心。使用CMS-2000系列监控器可以设置氦元素补偿、气体大流量测试、高效的微粒集收、同步微积分测量。

CMS 2000 系列安装在探测器的探头里面，主要监控工作区域。还加装有一种远程探头，主要是适用于冷却塔和管道监控。这些装置都安装在高强度的不锈钢箱体里面。

操作原理

CMS 2000监控器配有高效硅探测器，可以在静止的卡装过滤器（直径25毫米）上不间断地测量放射性沉积微粒。当地环境空气可以通过玻璃纤维过滤器被真空泵抽取。固体的流量计不间断监控空气的采样率。精确的流量路线的设计可以保证过滤器更好地、高效地集收在过滤器上的同种微粒沉淀物。

非易失性存储器具有记忆工作数据的功能，这些工作数据通过钥匙开关和密码保护，以便任何时候可以保证系统的完整性。

先进的运算规则不支持放射统计中的波动，它使探测器在探测范围内在无异常报警情况下可以设置报警阈值。

CMS 2000监控器带有精确的综合报警系统，此系统设计应用于激烈活动和故障时进行快速报警。前板与3个电子显示器连在一起，这样以便能够快速且容易识别系统的当前状况。

绿灯显示正常表明监控器运行正常，预警灯显示黄色ALERT给出报警，表明此时活动激烈等级高于用户设定的阈值激烈活动等级。

激烈活动由红色报警灯显示报警，也可以通过外部的高强度视听报警。系统连续自我测试路线，选择闪烁的绿色灯和用户配置红色报警灯很清楚地显示故障情况。

可以检测如下：

- 探测器失效
- 通讯失效
- 超高/过低空气流通
- 电源故障
- 超出规定范围

CMS 2000A, CMS 2000A+ 和 CMS 2000AB+

硅探测器可以连续地监控 α 和 β 微粒。450平方毫米的监控范围可以覆盖到直径为25毫米的过滤纸。好的探测器配有多频道光谱测定器，这样以便在过滤器上氡和钍自然衰变产物变化等级可以得到有效的补偿。在正常的工作中，不要使用探测器，如果探测器需要清洁或替换，此工作必须由专业的维护人员来执行。

CMS 2000 β 微粒监控器配有高效的硅探头，可以监控的过滤区域为450平方毫米。而且还配有一个可分辨的探测器，可以测量环境 γ 微粒的基值进行动态补偿。在正常的工作中，不要使用探测器，如果探测器需要清洁或替换，此工作必须由专业的维护人员来执行。

氡元素的补偿

CMS-2000系列装有独特的氡补偿运算器，为了使监控器更优化，用户也可以自行配置。

一般很容易地辨识氡是影响假报警的关键因素。CMS-2000监控器可以从补偿器上下载光谱的历史原始数据。这个数据可以以画面的格式在LIS的计算机内显示出来。

在DAS软件里使用数据，可以优化补偿数据，得到很好的数据结果，而且还可以加载新的系数在CMS-2000监控器内。这种补偿应用于 α 和 β 测量频道。

氡和钍元素的显示

CMS-2000监控器可以计算氡和钍元素的活动范围，这个结果是通过返回计算测量过滤器上的氡的衰变产物而得到的。这是一种非常有用的诊断工具，可以诊断即使有可能发生的假报警。

历史数据的显示和事件记录

CMS-2000监控单元可以显示前7天的历史数据。在单机操作或者断网的情况下，数据记录尤其重要。

空气系统

在以设定的某速率（设定速率范围20-50升/分钟之间），空气通过卡装过滤器进入。本监控单元配有可兼容的采样泵或者可以与分配真空系统相连接。固体流量计监控通过过滤器的气体流量，在统一或不同的单元内，使用采样率可以得到精确的空气活动等级。

更换过滤卡很简单，闭锁掣子，松开卡锁。使用不正确的插卡方式和不正确拆卸过滤器会出现乱报警。

干预监控器（区域 γ 微粒探测器）

LIS CMS 具有多频道功能，这样CMS2000可以加装另一个区域 γ 微粒监控探针。此探针安装在离CMS2000监控器最多100米的位置。使用该探针的优势是可以减少成本，而且可以应用于邻近的区域。凭借探针所得的信息可以对CMS2000监控器的假报警进行诊断。

空气入口适配器喷嘴

为了满足软管连接的需求以及通墙、冷却塔和管道探测的应用要求，要减少不锈钢适配器喷嘴的尺寸。

冷却塔/管道的监控应用

CMS2000设计用于CMS-2000的冷却塔/管道监控运用于放射性喷雾器的采样。根据所需要的采样位置，使用可选的远程探头更易于对一般目标的探测。

CMS2000系统可以接收冷却塔/管道流量测量装置的传感输出，然后通过显示器或者是网络通讯报告真实的计算活动。

为了减少污染，冷却塔/管道监控器的部件都是由不锈钢做成。

Lab Impex 为冷却塔/管道监控装置的安装提供设计，补救和安装。

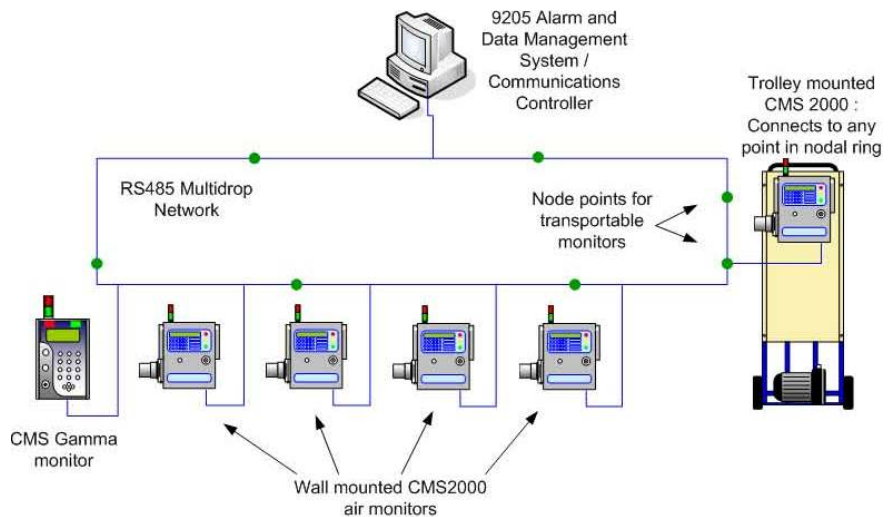
9205 EMS报警和数据管理系统

使用网络连接，可以通过9205EMS系统中心监控工厂。9205EMS系统可以快速确认报警和显示当前仪器的状态。

存档的数据可以以许多种格式报告，如列表格式、图画格式和用户规定的报告格式。

9205EMS系统的一个独特的特点就是可以收集仪器的原始数据。该系统可以为物理学家和工厂经理提供所需的详细的调查信息，而且还有对系统数据跟踪和质量控制的能力。

欲知更多关于LIS网络的信息，请见网络数据单。



通讯

- 可用输入/输出:
- RS-232 - Digital I/O
 - RS485 - 4 -20mA
 - RS422 - TCP/IP

CMS-2000系统装置通过RS-232接口与PC直接连接。当该系统与CMS-DAS软件连用时，用户可以下载 该系统储存的前7天的历史数据，也可以浏览现有的在线数据。 显示屏幕可以显示有关所有活动频道的结果数据、 α , β , 可选 γ 微粒的数据、 α , β , 可选 γ 微粒在活动频道的原始数据、氦元素的补偿数据、 β 基值频道数据和已测量的空气流量。

根据这些数据，用户可以确定系统是否按预期的状态运行，还可以检查是否存在反常的现象。该系统还可以通过很多不同的方式连接网络，如直接连接、RS-485多个连接、TCP/IP、通过遥控勘测远程连接。

CMS 2000规格**探测器**

- 高精度PIPS固态探测器（活动范围450平方毫米）
- CMS2000AB+配有另一个PIPS探测器，完成 γ 微粒基值补偿

输出（可选）

- RS485数据连接到主机CMS/通讯控制器
- RS232 接口用于记录数据到PC
- RS422
- TCP/IP
- 模拟(4-20mA)或数字输出
- 4道无触点继电器

过滤器要求

可移动，配有SAS GF/A过滤卡，过滤器直径25毫米(1")，过滤卡长度37毫米(1.45")
(膜式过滤器也可以兼容，根据需要可获取更多的信息)

空气流量监控

- 监控范围：使用流量计监控，每分钟监控20-50升
- 标准流量比例：低流量37升每分钟，高流量用户可以自行调整

显示单元

- 微分(Bq/m³, DAC)或者积分(Bqh/m³, DAC-h)
- 以Bq 或 CPS形式测量过滤器活动区
- 以Bq 或DAC形式注重整体测量空气中微粒的运动
- 以Bq 或DAC形式在超过具体间隔时间内测量空气的微粒运动
- 以Bq形式测量冷却塔/管道监控释放和释放率Bq/h。

基值补偿

- 三个氦气谱频道可以补偿游离态氦（由此推断活动频道内的总基值）
- 可用 γ 基值补偿（可选），配有PIPS探测器。

键盘

24个软键键盘，触摸式反馈，有4个特殊的功能键。

听觉报警输出

1800HZ，80DB报警发声器（可选听觉单元）

报警设施

- 激烈活动或故障的快速准确报警。
- 交通指示灯配置：3个多元素直径为20mm (约 1")的闪动液晶显示器
绿色=正常
黄色=预警
红色=警告
- 从9米(30ft)远的地方可看清楚
- 可选继电器，输出供远程视/听报警
- 用户可以通过密码保护设定报警阈值和其他的参数。可用

视觉显示

- α 和 β —数字显示： 2排X20个字，字体高度8.5mm (1/3")
- 状态显示器
- 大型清晰数字显示器20 x 142mm (51/2")，配有4个不同颜色的功能显示键
- 高强度报警-附加红色氙闸模块报警

数据缓冲器（可选）

周期性FIFO（先进先出）缓冲器可以保留历史数据，在显示器上可以浏览一个星期保存的数据，每10分钟的正常（显示灯绿色）状态下储存一次数据。每2分钟（显示灯黄色）进入一次预警和（显示灯红色）报警模式。数据缓冲器的内容在只有内部电池而没有主电源的状态下可以保存。

电源

- 交流，单相，主连接
- 电压：90 - 264V（本地主电源）
- 频率：47-370赫兹
- 最大电流：500毫安
- 主电源插头：3A 保险

物理特性

- 宽度：400mm (15.75")包括空气进口宽度
- 高度：490mm (19.29") 包括灯座
- 深度：170mm (6.69")
- 重量：10Kg (nett)大约 (22lbs)
- 泵的重量：6.5Kg 大约 (14lbs)

自我测试装置

CMS2000监控器可以连续自我测试。可以检测以下：

- 探测器失效
- 过高空气流动
- 过低空气流动
- 电源故障
- 超过规定范围

冷却塔/管道监控

CMS2000AB系统的冷却塔/管道监控器的特点是配有空气直接进入系统，里面没有阻拦物或阀门。

测量范围（探测限制）

ALPHA: 10^{-2} to 10^4 Bq/m³

BETA: 1 to 10^7 Bq/m³

35,探测效率

- 探测效率：标准 22.5%-使用标准的直径为25毫米的校准来源
- 探测效率：标准 22.5%-使用标准的直径为25毫米的校准来源

空气供应

泵安装在外面，流量率可达到37升/分钟 (1.3ft³/min)

操作环境

室内使用

- 操作温度范围- 10 到40°C (14- 104F)
- 最大相对湿度95% (达到30°C)
- 无气体污染产生的导电性
- CMS2000箱体按照IP-65 (相当于NEMA型13) 标准设计。

CE标志

CMS2000AB的标志内容应符合以下标准：

- EMC 目录 89/336/EEC. 92/31/EEC
- 低电压目录93/23/EEC, 93/68/EEC
- EMC 标准BS EN50082-1 and BS EN50081-1

内部电池

- 日历时钟
- 保留储存数据
- 电源故障仍可使用

可用型号

- CMS2000A
- CMS2000B+
- CMS2000AB+
- CMS2000BG+ -配有放射性比例探测器
- CMS2000ABG+ -配有放射性比例探测器
- CMS2000R (适合于所有型号) -远程探头区域
- CMS2000RS (适合于所有型号) -远程冷却塔探头

可选项

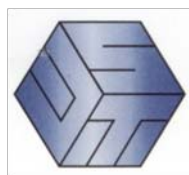
- 台式 /手提式安装仪器 (PIM2000, 如选择手提式, 加装采样泵 (PMP/6))。
- T可移动仪器加装 小车, 配有PMP/6采样泵 (TIM2000) (使用小车组装方式, 需要加装PMP/6 采样泵)
- 双重 CAM探测器, 配有动态 γ 微粒补偿
- 使用可选探测器实现全方位功能的 γ 微粒监控
- DAS软件
- 9205网络



Laboratory Impex Systems Ltd

21 Harwell Road
Poole
Dorset BH17 0GE
England

电话: +44 (0)1202 684848
传真: +44 (0)1202 683571
www.lab-impex-systems.co.uk



北京联合施特林贸易公司

海淀区西三环北路72号院世纪经贸大厦B座906
邮编: 100037

电话: 010-5179 8771
传真: 010-5179 8770
mail@usfe.com.cn
www.usfe.com.cn