

Where
performance

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

meets productivity.

Agilent World Tour 2007

气相色谱新产品:

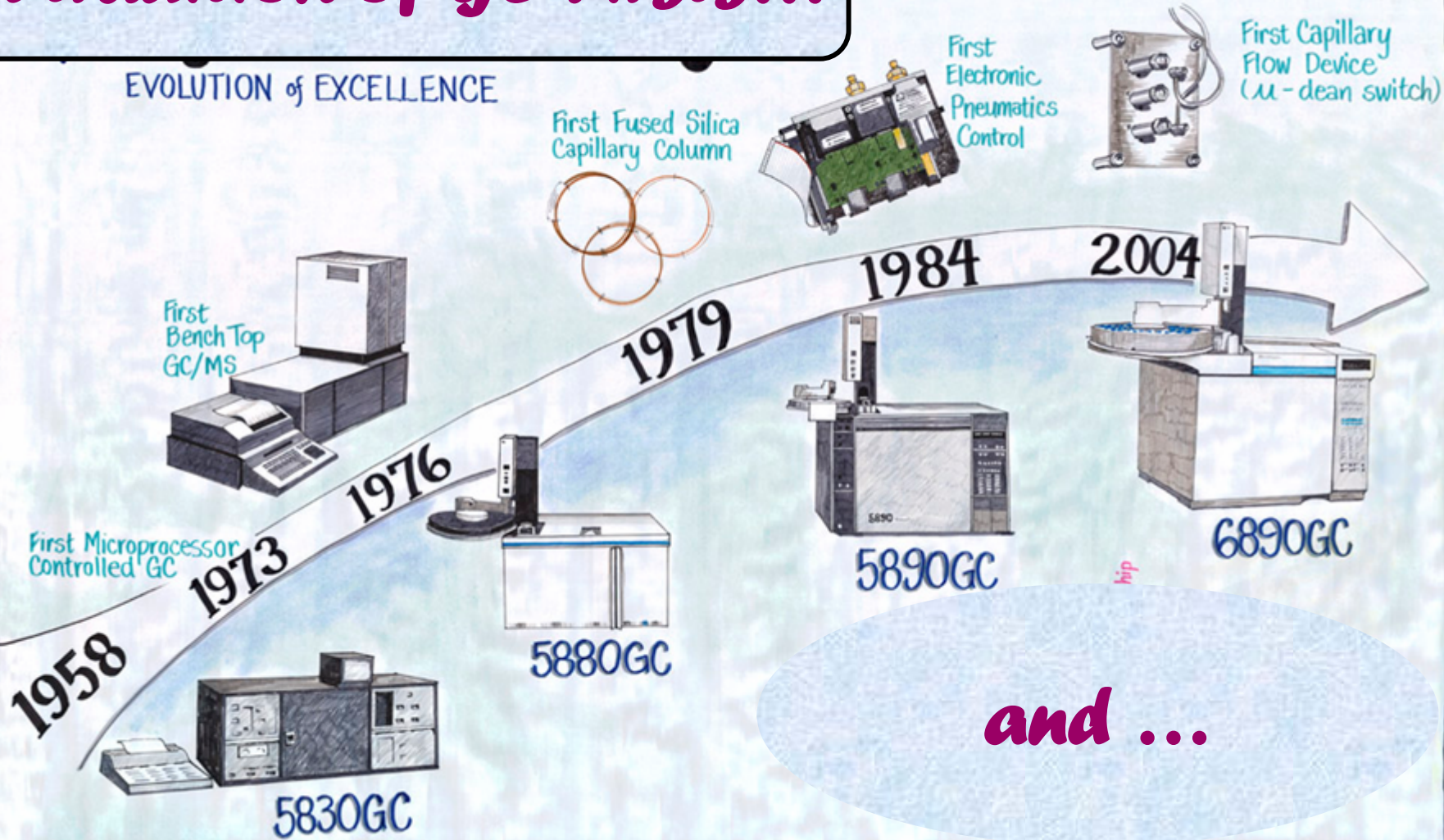
-- Agilent 7890A GC



A tradition of GC Firsts...

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

EVOLUTION of EXCELLENCE



安捷伦新产品

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



7890A GC



5975C GC/MS



实现完美化学分析的必备要素

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

性能可靠

不断发展创新的 GC & GC/MS 平台

高效率

提高GC & GC/MS分析能力而不需要
改变分析方法

微板流路控制

使复杂分析变得简单，易行

无与伦比的性能

仪器灵敏度提高

高度灵活性

单台GC可以实现多种分析要求

Where
performance

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

meets productivity.

Agilent World Tour 2007

可靠的性能

40年来安捷伦用户所期待的技术和创新在**7890A**和**5975C**平台上继续得到了体现



电子压力控制模块的发展 (EPC)

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



第一, 二代 EPC

- **0.1 psi**
- 复杂线路连接
- 管线气体接口繁多
- 相对较大体积

5890 GC

第三, 四代 EPC

- **0.01 psi**
- 渗透焊接微板 (2D)
- 线路集成为单根
- 3个气体接口
- 信用卡尺寸大小

6890N GC



第五代电子压力控制模块(EPC)

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



第一，二代 EPC

- 0.1 psi
- 复杂线路连接
- 气体管线及其接口繁多
- 体积大

5890 GC

第三，四代 EPC

- 0.01 psi
- 微通道刻蚀基板集成 (2D)
- 管线集成
- 3个气体接口
- 信用卡大小

6890N GC



7890A GC

压力调整精度 0.001 psi



第五代 EPC

- 金属注射成型 (3D)
- 数字化信号通路

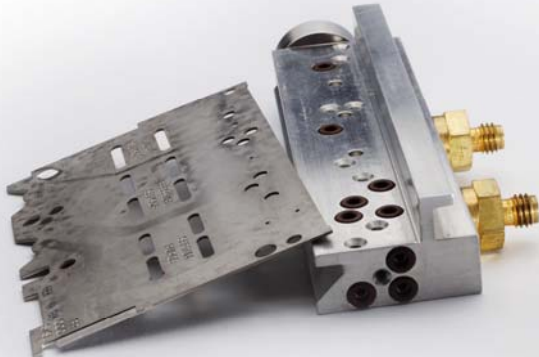
... 提高分析结果的可靠性及精确性

试验—改进—再试验

“Reliability cannot be achieved by adhering to detailed specifications. Reliability cannot be achieved by formula or by analysis. Some of these may help to some extent, but there is only one road to reliability. Build it, test it, and fix the things that go wrong. Repeat the process until the desired reliability is achieved. It is a feedback process and there is no other way.”

HP Founder: David Packard, 1972

6890N



7890A

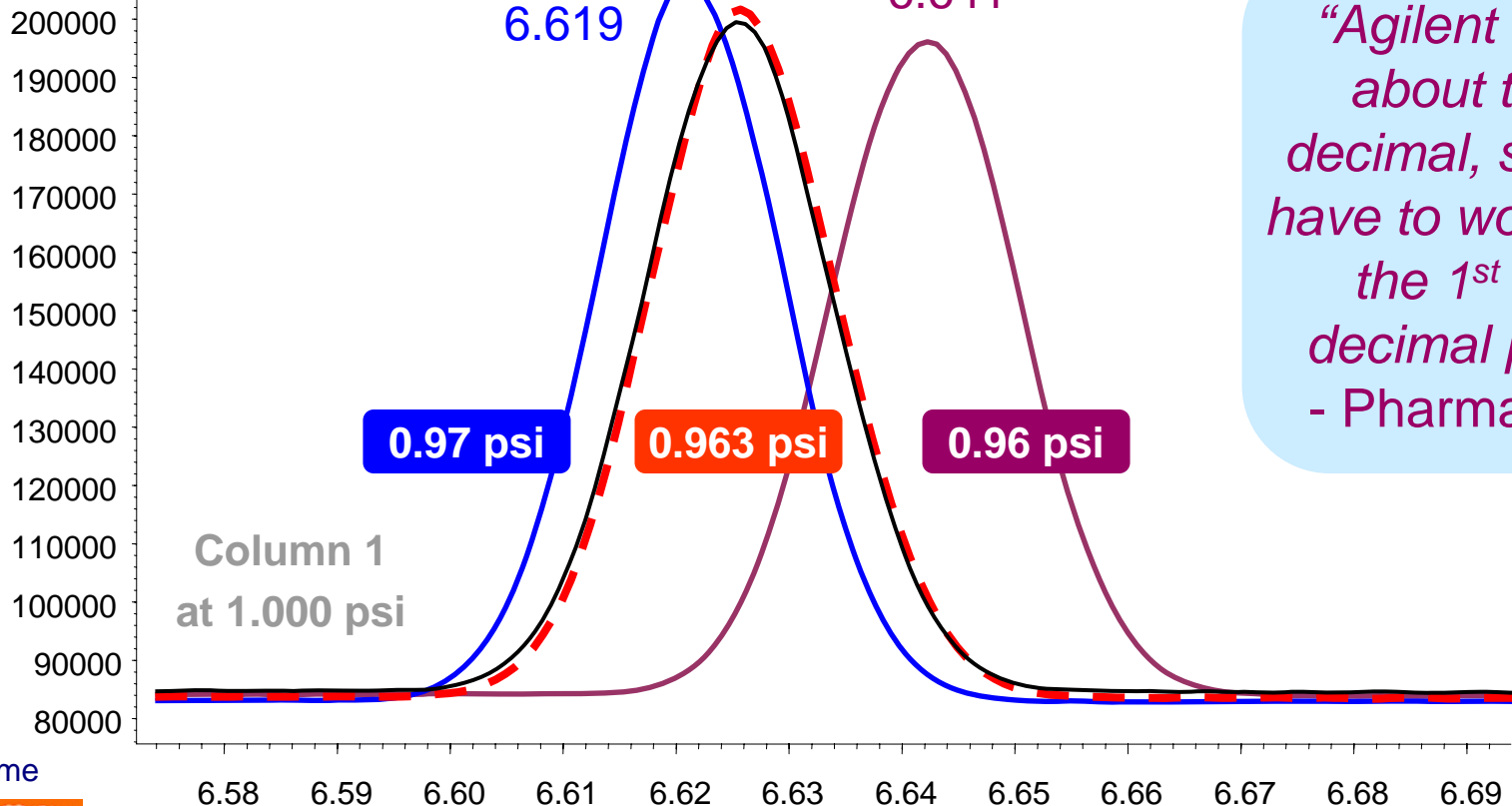


1/1000 psi 压力调节精度!

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

-- 更好的实现保留时间锁定 (RTL)

Response



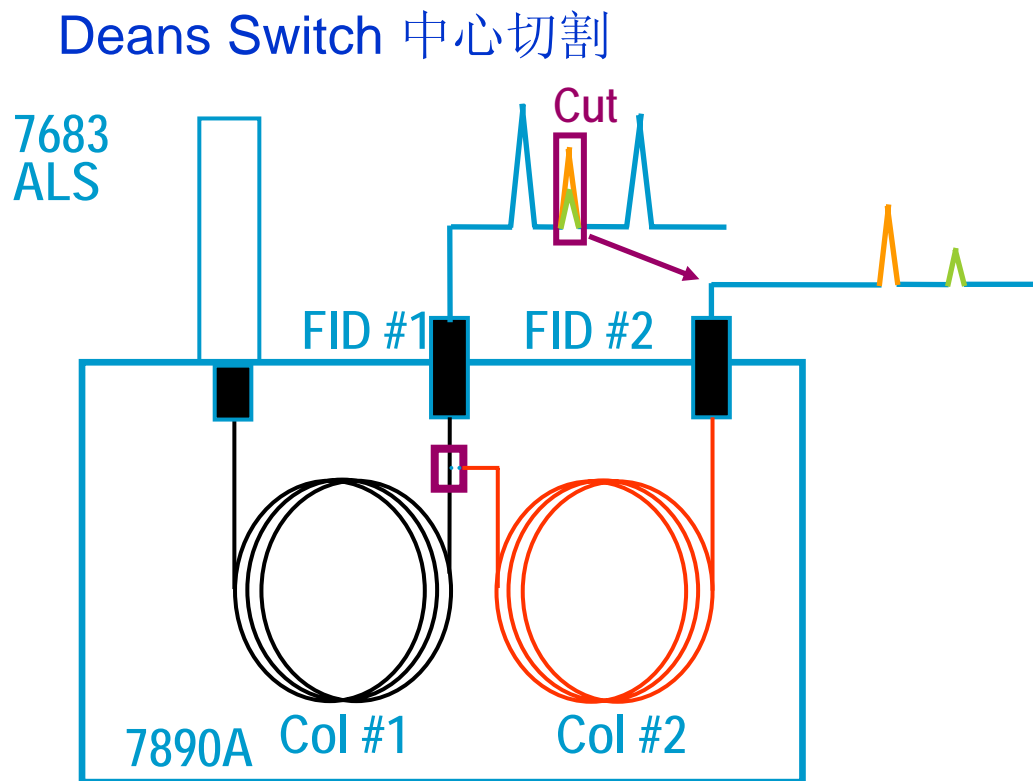
“Agilent worries about the 3rd decimal, so I don’t have to worry about the 1st or 2nd decimal point...”
- Pharma (USA)

Time



7890A二维 GC保留时间重复性

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



Run #	Peak #1 * RT (min)	Peak #2 * RT (min)
1	9.0835	11.8492
2	9.0835	11.8492
3	9.0841	11.8494
4	9.0846	11.8496
5	9.0851	11.8507
6	9.0849	11.8502
7	9.0845	11.8504
8	9.0849	11.8500
9	9.0847	11.8504
10	9.0853	11.8502
11	9.0852	11.8502
12	9.0851	11.8508
13	9.0847	11.8503
14	9.0848	11.8506
15	9.0853	11.8506
Ave	9.0847	11.8501
Std Dev	0.000527	0.000535

* 两次不同切割

6890N 与 7890A的相同点

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

特征	优点
相同的进样口检测器以及炉箱	方法兼容 6890分析方法 转化为 7890方法
相同的保留时间、峰面积重复性	方法兼容
耗材相同	节省费用
类似的面板操作键盘	降低培训费用

Where
performance

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

meets productivity.

Agilent World Tour 2007

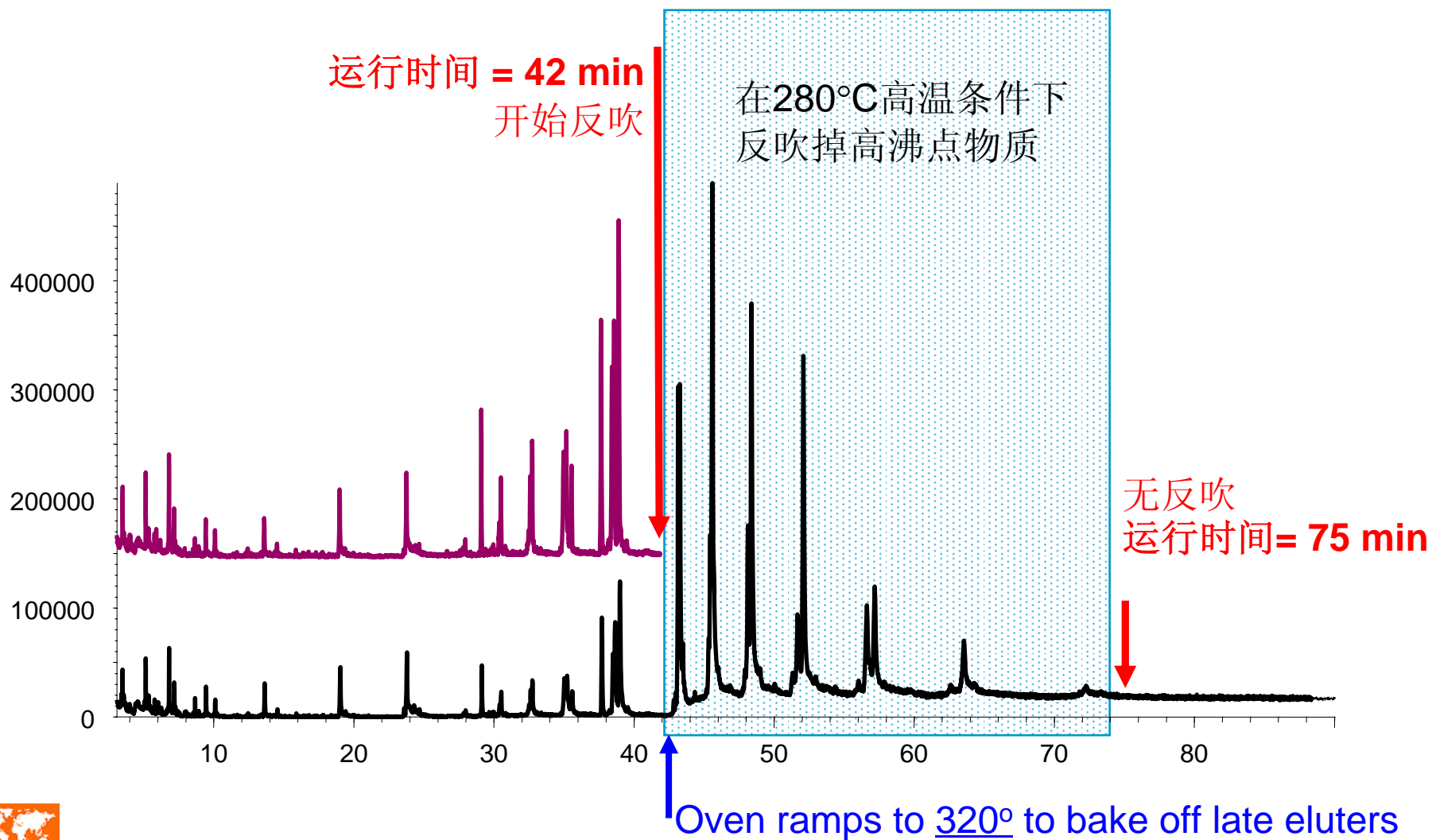
优越的分析性能

在不改变分析方法的基础上提
高了仪器的分析能力



反吹技术 - 牛奶样品中农药残留分析

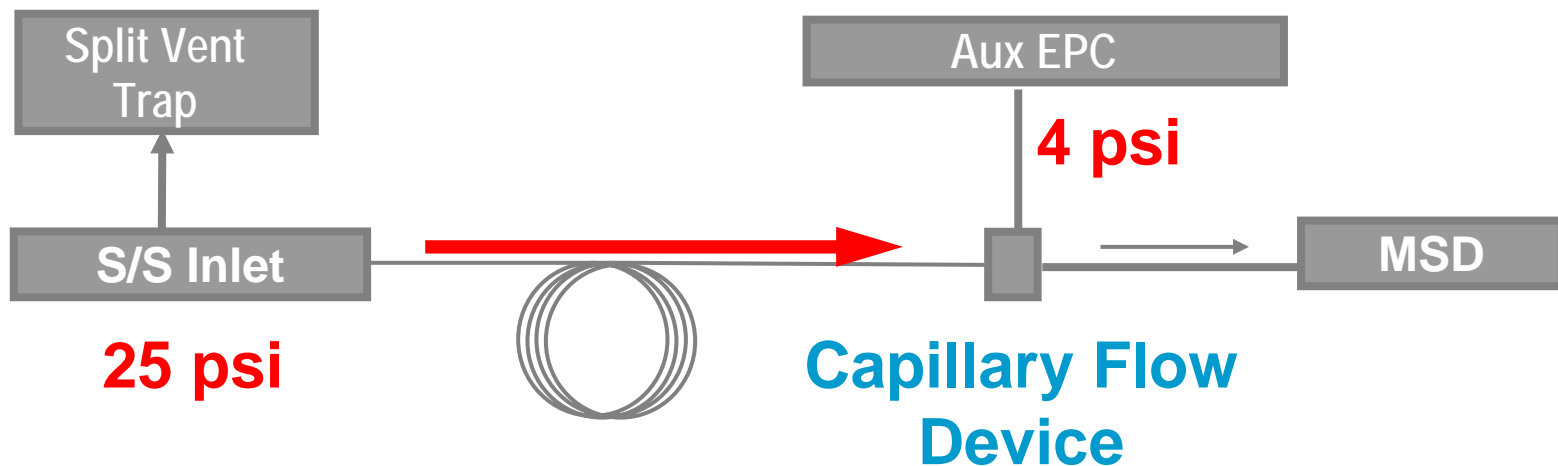
苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



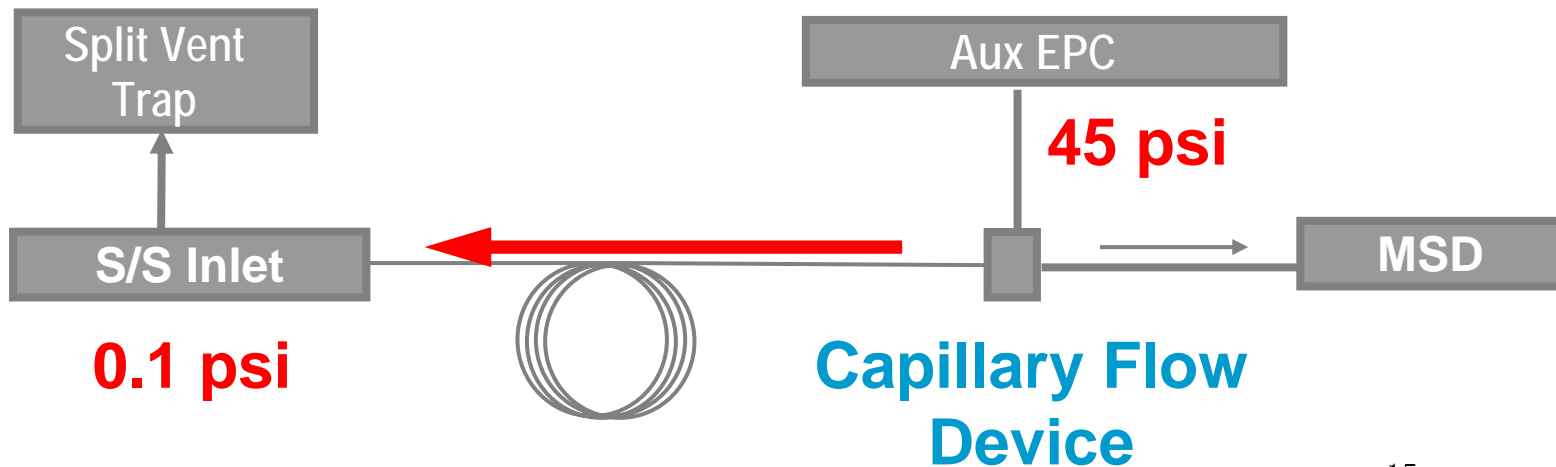
反吹流程

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

样品分析

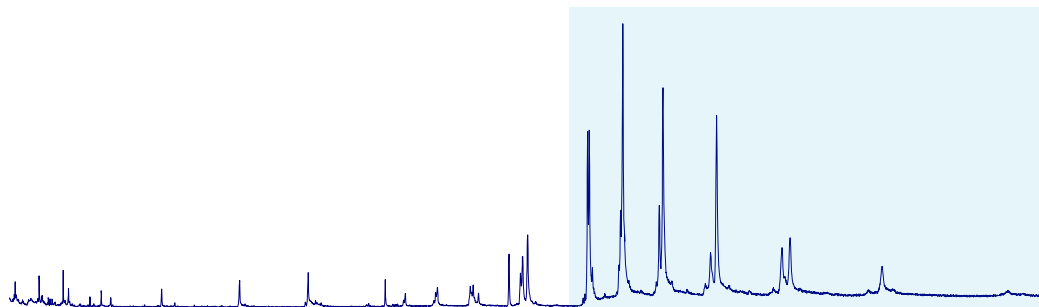


分析结束



运行周期短.... 分析方法不需改变

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



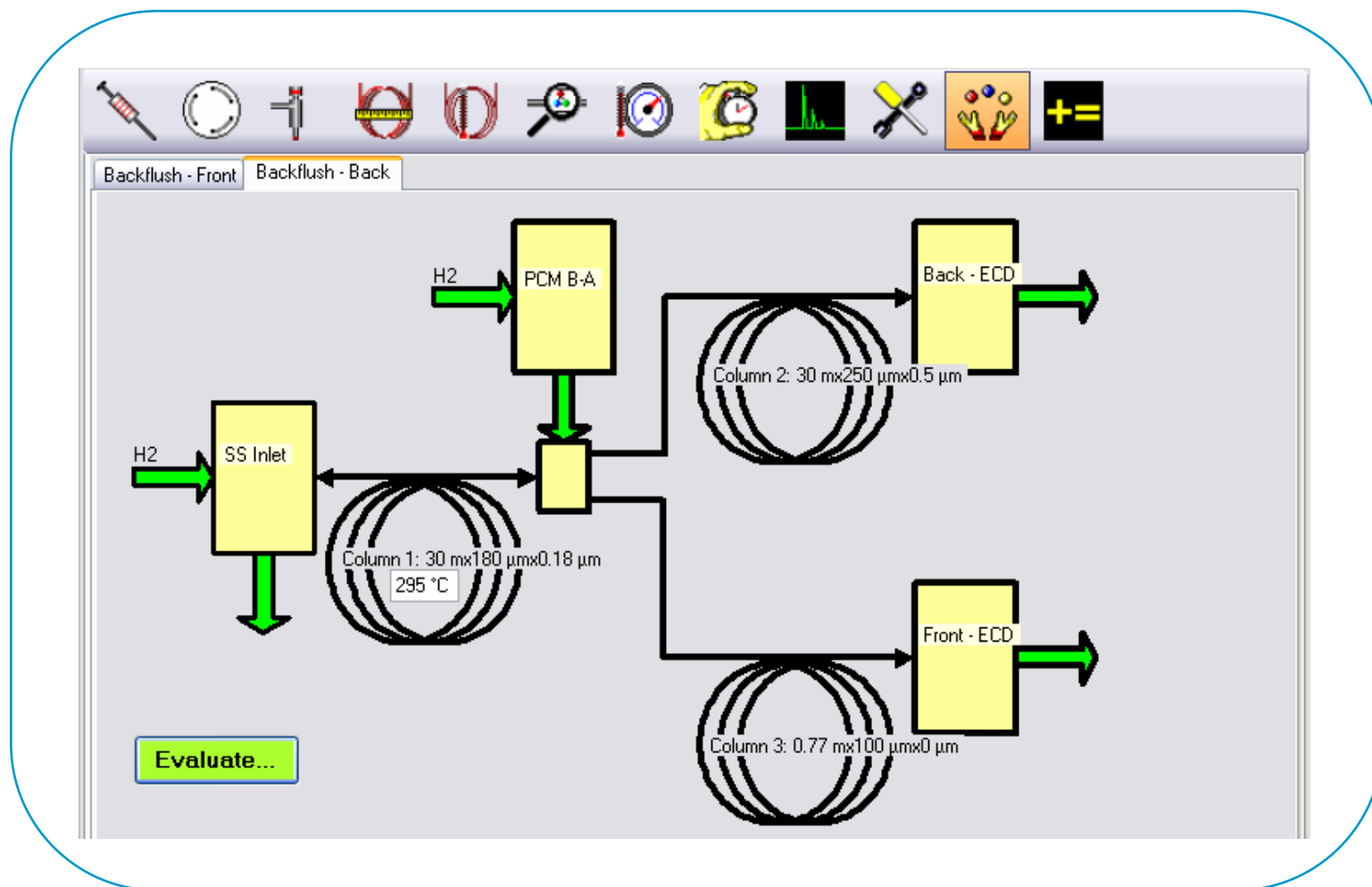
Total Run Time 82 min

Same Method with New Productivity Features



Total Run Time 53 min

每次分析节省时间超过**30%**



...作为分析方法的一部分在色谱工作站中进行设定

用户对反吹技术的反馈评价

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

节省时间	<p>“Shorter bake-out time. Not in area of peaks of interest, so implementation cost is low... could extend column lifetime.” – Europe (Environmental)</p> <p>“Saves us time, no change to Retention Time (of peaks of interest), easy to implement.” – UK (Environmental)</p>
消除交叉污染	<p>“Prevent carryover between samples. HUGE!” – USA (Enviro)</p> <p>“Keep column in good condition, reduce re-runs (ghost peaks).” – USA (Environmental)</p>
降低操作和维修费用	<p>“Backflush will save source cleaning on MSD, keep column cleaner, save time.” – USA (Forensics)</p> <p>“R&D could use time savings, but less maintenance is more important.” - Japan (Food)</p>

软件功能

- 对安捷伦GC 以及 GC/MS 进行实时监测
- 仪器维护预警提示，防止问题出现

优点:

- 确保仪器在最佳条件下运行
- 延长耗品的使用时间
- 使分析更易满足各项法规以及质量标准的要求
- 维修记录文件便于查找
- 仪器维护设定值达到之前提醒服务





...增加仪器正常运行的时间提高仪器的利用率

仪器监控及智能诊断软件

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

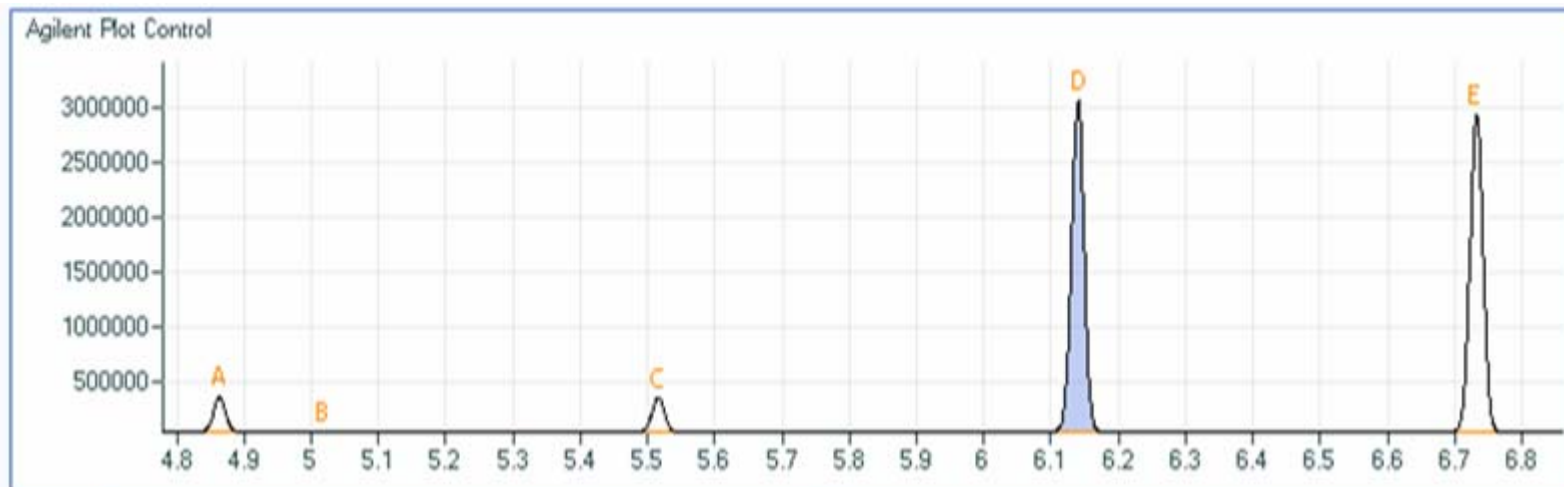
Maintenance Indicators

Image	Resource	Unit	Value	Limit	Progress	
	Detector.Back.CollectorAssembly.Injections	Injections	14	99	<div style="width: 14%;"></div>	14%
	Detector.Back.Jet.Injections	Injections	36	99	<div style="width: 36%;"></div>	36%
	Detector.Front.CollectorAssembly.Injections	Injections	58	99	<div style="width: 59%;"></div>	59%
	Detector.Front.Jet.Injections	Injections	81	99	<div style="width: 82%; background-color: yellow;"></div>	82%
	Inlet.Back.Septum.Injections	Injections	99	99	<div style="width: 100%; background-color: red;"></div>	100%
	Inlet.Front.GoldSeal.Age	AgeUnit	3	100	<div style="width: 3%;"></div>	3%
	Inlet.Front.GoldSeal.Injections	Injections	26	99	<div style="width: 26%;"></div>	26%
	Inlet.Front.Liner.Age	AgeUnit	26	100	<div style="width: 26%;"></div>	26%
	Inlet.Front.Liner.Injections	Injections	48	99	<div style="width: 48%;"></div>	48%

... 问题出现之前预警

LMD: 色谱峰状态分析

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



Select one peak to track area, width, and symmetry

Select two peaks to track resolution and ratio

Peak Name	Area	Area Range	Width	Width Range	Symmetry	Symmetry Range
A	6610.89		0.020		1.124	
B	230.97		0.023		1.107	
C	6697.00		0.020		0.910	
D	67040.03		0.021		1.151	
E	67060.13		0.022		1.166	

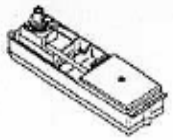
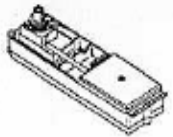
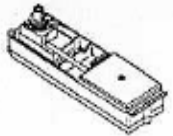
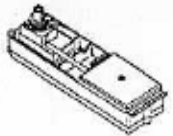
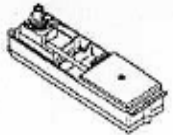
通过峰对称性,峰宽来判断系统的状态

LMD: 自动系统测试 (如测漏诊断)

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

Perform Test

Module View

	Cool On-Column: front
	Split / Splitless: back
	FID: front
	FPD: back
	AIB: other

Perform New Task

Activity:

- Front Split/Splitless Inlet Pressure Decay Test
- Back Split/Splitless Inlet Pressure Decay Test
- Front Purged/Packed Inlet Pressure Decay Test
- Back Purged/Packed Inlet Pressure Decay Test
- Front Cool-on-Column Inlet Pressure Decay Test

Name:

Front Split/Splitless Inlet Pressure Decay Test

Approx. Time:

30 min

Description:

Cap the Inlet, pressurize to 25psi, then isolate 130PM 31.10.06

... Feels like a service engineer on call 24/7

用户对 LMD软件的评价

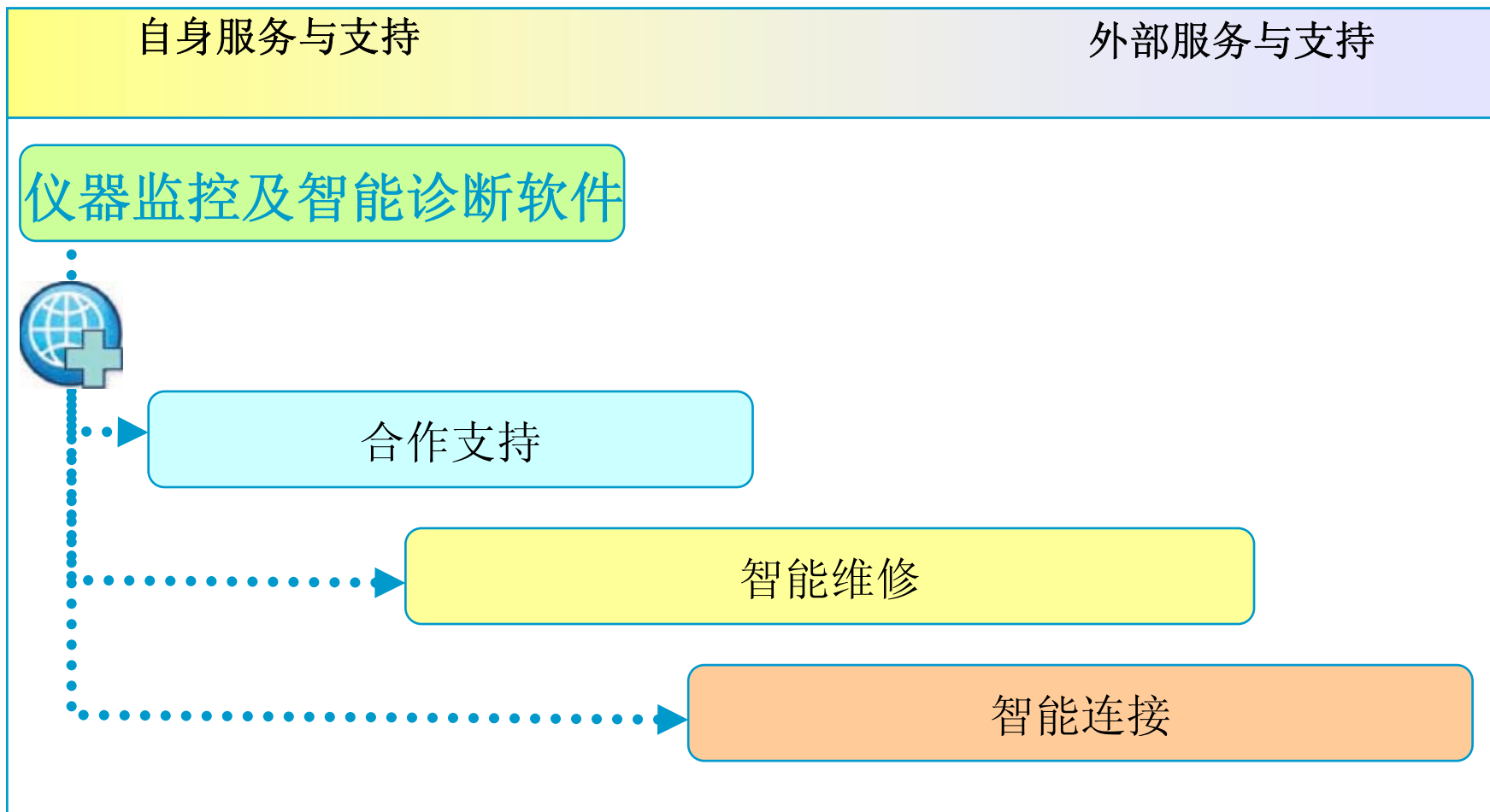
苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

- **“A lot of value for system suitability – can address audits.”
(Petroleum/Petrochemical/Chemical – USA)**
- **“Like everything about it. Leak tests – automatically detect leaks, helps a lot.”
(Petroleum/Petrochemical/Chemical – China)**
- **“I’m surprised I like it...I’m analytical.”
(Environmental – Europe)**
- **“Traceability very important. Do a whole batch, need to know if any problems in between”
(Food Safety – China)**
- **“Can monitor instruments automatically, now its manual, to protect ourselves in court.”
(Forensics – Japan)**



安捷伦支持方案

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



...新的实验室服务产品



扳转式进样口顶盖

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



- 分流/不分流进样口的简单快速维护

... 快速便捷的实现内衬管的更换

7890A: 未来的GC平台...

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

特征	Agilent 6890N	Agilent 7890A
S/SL 进样口维护	扳转式进样口顶盖(\$500)	标准配置
(计数器) Counters	1个, 只对运行计数	<u>多个</u> - 运行, 基于时间的计数
(日志) Logs	记录运行时间	运行时间事件, 维修事件等
(诊断) Diagnostics	较少内部诊断 (CE)	用户完成 (如系统测漏等)
SW - 仪器监控及智能诊断软件	Limited logs 无设定程序诊断功能	All logs 可设定程序进行定期诊断 On-board help / 完善的视频

Where
performance

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

meets productivity.

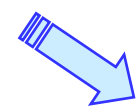
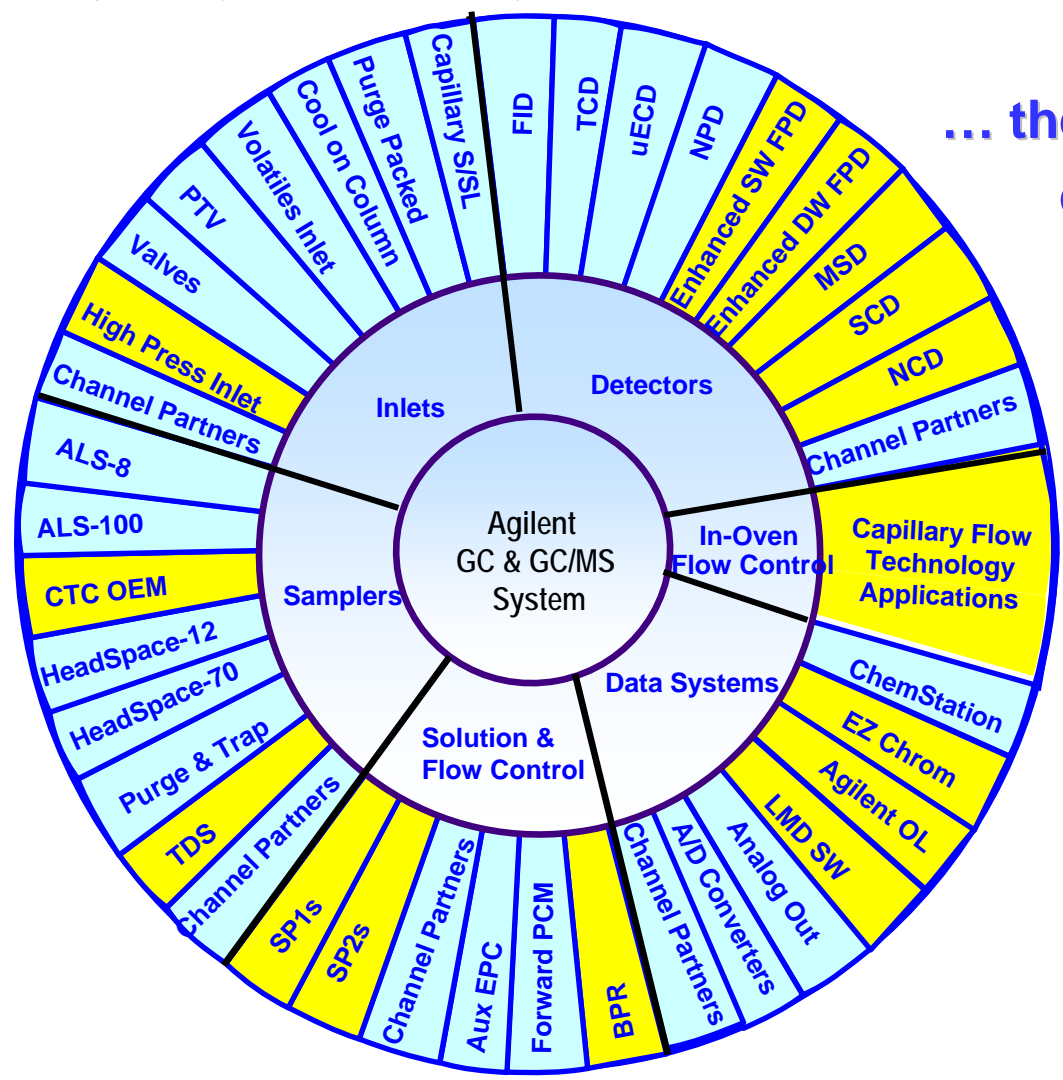
Agilent World Tour 2007

灵活配置 GC的分析能力得到加强和扩展

不断推陈出的新产品

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com

... the largest breadth of integrated consumables, products, and services in the industry



Capillary Flow Technology

- Backflush
- Quickswap
- Heartcutting
- Detector Splitter
- GCXGC Modulator

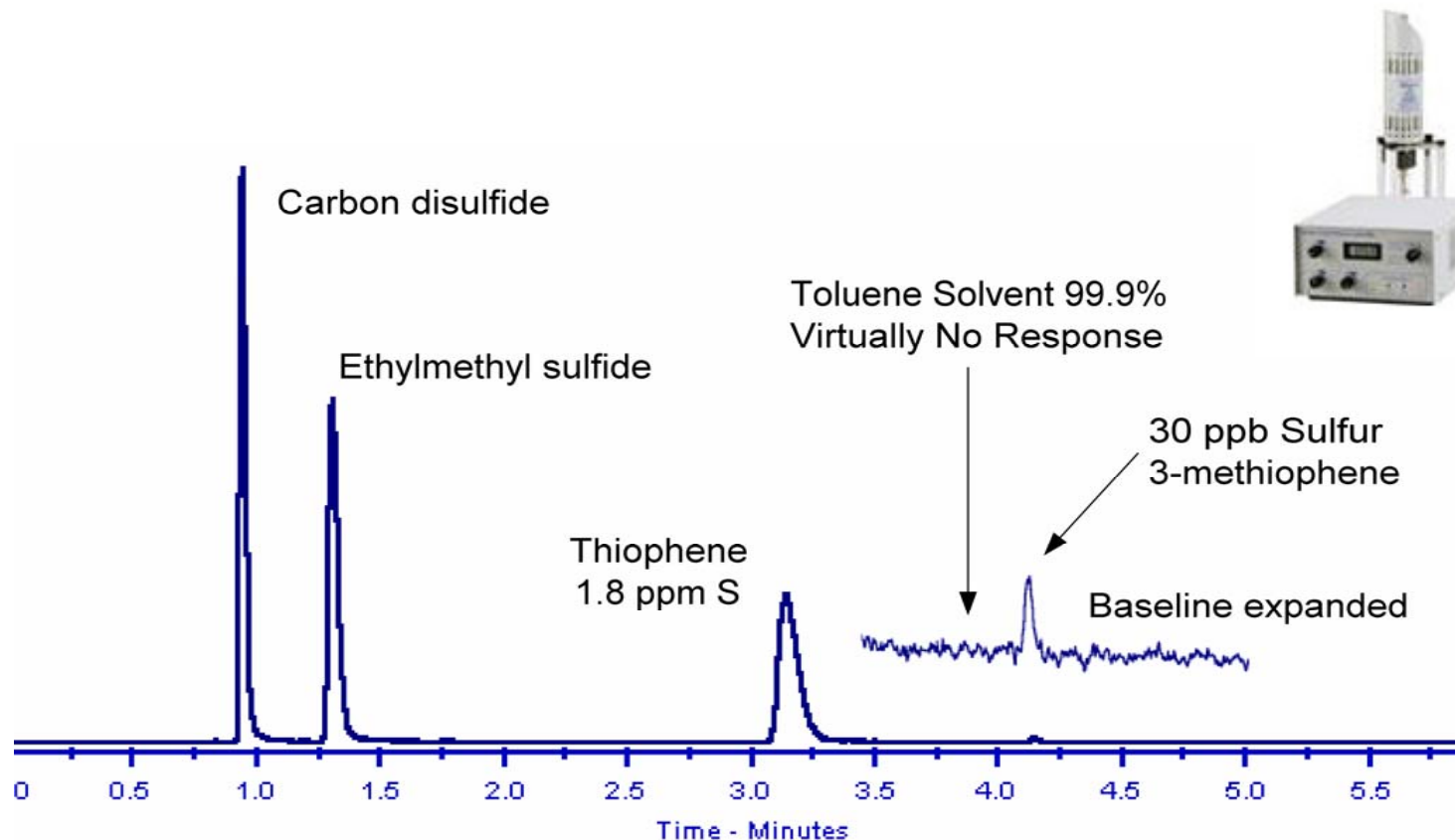
Aftermarket: Consumables & Services



安捷伦新收购的产品:

硫化学发光 (SCD) 和氮化学发光 (NCD) 检测器

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



... 提高含硫含氮化合物的灵敏度和选择性



7890A: 未来的GC平台...

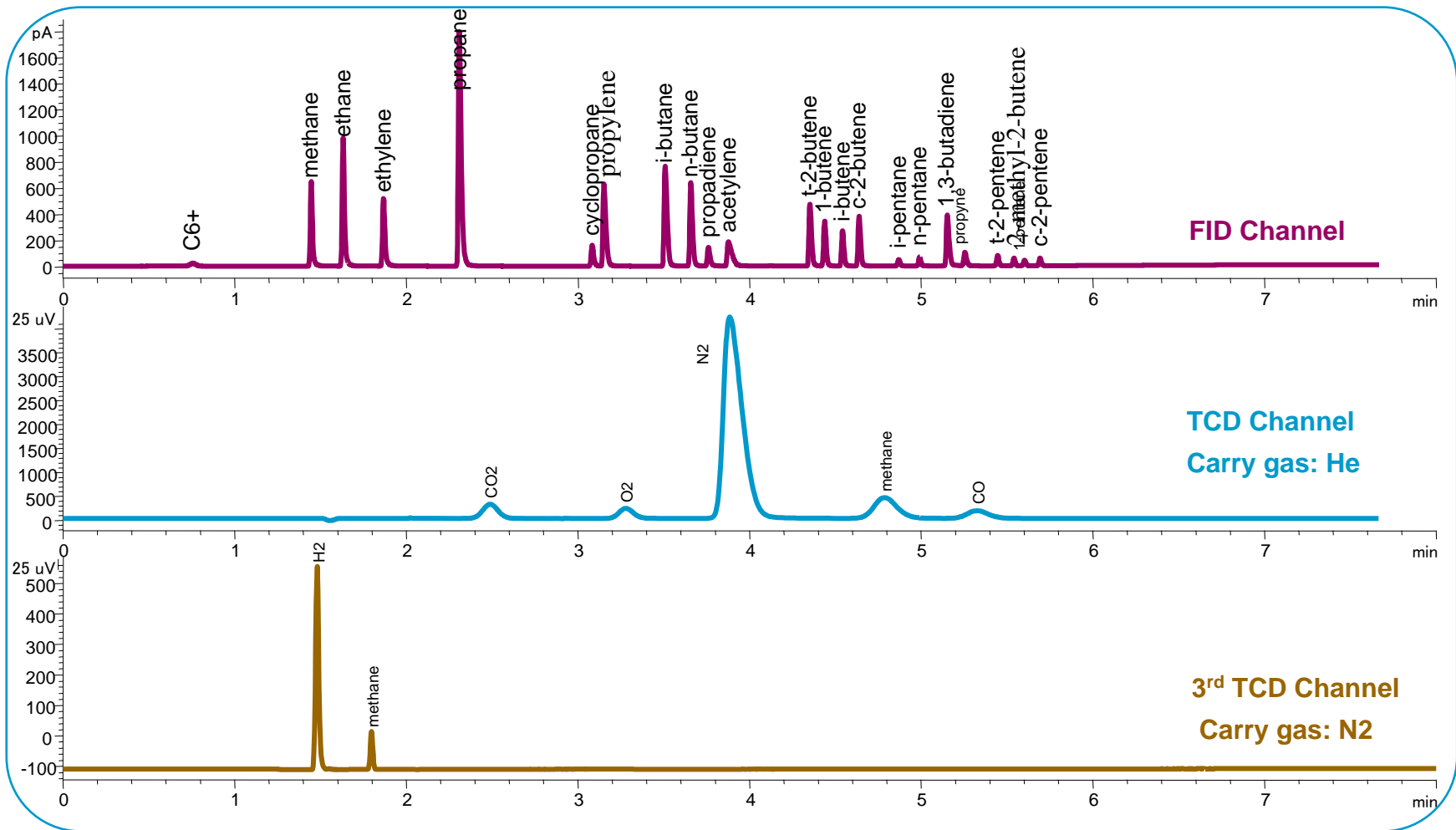
更高的灵活性

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

特征	Agilent 6890N	Agilent 7890A
检测器	2	3 (3 rd Detector = TCD)
信号	2	4
辅助模块	1 (Aux EPC Only)	2 (Aux EPC and/or PCM)
PCM 模块	1 channel	2 channels (incl BPR)

6分钟内实现炼厂气全组分分析

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



背压调节实现顶空分析气体样品的精确进样

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com



实例：溶剂残留分析

- 减小样品环出口大气压的变化造成的影响
- 提高样品环内压力增加样品载入量

Residual Solvents (Examples)	International STD		7890 with BPR		6890 w/o BPR	
	ICH Class	Limit (ppm)	Area % RSD n=8	MDL (ppm)	Area % RSD n=8	MDL (ppm)
Benzene	1	2	2.4	0.1	9.5	0.2
1,2-dichloroethane	1	5	4.5	0.7	8.6	0.5
1,1-dichloroethene	1	8	3.2	0.8	9.8	1.1
Methylene chloride	2	600	2.9	54.9	8.2	62.7
Hexane	2	290	4.2	23.1	10.6	39.1
cyclohexane	2	3880	3.6	341.0	9.8	501.1
trichloroethylene	2	80	2.7	5.8	7.9	7.9
toluene	2	890	2.1	46.3	7.9	90.3
ethyl benzene	2	369	2.3	24.4	7.4	35.5
orthoxylyene	2	195	1.9	9.8	7.0	18.4
Avg. of 29 Solvents			2.8		9.3	

... 提高精度和灵敏度



苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepu17.cn, www.laidun17.com



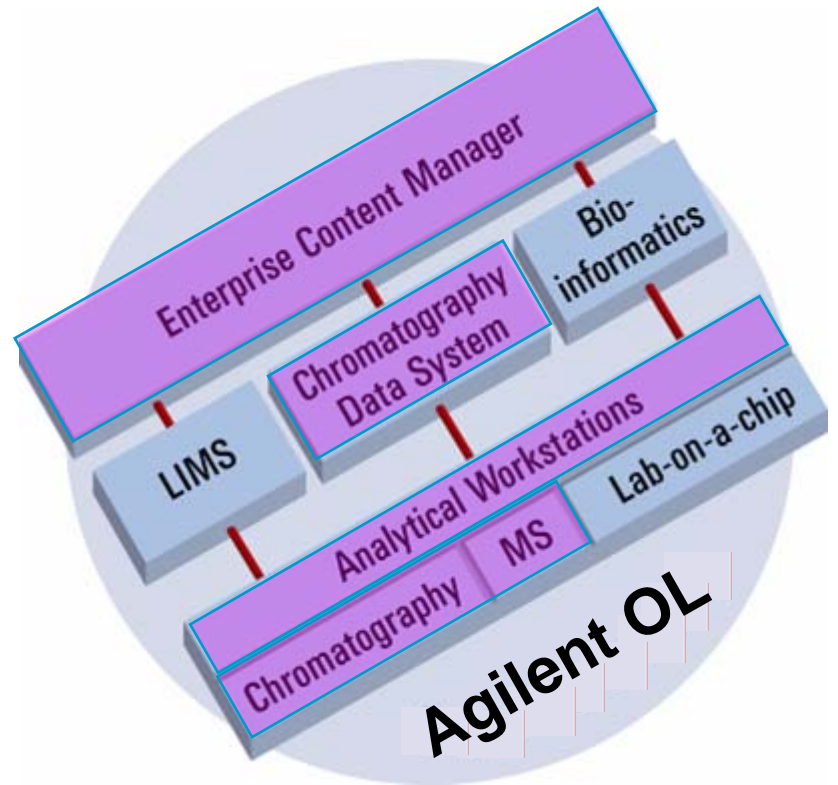
Quantum
Analytics



... 应用最广的GC, GC/MS平台



- GC ChemStation
- GC/MS ChemStation
- GC/MS ChemStation & ECM
- EZChrom Elite
- Agilent OL system
- Partners' software



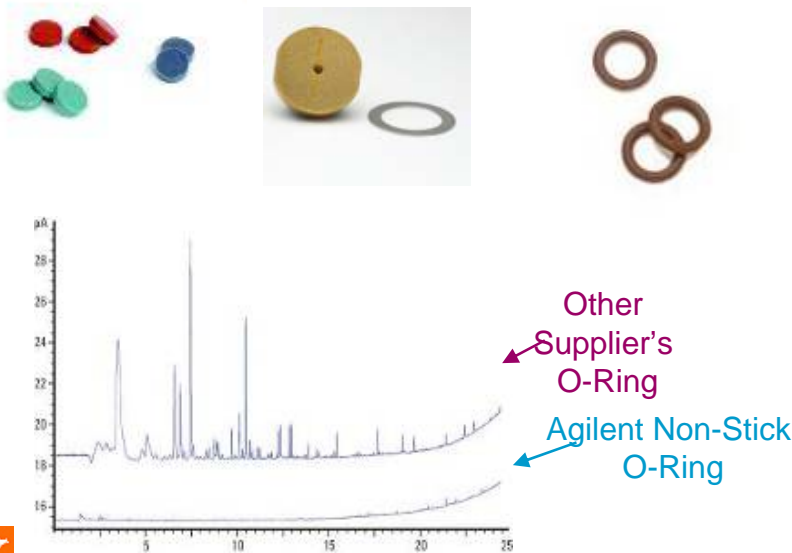
... 根据不同的要求选择不同的处理系统

安捷伦色谱柱和耗材

苏州市莱顿科学仪器有限公司
www.sepul7.cn, www.laidun17.com

- 经过等离子体技术处理的衬管，O型圈以及隔垫具有耐高温，低流失，不粘连的特性
- 分开包装的密封垫，隔垫有效的避免了污染

- 产品性能的一致性来自与严格的质量测试
- 完善的产品线满足所有GC应用
- 用于含氧化合物分析的专用色谱柱 **OxyPlot**



- 色谱性能及稳定性进一步加强和扩展
- 提高保留时间锁定的精确度
- 不改变色谱运行条件和方法而缩短运行周期
- 仪器检控及智能诊断软件使仪器日常维护及时，避免问题出现
- 分析方法更灵活，使复杂分析变得简单，易行

