

测试报告

样品信息			
样品名称	氨基酸（重点关注醋酸赖氨酸，苏氨酸，组氨酸，酪氨酸和色氨酸）	项目编号	20230505-346
样品批号	/	样品性状	晶体粉末
收样日期	2023/05/06	测试期间	(2023/5/22~2023/5/29)
标样信息			
名称	规格	数量	
鸟氨酸	2mg/瓶	1	
高丝氨酸	2mg/瓶	1	
氨基酸标准溶液（17种混）	1mL/瓶	1	
醋酸赖氨酸	1g/袋	1	
苏氨酸	1g/袋	1	
组氨酸	1g/袋	1	
酪氨酸	1g/袋	1	
色氨酸	1g/袋	1	
实验要求			
客户测 5 种氨基酸，要求无需衍生，推荐了氨基酸专用柱二代产品，目前实验室有 CAD 检测器。客户用衍生法做样会引入衍生副产物杂质，送样希望用氨基酸非衍生法分离。要求杂质分离，满足定量限度要求。			
参考方法			
实验室方法			
色谱柱:	月旭 Ultimate® Amino Acid Plus (4.6×300mm)		
流动相:	时间	0.3%七氟丁酸 (%)	乙腈 (%)
	0	100	0
	10	100	0
	15	93	7
	40	50	50
	41	100	0
	60	100	0

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。

Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园·紫荆园 10 号楼

Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号

Add:江苏省南京市六合区天圣路 22 号 F 栋 4 楼

Tel:400-810-6969

第 1 页 共 7 页

邮编: 201600

邮编: 321000

邮编: 211500



检测器:	蒸发光散射检测器; 漂移管温度 120°C; 载气流速: 3.2L/min	
柱温:	30°C	
流速:	1.0mL/min	
进样量:	20μL	
注意事项:	\	
试剂信息		
试剂名称	级别	品牌
乙腈	色谱纯	月旭
七氟丁酸	分析纯	麦克林
仪器信息		
仪器厂家	仪器型号	
Agilent	1100	

1. 试验过程

1.1. 色谱条件

色谱柱:	Ultimate Amino Acid Plus (4.6×300mm)		
流动相:	A: 0.3%七氟丁酸; B: 乙腈		
流速:	1.0mL/min		
进样量:	50μL		
柱温:	30°C		
检测器:	ELSD		
检测波长:	漂移管温度 100 度		
洗脱程序	时间 (min)	流动相 A (%)	流动相 B (%)
	0-10	100	0
	20	87	13
	27-40	80	20
	45	70	30
	45.1-60	100	0
注意事项			

1.2. 溶液配制

声明: 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可, 不可复制。

Add: 上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾 (中山) 科技园·紫荆园 10 号楼

Add: 浙江省金华市婺城区双林南街 168 号

Add: 江苏省南京市六合区天圣路 22 号 F 栋 4 楼

Tel: 400-810-6969



1.2.1. 流动相配制

0.3%七氟丁酸溶液：准确量取 1000 mL 超纯水，加入 3 mL 七氟丁酸，混匀，超声脱气，即得。
乙腈：色谱纯乙腈，抽滤即得。

1.2.2. 空白溶液配制

取 0.1mol/L 盐酸作为溶剂空白。

1.2.3. 对照品溶液配制

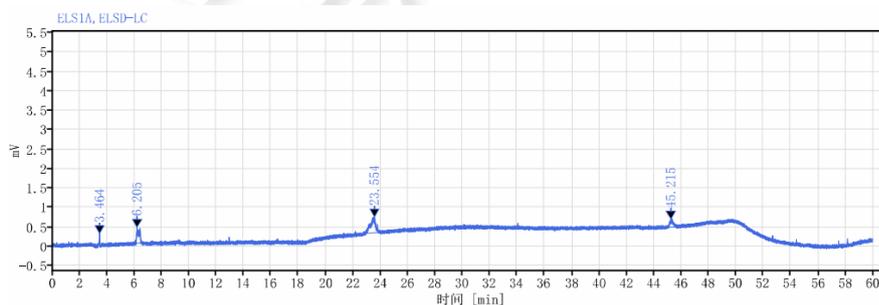
- 1, 鸟氨酸：共 2mg，加入 1 mL0.1M 盐酸水溶解为 2mg/mL 溶液直接上机；
- 2, 高丝氨酸：共 2mg，加入 1 mL0.1M 盐酸水溶解为 2mg/mL 溶液直接上机。
- 3, 客户 17 混标溶液（250pMol/L）：直接上机。
- 4, 实验室 18 混标溶液（2.5μMol/L）：直接上机。

1.2.4. 供试品溶液配制

- 1, 醋酸赖氨酸：精密称取 0.0016 g 本品，加入 1.6 mL0.1M 盐酸水溶解为 1mg/mL 溶液，上机；
- 2, 苏氨酸：精密称取 0.0017 g 本品，加入 1.7 mL0.1M 盐酸水溶解为 1mg/mL 溶液，上机；
- 3, 组氨酸：精密称取 0.0015 g 本品，加入 1.5 mL0.1M 盐酸水溶解为 1mg/mL 溶液，上机；
- 4, 酪氨酸：精密称取 0.0016 g 本品，加入 1.6 mL0.1M 盐酸水溶解为 1mg/mL 溶液，上机；
- 5, 色氨酸：精密称取 0.0015 g 本品，加入 1.5 mL0.1M 盐酸水溶解为 1mg/mL 溶液，上机；

2. 谱图和数据

(1) 空白溶液检测图谱

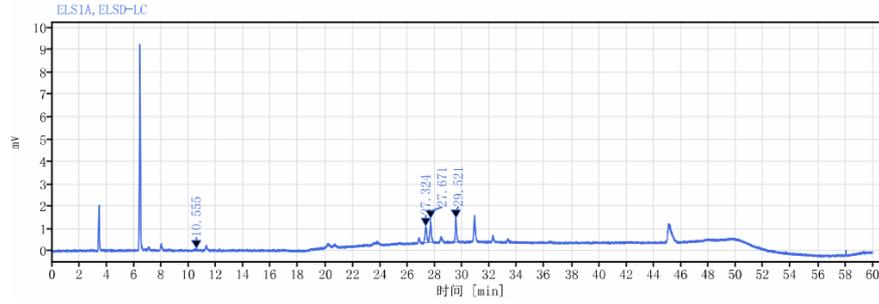


信号: ELS1A, ELSD-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.464	0.02	0.34	0.28	1.91		461549.63862	0.76307
6.205	0.21	5.00	0.40	27.77	14.74889	5003.85711	2.42650
23.554	0.40	9.54	0.40	52.95	37.35094	26560.03690	0.74110
45.215	0.27	3.13	0.20	17.38	42.75035	172556.09642	1.96735
总和		18.02					

(2) 对照品溶液检测图谱-客户 17 混标

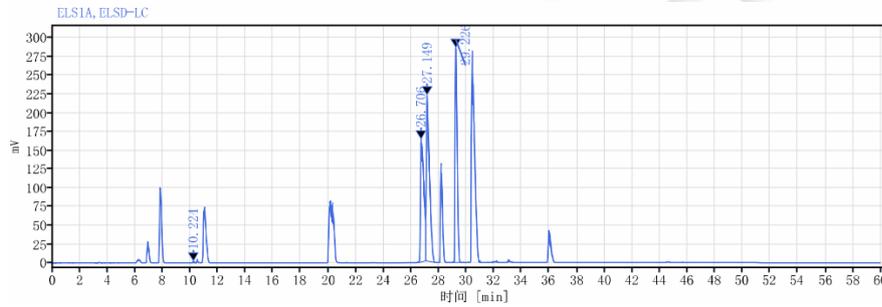




信号: ELSIA, ELSID-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
10.555	0.13	1.10	0.10	5.00		48042.25912	0.86911
27.324	0.14	6.24	0.73	28.51	80.29130	235714.17230	1.18226
27.671	0.08	7.49	1.06	34.22	1.62817	304048.70242	1.15784
29.521	0.08	7.07	1.06	32.26	9.63962	414830.37349	1.20513
总和		21.90					

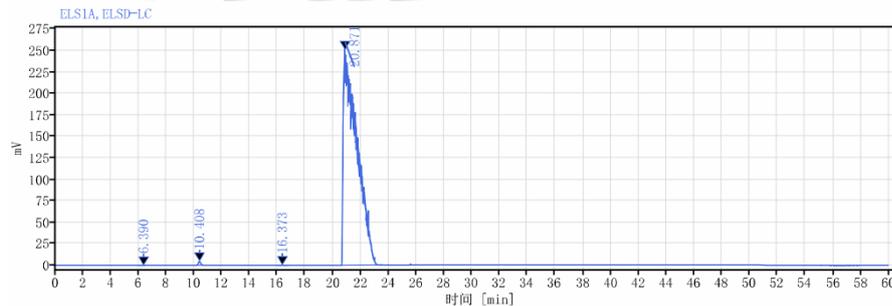
(3) 对照品溶液检测图谱-实验室 18 混标



信号: ELSIA, ELSID-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
10.224	0.13	15.40	2.03	0.17		66352.47418	1.74530
26.706	0.28	2740.02	163.89	29.48	49.39185	44095.51840	2.36212
27.149	0.27	3533.69	221.37	38.01	0.92656	58072.31709	2.43037
29.226	0.12	3006.61	286.88	32.34	5.73970	187274.39063	1.98145
总和		9295.72					

(4) 对照品溶液检测图谱-鸟氨酸



信号: ELSIA, ELSID-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
6.390	0.16	1.37	0.14	0.01		22257.72552	0.61338
10.408	0.13	51.08	4.58	0.30	15.51426	14428.09449	1.06440
16.373	0.12	4.53	0.44	0.03	17.32483	36706.32371	0.99285
20.871	1.14	17141.84	250.70	99.67	5.33870	3858.68287	5.40158
总和		17198.81					

(5) 对照品溶液检测图谱-高丝氨酸

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。

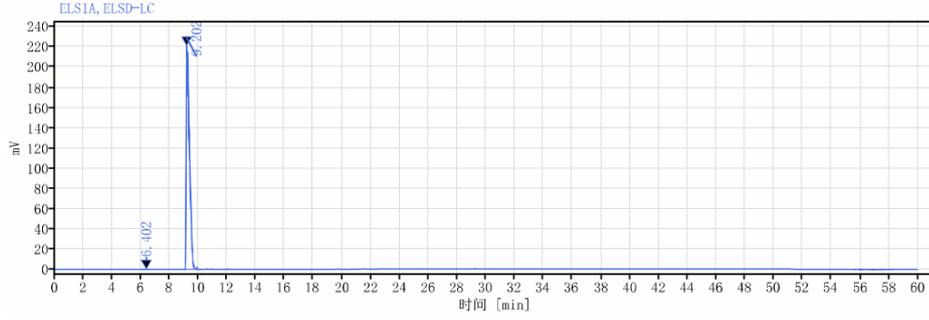
Add:上海市松江明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园紫荆园 10 号楼

Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号

Add:江苏省南京市六合区天圣路 22 号 F 栋 4 楼

Tel:400-810-6969

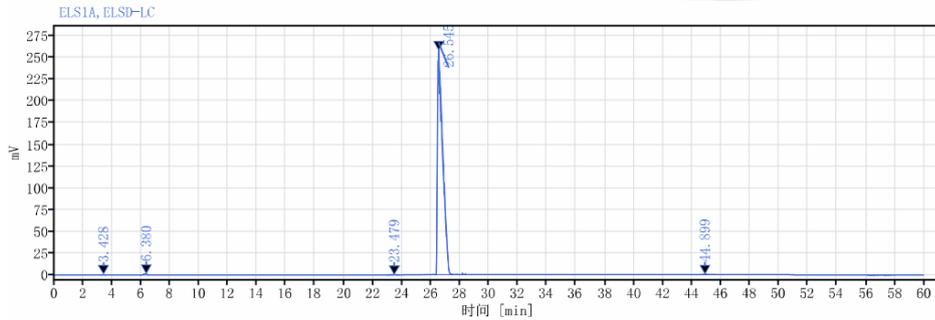




信号: ELS1A, ELS-D-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
6.402	0.11	2.48	0.27	0.07		27637.70208	0.63043
9.202	0.18	3340.88	221.26	99.93	10.21598	8739.42699	3.58580
总和		3343.37					

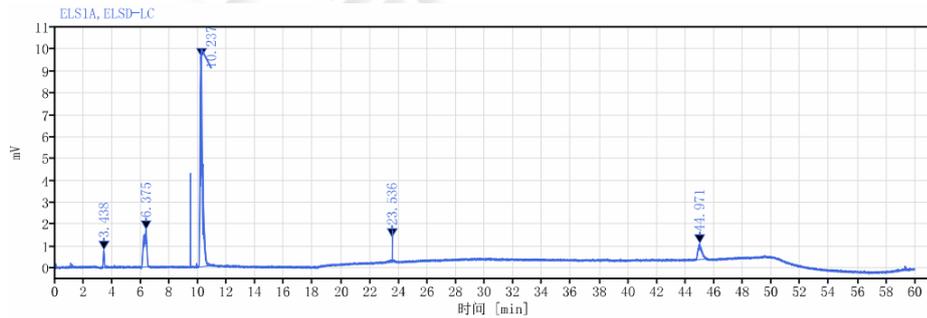
(6) 供试品溶液检测图谱-醋酸赖氨酸



信号: ELS1A, ELS-D-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.428	0.04	2.96	0.84	0.04		21660.91618	1.10914
6.380	0.16	22.74	1.70	0.34	12.19720	4287.81617	0.74282
23.479	0.20	3.21	0.19	0.05	78.65596	4177750.51479	0.85414
26.545	0.42	6565.93	258.14	99.38	9.01071	28150.04544	2.81778
44.899	0.22	11.89	0.63	0.18	33.56337	151363.62428	1.67450
总和		6606.73					

(7) 供试品溶液检测图谱-苏氨酸



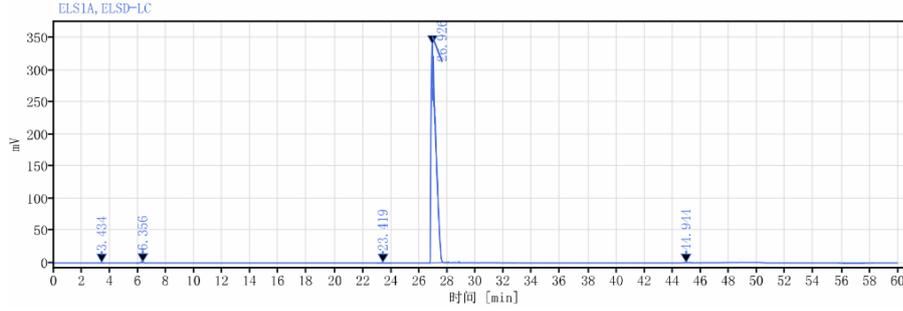
信号: ELS1A, ELS-D-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.438	0.05	3.24	0.81	2.25		18416.62355	1.18689
6.375	0.17	24.77	1.69	17.19	11.80492	4139.10185	0.74650
10.237	0.13	102.02	9.58	70.81	12.11748	28875.20138	1.39865
23.536	0.02	1.95	1.14	1.36	109.53652	2612600363.80881	0.95572
44.971	0.20	12.10	0.73	8.40	88.13495	137807.18001	1.58222
总和		144.08					

(8) 供试品溶液检测图谱-组氨酸

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
 Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园·紫荆园 10 号楼
 Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号
 Add:江苏省南京市六合区天圣路 22 号 F 栋 4 楼
 Tel:400-810-6969

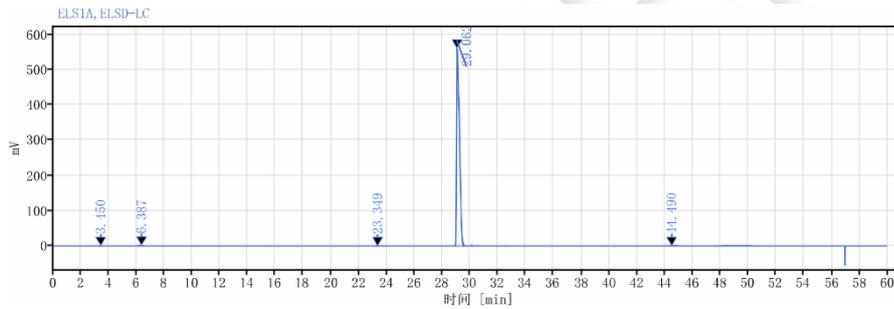




信号: ELS1A, ELS1-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.434	0.06	1.87	0.54	0.02		17001.73306	1.30271
6.356	0.18	19.23	1.23	0.24	11.82666	4272.93989	0.83297
23.419	0.17	2.34	0.16	0.03	63.44758	395738.53356	1.11126
26.926	0.27	7879.59	339.70	99.59	9.83625	36427.23955	2.53048
44.944	0.20	8.78	0.52	0.11	35.51922	158892.24856	1.33947
总和		7911.82					

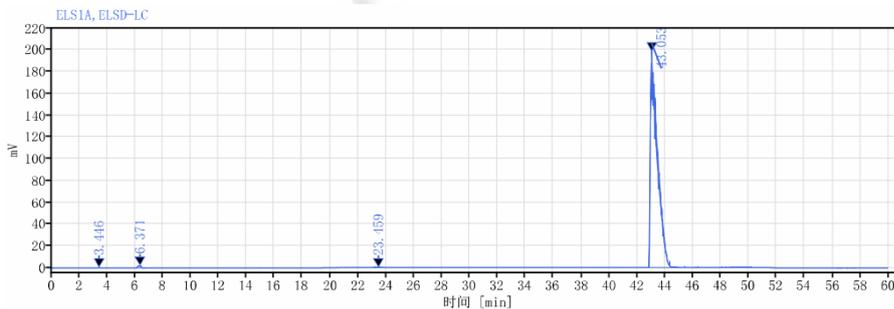
(9) 供试品溶液检测图谱-酪氨酸



信号: ELS1A, ELS1-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.450	0.05	3.39	0.91	0.04		17823.68948	1.13248
6.387	0.24	23.06	1.60	0.29	12.19902	4617.94089	0.81475
23.349	0.26	2.46	0.16	0.03	66.14840	452900.22348	1.70407
29.062	0.24	7997.24	560.38	99.45	20.80242	80216.15728	2.83069
44.490	0.23	15.14	0.77	0.19	35.41406	149153.49410	2.08931
总和		8041.29					

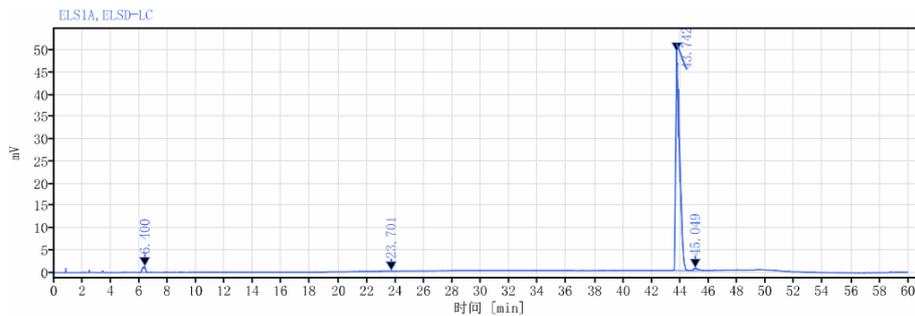
(10) 供试品溶液检测图谱-色氨酸



信号: ELS1A, ELS1-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
3.446	0.06	3.06	0.82	0.04		19380.60941	1.11953
6.371	0.23	28.46	2.03	0.41	11.89977	4216.32174	0.83960
23.459	0.26	8.43	0.38	0.12	36.94438	31027.82723	0.92952
43.053	0.40	6857.07	198.49	99.42	27.67379	38006.40075	3.45321
总和		6897.02					





信号: ELS1A, ELSD-LC

保留时间 [min]	峰宽 [min]	峰面积	高度	峰面积%	峰 分离度 USP	峰 理论塔板数 USP	峰 拖尾因子
6.400	0.22	18.82	1.43	2.00		4600.45512	0.72319
23.701	0.26	2.99	0.14	0.32	79.24081	2570396.92523	0.62369
43.742	0.22	908.31	49.18	96.50	63.41737	93266.70823	2.27623
45.049	0.21	11.13	0.62	1.18	2.54150	156609.23485	1.55185
总和		941.25					

稀释 5 倍的色氨酸

3. 结论

使用月旭 Ultimate® Amino Acid Plus (4.6×300mm) 在此色谱条件下，分离度满足客户检测要求。色氨酸后有杂峰，加杂质捕集柱无法除去，但分离度良好，无干扰。

报告人: Aimee Kuang

审核人: Tim

日期: 2023/06/09

声明: 除非另有说明, 此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可, 不可复制。

Add: 上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾 (中山) 科技园·紫荆园 10 号楼

Add: 浙江省金华市婺城区双林南街 168 号

Add: 江苏省南京市六合区天圣路 22 号 F 栋 4 楼

Tel: 400-810-6969

第 7 页 共 7 页

邮编: 201600

邮编: 321000

邮编: 211500

