

合同补充协议

买方（简称甲方）：南方科技大学

卖方（简称乙方）：深圳市立达方圆物料供应有限公司

鉴于：

- a. 甲乙双方于2013年11月26日签订质谱系统等设备购置采购项目的《采购合同书》
(合同编号：南财合20131124，以下称“主合同”)。
- b. 现由于厂商赛默飞世尔科技货物升级，主合同中采购货物：Ultimate 3000 RSLC Nano+LTQ Orbitrap XL 纳升级液相-线性离子阱静电场轨道阱组合式质谱联用仪

需进行一定变更。

为此，甲乙双方经友好协商，一致同意，对主合同补充变更如下：

变更前		变更后
产品名称	纳升级液相-线性离子阱静电场轨道阱组合式质谱联用仪	纳升级液相-四极杆线性离子阱静电场轨道阱组合式质谱联用仪
	Ultimate 3000 RSLC Nano+LTQ Orbitrap XL	EASY NANO LC+Orbitrap Fusion
型号	赛默飞世尔科技	赛默飞世尔科技
品牌	2005	2013
上市时间	1套	1套
数量		

变更后货物详细技术参数详见附件(一)厂商赛默飞世尔科技说明函。

主合同的其他条款保持不变。

本补充协议和附件(一)为主合同不可分割的一部分，与主合同具有同等法律效力。本补充协议与主合同约定如有任何不一致之处，以本协议的约定为准。

本补充协议自甲乙双方签字盖章之日起生效。本补充协议一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份。

甲方(印章)：南方科技大学

乙方(印章)：深圳市立达方圆物料供应有限公司

法定代表人/授权代表(签字)：

法定代表人/授权代表(签字)：

日期：2013年11月26日

日期：2013年11月26日



说明函

致：南方科技大学

在招标项目编号为 SZCG2013039763、项目名称：质谱系统等设备购置中，最终中标的产品为我公司的纳升级液相-线性离子阱静电场轨道阱组合式质谱联用仪，型号为 Ultimate 3000 RSLC Nano+LTQ Orbitrap XL，因该型号是 2005 年推出，目前由于我公司已推出最新的型号 EASY NANO LC+Orbitrap Fusion，最新型号的特点如下：

Orbitrap Fusion 质谱仪创新性的三合一结构结合了四极杆、Orbitrap 和离子阱质谱仪的优点，能够进行前所未有的深度分析。生命科学家在分析丰度极低、复杂性极高，或者极难分析的样品时能以更快的速度识别更多的化合物，定量更准确，且结构分析更透彻。Orbitrap Fusion 系统的新一代软硬件的安装更简单，方法更强大，且可操作性更强。用户可以节省时间精力集中在科研上，而无需担心方法的开发和实验操作，详见技术性能上的对比：

性能	上市时间	类型	正负切换扫描	可否进行离子叠加扫描	分辨率	扫描速度	扫描范围	操作性
Ultimate 3000 RSLC Nano+LTQ Orbitrap XL	2005 年	落地式	否	否	$FWHM \geq 100000$	6Hz	m/z 4000	操作复杂
EASY NANO LC+Orbitrap Fusion	2013 年	台式	可以	可以	$FWHM \geq 450000$	15Hz	m/z 6000	操作简单
描述	Fusion 为最新型的 Orbitrap 质谱	台式比落地式更节省空间	进行正负切换大大增加了工作效率	增加了灵敏度	分辨率更高	扫描速度更快	扫描范围更宽	

考虑到贵单位后续在蛋白组学、代谢组学上有更高的技术要求，及双方长期紧密的技术

合作，我公司将在中标价格不变的情况下，提供最新的 Orbitrap Fusion 给贵单位，详细的技术参数及配置清单详见附件，特此说明！

制造商：赛默飞世尔科技（中国）有限公司

此致！

技术参数

一、配置要求

1. 线性离子阱静电场轨道阱组合质谱主机

★2. 离子源：ESI 源、Nano ESI 源、APCI 源

3. 纳流液相系统（包括纳流泵、自动进样器、真空脱气机）

★4. 电子转移解离技术 (ETD)

5. 数据操作系统，包括蛋白组学专用软件、代谢组学软件、Lipid search 软件等

6. 相关消耗品及辅助设备，包括不间断电源（UPS 20KV 1 小时）、数据处理工作站、液氮罐、

氮气瓶。

二、技术要求

1. 工作环境

1.1 工作电压：230V±10%

1.2. 温度：15-270C

1.3. 湿度：4-80%

2. 技术指标

2.1 配备独立的可加热电喷雾离子源 ESI，大气压化学电离源 APCI，纳喷雾，离子源具有真空锁定装置，切换快速方便。

2.1.1 可加热电喷雾离子源 ESI 流速：1-2000ul/min

2.1.2 大气压化学电离源 APCI 流速：50-2000ul/min

2.1.3 纳喷雾：50 nl/min to 2 μL/min；包括 2 个 CCD，1 个 8” 显示器，离子源位置左

右、深浅、喷嘴喷雾方向可调

★2.2 质量分析器：四极杆与高频静电场轨道阱及双压线性离子阱组合式质谱，结合四级杆母离子选择性和傅里叶变换高分辨质谱功能，以及线性离子阱的多级质谱功能 ($n=10$)。

2.2.1 质量范围：50–6000 m/z

2.2.2 四极杆：金属钨双曲面四极杆，其选择性达到小于 0.4 Da。

2.2.3 双压线性离子阱：包括高压室和低压室，高压室做母离子选择和 CID、ETD 碎裂，低压室提高扫描速度，分辨率和质量准确度。

★2.2.4 分辨率：要求所提供设备的分辨率不小于 450,000 (在 m/z 200)，且在提高仪器分辨率时，设备的灵敏度保持不降低；

2.2.5 质量准确度 (MS 和 MS/MS)：内标：小于 1 ppm，外标：小于 3 ppm，

2.2.6 质量稳定性：设备一次校正后不再校正且不使用内标情况下，连续 48 个小时内重复进样 100 fg 利血平，609 质量精确度 ≤ 3 ppm；

2.3 质谱采集速率：

静电场轨道阱：15 Hz；双压线性离子阱：20 Hz

★2.4 正负离子切换速度：1.1 秒，(分辨率正/负都在 35000)

2.5 灵敏度：100 fg reserpine 柱上进样 S/N 优于 100:1 (MS2)

2.6 线性动态范围：(分辨率 ≥ 35000 FWHM 时)，4 个数量级

2.7 多级扫描功能 MS n ($n=1$ 到 10)

★2.8 同步母离子选择：二级质谱扫描时最多可同时选择 15 个母离子进行三级高分辨质谱扫描分析

3.9 扫描模式：中、高分辨质谱独立和组合使用，包括四极杆和离子阱的多种扫描方式，可实现四极杆、线性离子阱和的静电场轨道阱的平行和序列检测。

★2.10 多种碰撞模式：任一一级质谱均可进行 CID 和 HCD；

2.11 FT 类型高端质谱仪器，无需液氮和液氮的消耗，同时维护容易，且成本低廉

3.1 二元梯度泵

3.1.1 超高压纳流泵 (有在线清洗装置)；梯度组成：二元梯度

3.1.2 纳流泵流速范围：20 nL–50 μ L/min

3.1.3 梯度模式保留时间精度：RSD $< 0.2\%$ 或者 0.1 min SD 最大者 (300 nL/min)

★3.1.4 泵延迟体积 ≤ 25 nL；

★3.1.5 纳流泵压力：最大 800 bar；

3.2 真空脱气机

真空脱气装置：4 通道；

3.3 柱温箱

3.3.1 控温范围：从室温+10° C 到 75° C

3.3.2 温度精度：±0.5° C；

3.3.3 温度精度：±0.1° C；

3.3.4 最多可放置 3 根色谱柱，最大长度 100cm；

3.4 温控自动进样器

★3.4.1 进样体积：能处理 n1 级样品，样品体积从 10n1 到 125μl；

3.4.2 智能温控，保持生物样品活性，样品温控范围 4℃-45℃（可升温至室温以下 22° C）；

★3.4.3 样品装载能力：三块多孔板，可以选择 96 孔或 384 孔板。

3.4.4 进样精度小于 0.4%RSD (1ul)

3.4.5 进样样品残留小于 0.02%

4. 数据处理系统：

1) 数据处理和仪器控制软件在同一操作平台上，配有工作站

2) 蛋白组学软件（包括蛋白搜库及蛋白鉴定）

3) 结果解析软件及代谢物鉴定软件

4) 差异表达软件

5) Lipid search 软件

5、其他

六通阀 2 个、Peak 接头 4 包、Peak 管 4 根、自动进样器样品瓶 800 个（包括瓶盖及瓶垫）及色谱柱等

三、售后服务要求

1. 交货时间：合同签订后 150 天内

2. 保修期：整机提供三年免费保修，保修期从验收合格之日算起。

3. 人员培训：提供两名人员免费的操作培训（包括仪器原理、结构、维护、应用方法开发等的培训）。

配置清单

Orbitrap Fusion 质谱部份			
Item	P. N	Catalog Number & Description	
1	FSN01-10002	Orbitrap Fusion Basic System including Easy Max NG Ion Source, syringe, 6 port valve	
		最新的 Orbitrap Fusion 质谱仪集四极杆、Orbitrap 和离子阱质谱仪的优点于一体, 具备了创新性的三合 一结构	
		主机包括: ESI NG 源、六通阀、注射泵	
		Workstation (included Computer and Xcalibur Data System, Printer is NOT included)	
		工作站(含计算机及 Xcalibur 数据操作系统, 不含 打印机)	
2	FETD1-10001	IC for Orbitrap Fusion	
3	OPTON-20045	Pre-Installation Kit for Orbitrap Fusion	
Naono LC			
4	LC120	EASY-nLC™ 1000 Integrated Ultra High Pressure Nano-HPLC System	1
Ion Source			
5	ES072	NANOSPRAY FLEX ION SOURCE (NG)	1
6	OPTON-30159	APCI Source Kit for the NG source	1
		APCI 源 (NG)	
7	FETD1-10002	ETD for Orbitrap Fusion	1
		ETD 检测器, 用于翻译后修饰	
Software&Spare parts(应用软件及备件)			
8	OPTON-20136	SW, PD 1.4 BASE	1
		蛋白质搜索引擎	
9	OPTON-20137	SW, PD 1.4 QUAN	1

Local (国内采购)

		蛋白质定量软件	
10	OPTON-20758	SW, METWORKS 1.3 SP3 W/Mass Frontier 7.0 SRI	1
		代谢物鉴定及结构解析软件	
11	N/A	Lipid shearch	1
12	OPTON-30118	SWRE, SIEVE 2.1 FOR ALL OMICS	1
		SIEVE 差异数据库软件, 可用于代谢组学和蛋白质组学	
13	6041.0004	2x 6-port sw. valve	2
		六通阀	
14	A4954-010	SCREW-TOP VIAL KIT, 100 count, includes caps and septa	4
		2ml 自动进样器样品瓶 (100 个/包, 带盖和垫)	
15	N/A	200ul 内插管 (100 个/包)	5
16	160321	75 um i. d. x 15 0mm, packed with Acclaim PepMap100 C18, 3 um, 100A	1
		蛋白分析柱	
17	37005-100	1/16" OD Precut PEEK Tubing, 1m, Red color	2
		连接管线 (peek)	
18	F-120x	One piece PEEK fingertight fitting, 1/16", 0.37" head	2
		管线接头 (peek), 10 个/包	

1	N/A	Santek UPS 10kv 1h (山特 UPS 10KV 1 小时)	1
2	N/A	De11 T7600 数据采集系统	1
3	N/A	查特 180L 液氮罐和氮气钢瓶及减压阀、连接气路铜管	1
4	N/A	HP2055D Printer	1

