

高效液相色谱 在化工行业的应用

大连依利特分析仪器有限公司

Dalian Elite Analytical Instruments Co., Ltd.

目录

第 1 章	检测实例	1
	N,N-二甲基苯胺、四甲基米氏酮分析实例.....	1
	H 酸、T 酸和变色酸分析实例	1
	磺化吐氏酸、J 酸和 r 酸分析实例	1
	三环氧丙基异氰尿酸酯分析实例.....	2
	对硝基苯甲酸分析实例.....	2
	熊果昔中对苯二酚分析实例.....	2
	纺织品中偶氮染料分析实例.....	3
	2,4-二硝基-6-氯苯胺分析实例.....	3
	2,6-二溴-4-硝基苯胺分析实例.....	4
	脱氢乙酸检测分析实例.....	4
	苏木素 B 分析实例.....	4
	N-乙基吡咯烷酮分析实例.....	5
	5,5-二甲基海因分析实例.....	5
	咪唑分析实例.....	5
	蒽分析实例.....	6
	烟酸、烟酰胺分析实例.....	6
	磺化反应产物分析实例.....	6
	曲伏前列素分析实例.....	7
	间氨基苯磺酸钠和间硝基苯磺酸钠分析实例	7
	二甘醇酸分析实例.....	7
	2-噻吩甲酸分析实例	8
	多菌灵分析实例.....	8
第 2 章	系统配制	9
	Agress 1100 系列推荐配置.....	9
	EClassical 3100 系列推荐配置.....	10
	iChrom 5100 系列推荐配置.....	11
	其它选配及检测项.....	11

第1章 检测实例

N,N-二甲基苯胺、四甲基米氏酮分析实例

流动相：甲醇:水=78:22

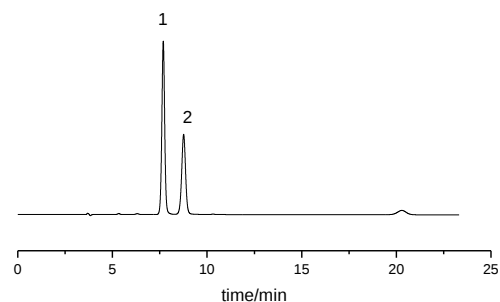
色谱柱：Hypersil BDS C18 10 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：300nm

进样体积：10 μ L

1.N,N-二甲苯胺，2.四甲基米氏酮



H 酸、T 酸和变色酸分析实例

流动相：甲醇:30mmol/L 四丁基锈化铵=50:50

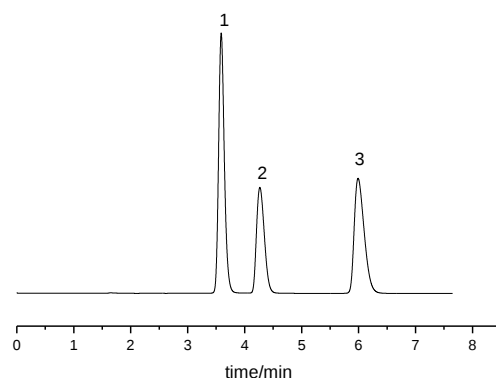
色谱柱：Hypersil GOLD 5 μ m 4.6 $\times$ 150mm

流速：1mL/min

检测波长：234nm

进样体积：10 μ L

1.H 酸，2.T 酸，3.变色酸



磺化吐氏酸、J 酸和 r 酸分析实例

流动相：甲醇:30mmol/L 四丁基锈化铵=50:50

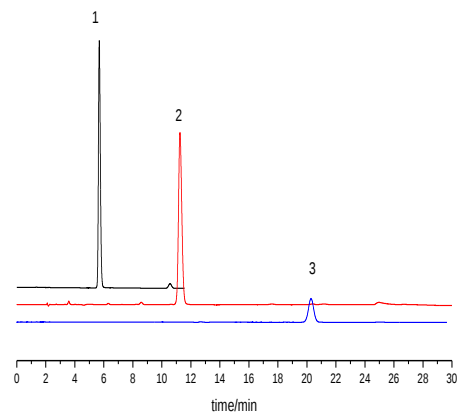
色谱柱：Hypersil GOLD 5 μ m 4.6 $\times$ 150mm

流速：1mL/min

检测波长：254nm

进样体积：10 μ L

1.磺化吐氏酸，2.J 酸，3.r 酸



三环氧丙基异氰尿酸酯分析实例

流动相：甲醇:乙腈:0.1%乙酸溶液=19:6:75

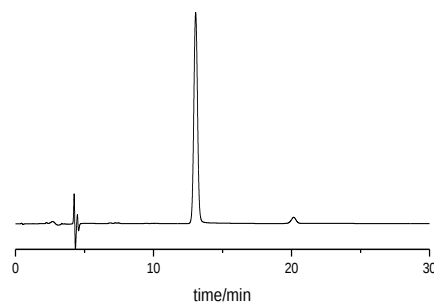
色谱柱：SinoChrom ODS-BP(5 μ m, 4.6 $\times$ 250mm)

流速：1mL/min

检测波长：210nm

进样体积：20 μ L

三环氧丙基异氰尿酸酯



对硝基苯甲酸分析实例

流动相：甲醇:4mmol/L 硼酸溶液=70:30

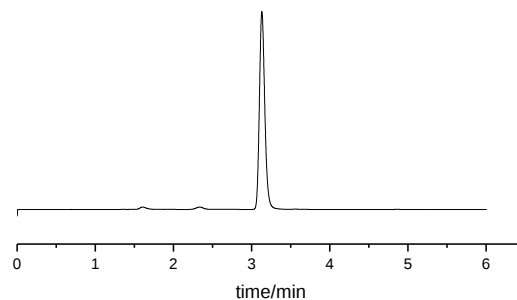
色谱柱：Hypersil BDS C18 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：254nm

进样体积：10 μ L

对硝基苯甲酸



熊果苷中对苯二酚分析实例

流动相：甲醇:水=10:90

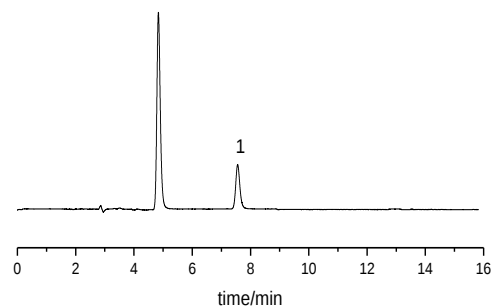
色谱柱：Hypersil BDS C18 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：287nm

进样体积：10 μ L

1.对苯二酚



纺织品中偶氮染料分析实例

流动相：流动相 A： 甲醇

流动相 B： 0.575g 磷酸二氢铵+0.7g 磷酸氢二钠

+100mL 甲醇溶于 1000mL 二级水中，PH=6.8

0~50~70min，流动相 B： 90%~30%~0%

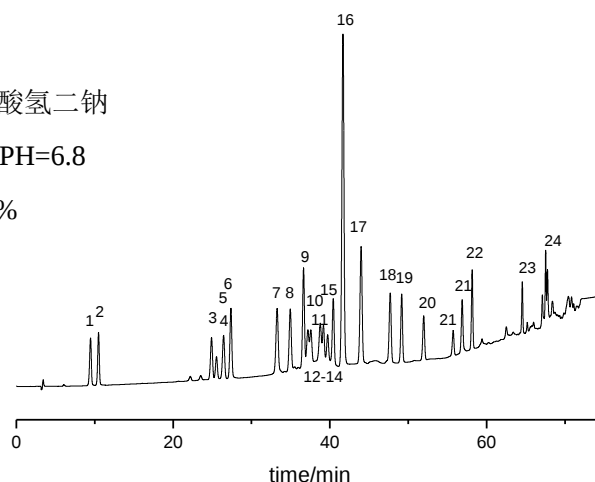
色谱柱： SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速： 1mL/min

检测波长： 240nm、280nm、305nm

进样体积： 10 μ L

柱温： 35 $^{\circ}$ C



1.2,4-二氨基苯甲醚，2.2,4-二氨基甲苯，3.邻氨基苯甲醚，4.联苯胺，5.邻甲苯胺，6.4,4'-二氨基二苯醚，7.4-氯苯胺，8.2-氨基-4-硝基甲苯，9.4,4'-亚甲基二苯胺，10.2-甲氧基-5 甲基苯胺，11.2,6-二甲基苯胺，12.2,4-二甲基苯胺，13.3,3'-二甲氧基联苯胺，14.3,3'-二甲基联苯胺，15.4,4'-二氨基二苯硫醚，16.二萘胺，17.4-氯邻甲苯胺，18.2,4,5-三甲基苯胺，19.3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷，20.4-氨基联苯，21.3,3'-二氯联苯胺，22.4-氨基偶氮苯，23.4,4'-甲氧基-双-(2-氯苯胺)，24.邻氨基偶氮甲苯

2,4-二硝基-6-氯苯胺分析实例

流动相： 乙腈:水=70:30

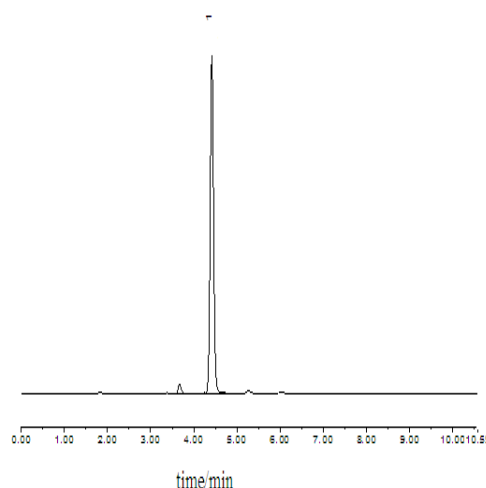
色谱柱： SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 200mm

流速： 1mL/min

检测波长： 266nm

进样体积： 10 μ L

1,2,4-二硝基-6 氯苯胺



2,6-二溴-4-硝基苯胺分析实例

流动相：乙腈:水=70:30

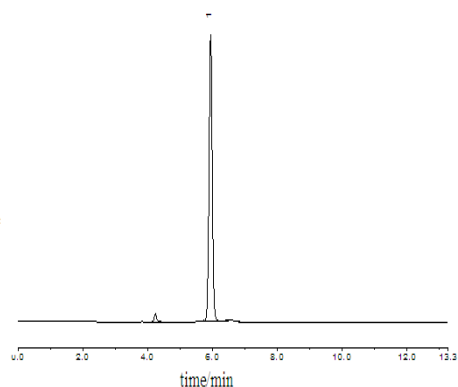
色谱柱：SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 200mm

流速：1mL/min

检测波长：266nm

进样体积：10 μ L

2,6-二溴-4-硝基苯胺



脱氢乙酸检测分析实例

流动相：甲醇:醋酸铵(1.54g/1000mL)=12:88

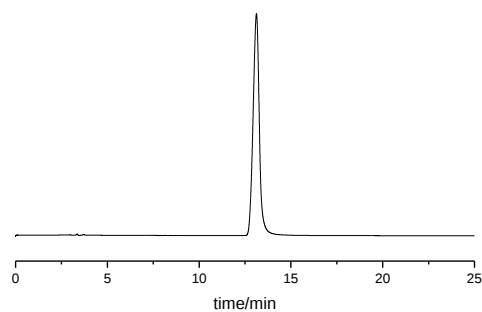
色谱柱：SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6mm $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：UV293nm

进样体积：10 μ L

脱氢乙酸



苏木素 B 分析实例

流动相：乙腈:水=8:92

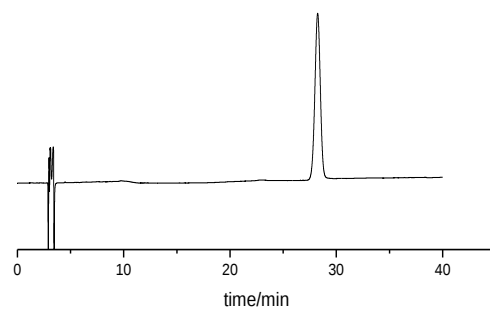
色谱柱：Hypersil BDS C18(5 μ m, 4.6 $\times$ 250mm)

流速：1mL/min

检测：UV285nm

进样量：10 μ L

1.苏木素 B



N-乙基吡咯烷酮分析实例

流动相：乙腈:水=10:90

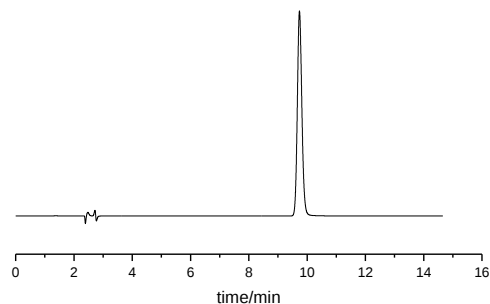
色谱柱：Hypersil ODS2 5 μ m 4.6mm $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：UV235nm

进样体积：20 μ L

N-乙基吡咯烷酮



5,5-二甲基海因分析实例

流动相：甲醇:水=15:85

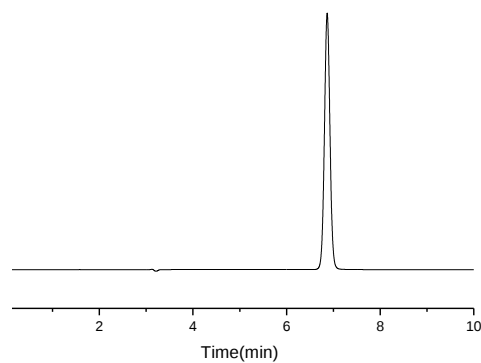
色谱柱：SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：UV210nm

进样体积：10 μ L

5,5-二甲基海因



吡唑分析实例

流动相：乙腈:水=65:35

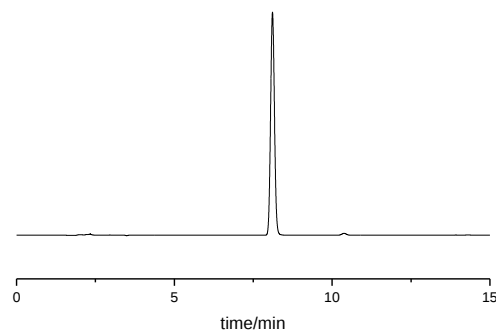
色谱柱：SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：UV210nm

进样体积：10 μ L

吡唑



蒽分析实例

流动相：乙腈:水=75:25

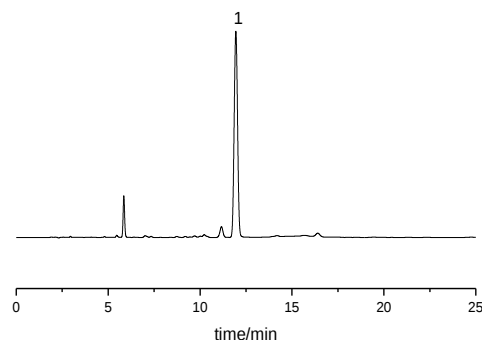
色谱柱：SinoChrom ODS-BP 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：UV232nm

进样体积：10 μ L

1. 蒽



烟酸、烟酰胺分析实例

流动相：甲醇 70mL，异丙醇 20mL，庚烷磺酸钠 1g，
用 910mL 水溶解并混匀后，用高氯酸调 pH
至 2.1 $\pm$ 0.1，过滤

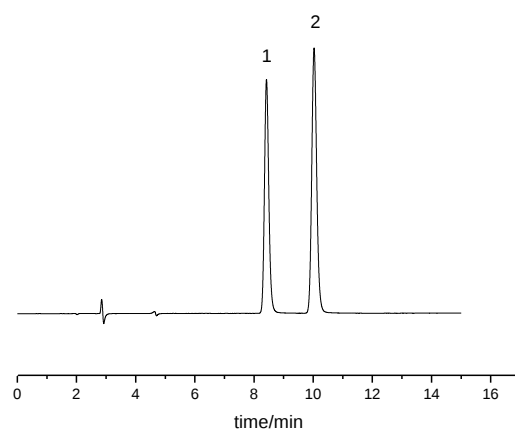
色谱柱：Superisil ODS-B 5 μ m 4.6mm $\times$ 150mm

流速：1mL/min

检测波长：261nm

进样体积：10 μ L

1. 烟酸，2. 烟酰胺



磺化反应产物分析实例

流动相：甲醇:水:四丁基溴化铵=700:300:1g

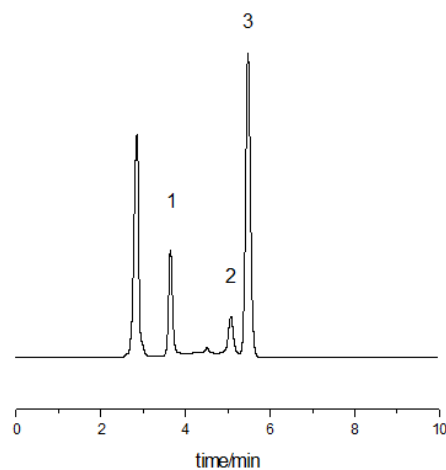
色谱柱：Hypersil BDS C18 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速：1mL/min

检测波长：254nm

进样体积：10 μ L

1. 磺化反应产物 1，2. 产物 2，3. 产物 3



曲伏前列素分析实例

流动相 A: 50%甲醇

流动相 B: 甲醇

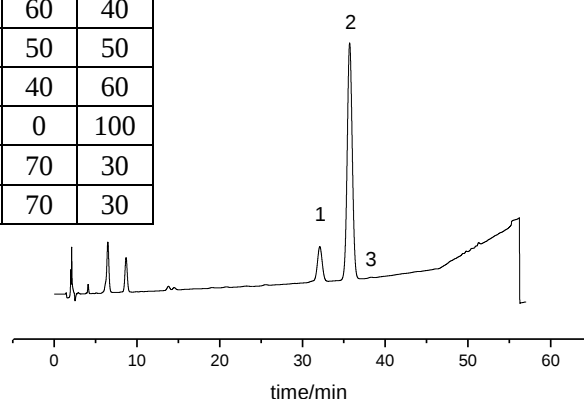
色谱柱: SinoPak C18 10 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速: 1mL/min

检测波长: 220nm

进样体积: 10 μ L

时间 (min)	A%	B%
0	70	30
20	60	40
35	50	50
43	40	60
53	0	100
53.1	70	30
63	70	30



1.曲伏前列素, 2、3.曲伏前列素的 5,6 反式同分异构体

间氨基苯磺酸钠和间硝基苯磺酸钠分析实例

流动相: 0.02mol/L 的磷酸(含 0.1%三乙胺):甲醇=92:8

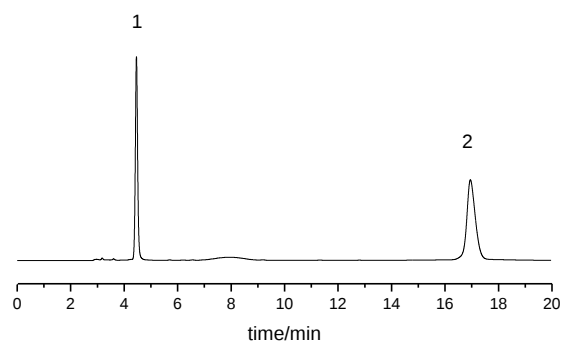
色谱柱: Supersil ODS2 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速: 1mL/min

检测波长: 220nm

进样体积: 10 μ L

柱温: 30 $^{\circ}$ C



1.间氨基苯磺酸钠, 2.间硝基苯磺酸钠

二甘醇酸分析实例

流动相: 0.01mol/L 磷酸二氢钾溶液:甲醇=97:3

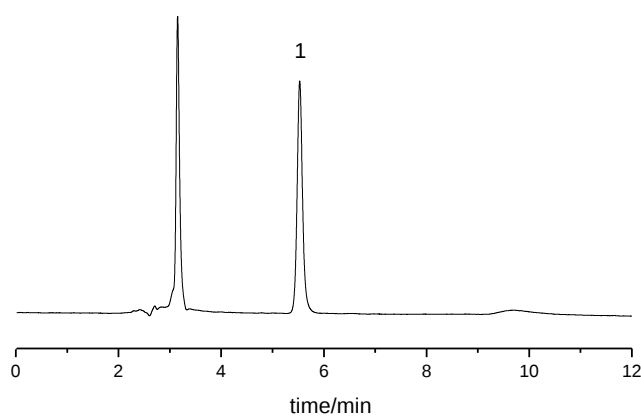
色谱柱: Supersil AQ C18 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

流速: 1mL/min

检测波长: 204nm

进样体积: 20 μ L

柱温: 25 $^{\circ}$ C



2-噻吩甲酸分析实例

流动相 A: 水(磷酸调 pH 为 2.9)

流动相 B: 甲醇

色谱柱: SinoPak SP C18 5 μ m 4.6 $\times$ 250mm

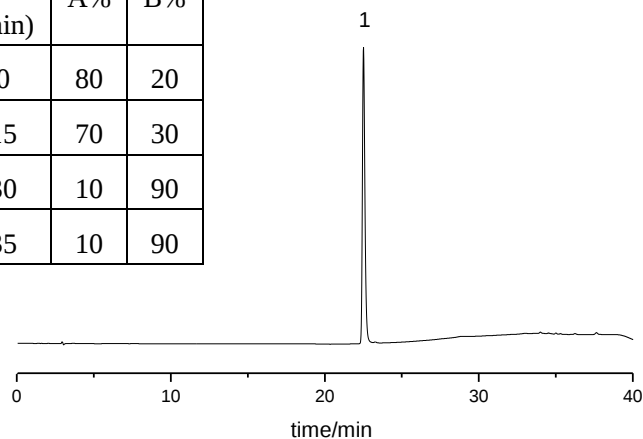
流速: 1mL/min

检测波长: 247nm

进样体积: 10 μ L

2-噻吩甲酸

时间 (min)	A%	B%
0	80	20
15	70	30
30	10	90
35	10	90



多菌灵分析实例

流动相: 甲醇:水:氨水=60:40:0.13

色谱柱: Supersil ODS2 5 μ m 4.6 $\times$ 200mm

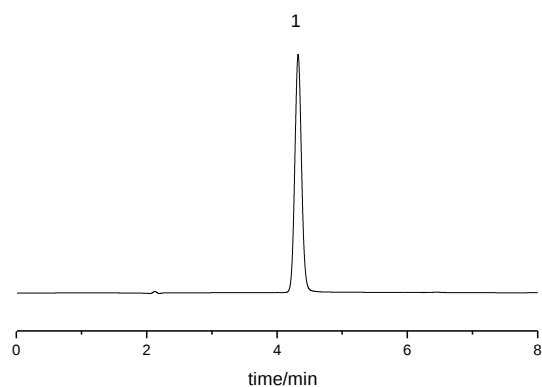
流速: 1mL/min

检测波长: 282nm

进样体积: 5 μ L

柱温: 室温

多菌灵



第2章 系统配制

Agress 1100 系列推荐配置

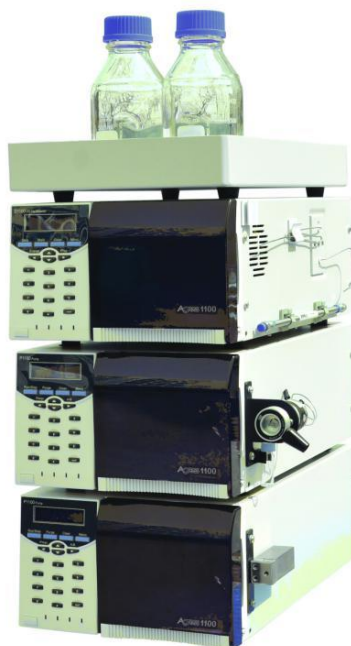


表2-1 Agress 1100型高效液相色谱系统配置清单

序号	仪器名称	等度系统	梯度系统
1	D1100紫外-可见检测器	1台	1台
2	P1100高压恒流泵	1台	2台
3	ST1100溶剂脱盘	1台	1台
4	VICI Valco高压六通进样阀	1个	1个
5	VB1110阀支架	1个	1个
6	GM1100梯度混合器	--	1个
7	W1100色谱数据处理工作站	1套	1套
8	Agress1100系统工具包	1套	1套
9	Supersil ODS2 5 μ m ID4.6 $\times$ 200mm液相色谱柱	1支	1支
10	500mL无色溶剂瓶（选配）	2只	2只
11	O1100色谱柱恒温箱（选配）	1台	1台

EClassical 3100 系列推荐配置



表2-2 EClassical 3100型高效液相色谱系统配置清单

序号	仪器名称	等度系统	梯度系统
1	UV3100紫外-可见检测器	1台	1台
2	P3100高压恒流泵	1台	2台
3	TP3100溶剂托盘	1台	1台
4	Rheodyne 7725i高压六通进样阀	1个	1个
5	ZJ-1阀支架	1个	1个
6	TD-1-15梯度混合器	--	1个
7	W5100色谱数据处理工作站	1套	1套
8	EClassical3100 系统工具包	1套	1套
9	Supersil ODS2 5 μ m ID4.6 $\times$ 200mm液相色谱柱	1支	1支
10	500mL溶剂瓶（无色）（选配）	2只	2只
11	DG3100/DG3110脱气机（选配）	1台	1台
12	O3100色谱柱恒温箱（选配）	1台	1台
13	S3100自动进样器（选配）	1台	1台

iChrom 5100 系列推荐配置



表2-3 iChrom 5100型高效液相色谱系统配置清单

序号	名称	数量
1	D5101紫外-可见检测器(选配)	1台
2	P5102二元高压恒流泵	1台
3	Rheodyne 7725i高压六通进样阀	1个
4	VB5101阀支架	1个
5	W5100色谱数据处理工作站	1套
6	M5101系统组织器	1台
7	ID4.6×200mm液相色谱柱	1支
8	5100系统工具包	1套
9	O5100色谱柱恒温箱	1台
10	S5101自动进样器(选配)	1台
11	500mL无色溶剂瓶（选配）	2只

其它选配及检测项

表2-4 其它可选配检测器

1	RI-201H示差折光检测器（选配）	1台
2	蒸发光检测器（选配）	1台

大连依利特分析仪器有限公司

公司地址：高新园区七贤岭学子街 2-2 号
公司电话：0411-84753333(总机)-转销售部
公司传真：0411-84732323
客服电话：400-66-35483
公司网址：<http://www.eliteHPLC.com>

济南办事处

地址：山东省济南市历下区奥体西路 1222 号力高国际 10 楼 1816 室
电话：18842689337 传真：0531-88908426

上海办事处

地址：徐汇区梅陇路 130 号华东理工大学实验四楼 204 室
电话：18842685175 传真：021-64233161

武汉办事处

地址：武汉市洪山区珞狮南路 425 号南国大家装 R1 栋 2904 号
电话：18842683216

南京办事处

地址：江苏省南京市建邺区集庆门大街 218 号万达西地 3 幢三单元 810 室
电话：18842688135 传真：025-52335896

厦门办事处

地址：福建省厦门集美乐海北里路 5 栋 1906 室
电话：18842685196 传真：0592-2573242

西安办事处

地址：陕西省西安市西稍门十字西南角柠檬宫舍 11505 室
电话：18842681836 传真：029-84357542

北京办事处

地址：北京市朝阳区汤立路 201 号东亚奥北中心南区 4 号楼 2 单元 2307 室
电话：18842689516 传真：010-64127970

广州办事处

地址：广州市白云区东兴二街 3 号擎山苑 C2 栋 1404 房
电话：18842683616 传真：020-37411509

成都办事处

地址：成都青羊区灯笼街中铁瑞城锦隆时代二单元 2304
电话：18842681865