



见所未“见”

CESI 8000 高效毛细管电泳分离和电喷雾离子化系统



Capillary Electrophoresis

# 释放 质谱潜能

## 挖掘质谱潜力，拓宽应用范围

### CESI 8000 高效毛细管电泳分离和电喷雾离子化系统

质谱已经成为生物样品表征不可或缺的手段。如何提升质谱的灵敏度，降低离子抑制效应一直是人们关注的重点。AB SCIEX 公司推出了全新的质谱前分离和离子化系统 - CEESI 8000，将毛细管电泳 (CE) 的高效分离和超低流速的特性与电喷雾离子源 (ESI) 完美结合，从而显著提升灵敏度，降低离子抑制效应。为蛋白质药物表征，蛋白质组学鉴定，蛋白质翻译后修饰分析和代谢组学指纹图谱表征等领域带来了全新的分析方法。

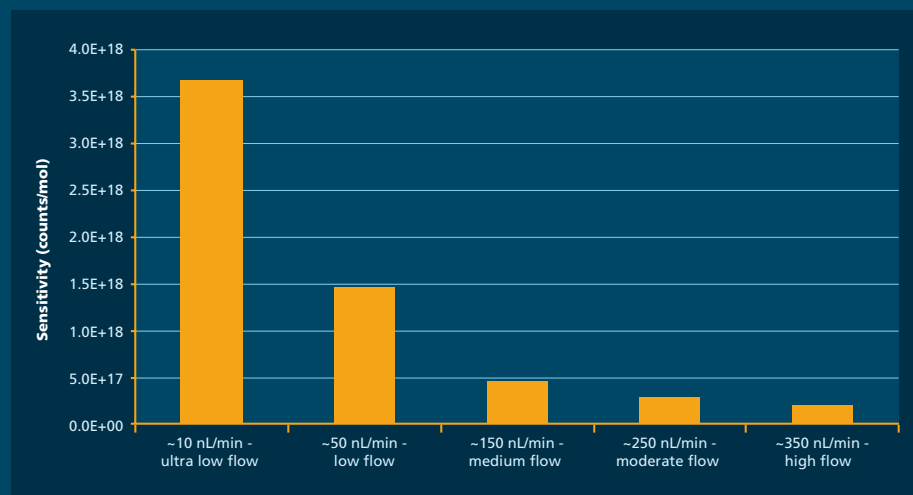
## CESI-MS 的优势

### 超低流速分离和电喷雾离子化

- 离子抑制效应最小化
- 离子化效率最大化
- 增加灵敏度
  - 能够发现新的分析物，并进行鉴定和定量
- 电喷雾喷嘴整合于分离毛细管末端，与毛细管内径相同，无死体积，柱效和灵敏度最大化
- 柱效高且不使用固定相，不会丢失过小和过大的肽段信息。
  - 无死体积，不易堵塞
  - 无交叉污染
  - 结果与其他分析方法互补，或优于其他分析方法。

1 - Kelly RT, Page JS, Zhao R, Qian W, Mottaz HM, Tang K, Smith RD, *Anal. Chem.* 2008, 80, 143-149

2 - Schmidt A, Karas M, Dulks T, J. *Am. Soc. Mass Spectrom.* 2003, 14, 492-500



样品：2ng/mL 血管紧张素 I 的 10% 乙酸溶液。ESI 电压，1350V，检测范围，50-3000 m/z。

## OptiMS 卡盒，简单易用

- 即插即用
  - 和质谱连接非常简单

## 通量更高

- 在空毛细管中进行分离，无需耗时的柱平衡过程
  - 显著减少两次分析之间的间隔时间

## 可移动的 CESI

- 标配可移动实验台，可以电动调节高度
  - LC-MS 和 CESI-MS 间可以自由转换



CESI-MS 是毛细管电泳和质谱连用的理想方式。基于 Mann 教授和 Karas 教授的理论，CESI-MS 通过采用超低流速的分离和离子化技术达到增加灵敏度、降低离子抑制效应的目的。

Yannis-Nicolas Francois 博士，副教授  
Laboratory of Mass Spectrometry of Interactions  
and Systems, University of Strasbourg

## CESI

将毛细管电泳 (CE) 和电喷雾离子化 (ESI) 整合，用同一根毛细管实现高效电泳分离和电喷雾离子化。

## 高效的质谱前分离和离子化系统

提高离子化效率，降低离子抑制效应，增加整体分析灵敏度

CESI 8000 是分析技术的又一次革命，为通过质谱检测带电荷物质和极性物质提供全新的前分离解决方案。CESI-MS 可以将毛细管电泳分离和电喷雾离子化源有机结合，保持对带电荷和极性物质的高效分离，对样品区带无任何干扰和稀释。同时，可以在极低的流速下提供稳定的电喷雾离子化，显著降低离子抑制效应，提高灵敏度。

## CESI 技术

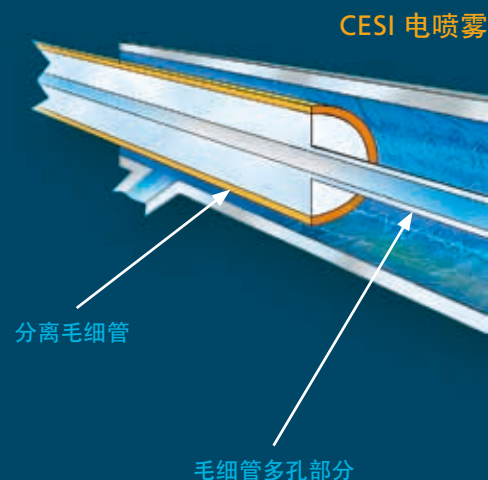
毛细管电泳质谱连用，释放毛细管电泳技术潜能，

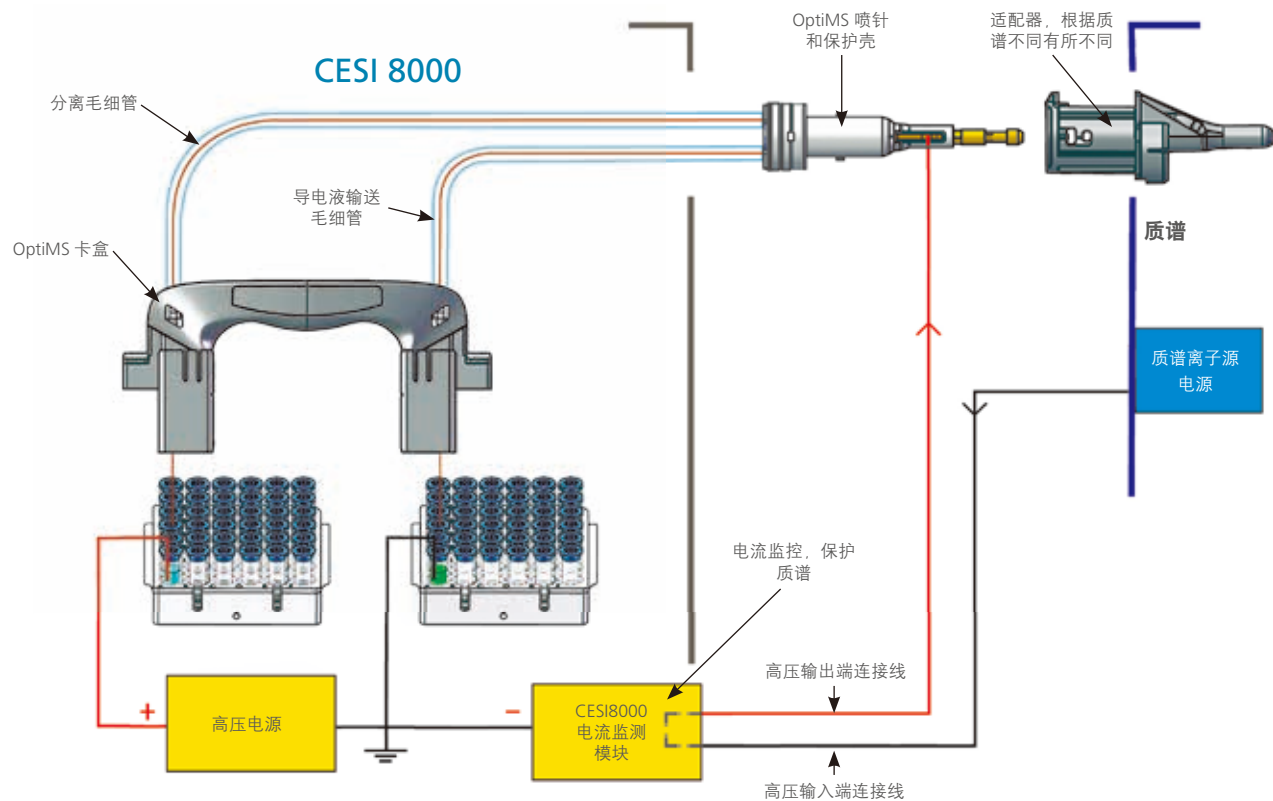
OptiMS 卡盒由分离毛细管，导电液输送毛细管，冷却液循环套管，电喷雾喷针保护装置等几部分组成。其中，分离毛细管出口端被加工成纳升电喷雾喷针，系统通过导电液输送毛细管将导电液输送到喷针导电部分外侧，完成毛细管电泳和电喷雾的电连接。

OptiMS 卡盒带有保护装置，可以在运输、存储和使用过程中有效保护内部的毛细管。同时，采用即插即用设计，安装和使用十分简单。



CESI 8000 由毛细管电泳专家和质谱专家共同开发，通过采用超低流速的分离和电喷雾离子化技术，极大程度的扩展了 CE-MS 系统的检测范围、增加了灵敏度，适用于多种应用。

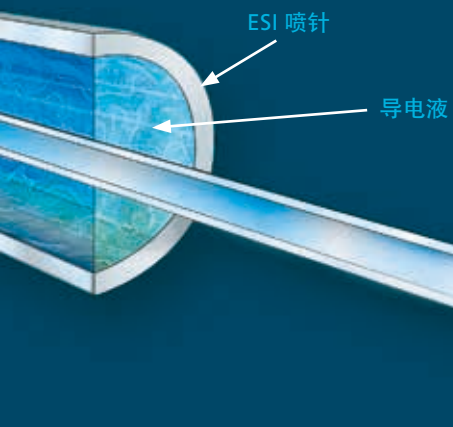




## 即插即用，简单快速

- 微量自动进样系统
- 仪器连接简单，可自动触发质谱信号采集。
- LC-MS 和 CESI-MS 之间可以轻松切换

## 装置示意图

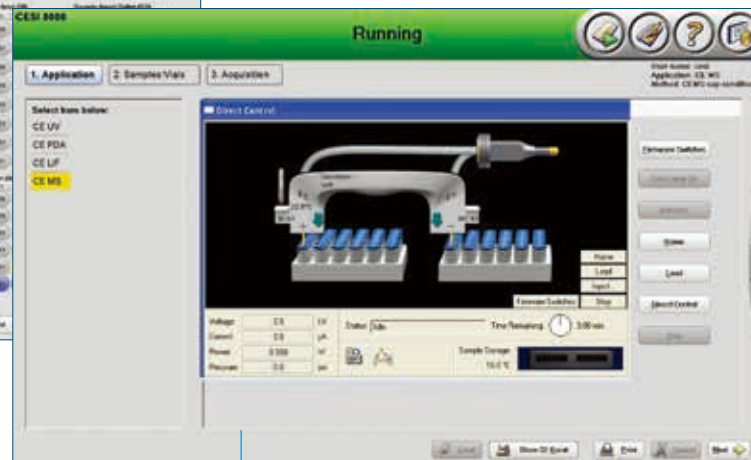
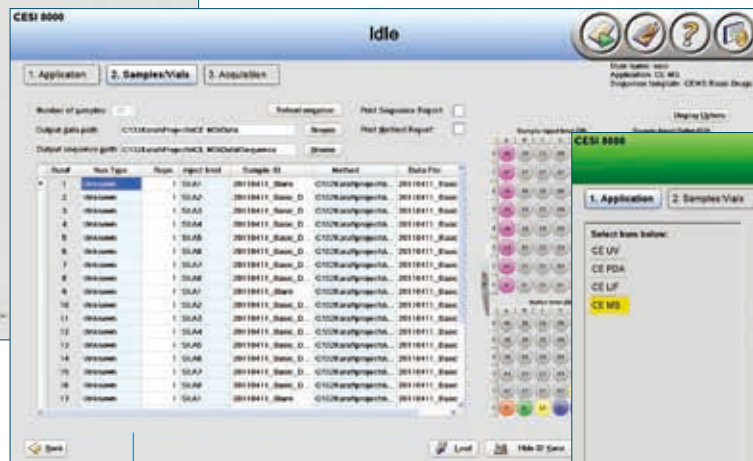


CESI 8000 系统将低流速的毛细管电泳分离通道和电喷雾离子化喷针有机的整合于同一根毛细管中，无需采用任何形式接口，不产生任何死体积。

- 毛细管出口端经特殊加工，形成可导电的多孔喷针
- 通过充满导电液的电喷雾电极完成毛细管电泳的电流回路
- 电喷雾电压由毛细管出口端的多孔电喷雾喷针部分施加
- 可以在极低流速下保证电喷雾稳定
- 多孔喷针可以隔离电极处的电化学反应，避免对喷雾产生影响
- 喷针尖端未经拉细，避免常规纳升电喷雾过程中常见的堵塞现象



# CESI 8000 软件



软件操作简单，仅需在软件中选择相应的预装方法，选择样品数目，加入试剂和样品即可开始实验。

软件采用简单的图形界面，所有试剂瓶均可以进行标注，可以轻松追踪其中的成份。

程序控制和直接控制相结合，给操作者最大的灵活性以优化方法。

## 参数

### 尺寸

高度: 74.2 cm  
样品仓门打开高度: 98.6 cm  
宽度: 63.5 cm  
深度: 72.1 cm

### 高度可调节的移动平台, 设置可存储

91.4 cm × 76.2 cm  
高度在 69-112 cm 间可调

### 重量

85.3 kg

### 电气要求

电压: 100-240 V, 50/60 Hz

### 电压范围

可编程电压范围: 1-30 kV  
最小可调幅度: 0.1 kV

### 电流范围

可编程电流范围: 3-300  $\mu$ A  
最小可调幅度: 0.1  $\mu$ A

### 环境要求

温度: 15-30°C  
湿度: 20-60%

### 样品盘

2 × 48 位 CESI 专用试剂瓶 / 0.3 mL 微量样品瓶

### 缓冲液盘

2 × 36 位 CESI 专用试剂瓶

### 样品温度控制范围

4-60°C

### 毛细管温度控制范围

15-30°C

### 压力范围

-5 至 +100 psi

### 最小进样量

50  $\mu$ L



## 订货信息

### A98089: CESI 8000 高效毛细管电泳分离和电喷雾离子化系统

包括 CE 分离模块, OptiMS 卡盒, 预装 CESI 8000 软件的控制系統, 高度可调节的移动实验台 (用于 LC 和 CESI 之间的快速切换)。

更多关于毛细管电泳的产品信息请访问我们的网站 HYPERLINK "<http://www.sciex.com/ceproducts>" [www.sciex.com/ceproducts](http://www.sciex.com/ceproducts)。关于 CESI 8000 和可以连接的质谱的详细信息请联系当地 Sciex 销售代表。



从以下网址获取更多信息 [www.sciex.com/cesi](http://www.sciex.com/cesi)

通过智能手机获得更多信息

参数和订购信息见封底内侧

可以从我们的网站 [www.sciex.com/offices](http://www.sciex.com/offices) 获得全世界各 sciex 分公司的地址和联系电话

**仅限科研使用，不能用于诊断**

© 2014 AB SCIEX。SCIEX 是 AB SCIEX 的一部分。此处使用的商标属于 AB SCIEX 或其他相关公司。AB SCIEX 在经过授权后使用。Beckman Coulter® 商标在经过授权后使用。

Beckman Coulter® CESI 8000 系统由 SCIEX 销售，SCIEX 是 AB SCIEX 的一部分。

09390214-01 06/2014

---

**AB SCIEX中国公司**

**北京分公司**

地址：北京市朝阳区酒仙桥中路24号院  
1号楼5层

电话：010-5808 1388

传真：010-5808 1390

**上海分公司及亚太区应用支持中心**

地址：上海市田林路888号  
科技绿洲一号楼102室

电话：021-24197200

传真：021-24197333

**广州分公司**

地址：广州市体育西路109号  
高盛大厦15C

电话：020-8510 0200

传真：020-3876 0835

全国免费垂询电话：800 820 3488, 400 821 3897

网址：[www.absciex.com.cn](http://www.absciex.com.cn)

微博：@ABSCIEX



Capillary Electrophoresis