

丙酮酸钙、丙酮酸钠 分析报告

——中科鲁红(青岛)科技有限公司

一、检测方法:

福立提供。

二、客户要求:

建立丙酮酸钙、丙酮酸钠的液相分析方法。

三、方法原理

试样经反相液相色谱分离，紫外检测器检测，根据色谱峰的保留时间定性，面积归一法定量。

四、试剂和材料

4.1 试剂

4.1.1 磷酸二氢钾：色谱纯

4.1.2 磷酸：优级纯

4.1.3 水：纯净水

4.2 材料与仪器

4.2.1 液相色谱仪：LC5090 液相色谱仪（含 LC5090 在线脱气机+LC5090 二元高压输液泵+LC5090 自动进样器+LC5090 柱温箱+LC5090 双波长-紫外检测器）

五、样品制备

分别称取少量的丙酮酸钙、丙酮酸钠用水溶解并定容，得到丙酮酸钙、丙酮酸钠的浓度均为 0.5mg/mL。

六、仪器条件

a) 色谱柱: Sunniest C18-AQ, 柱长 250 mm, 内径 4.6 mm, 粒径 5 μ m

b) 流动相: 10mM 磷酸二氢钾缓冲盐溶液（称取 0.68g 磷酸二氢钾，加 500mL 水溶解，磷酸调 pH 至 2.50）

c) 流速: 1.0 mL/min

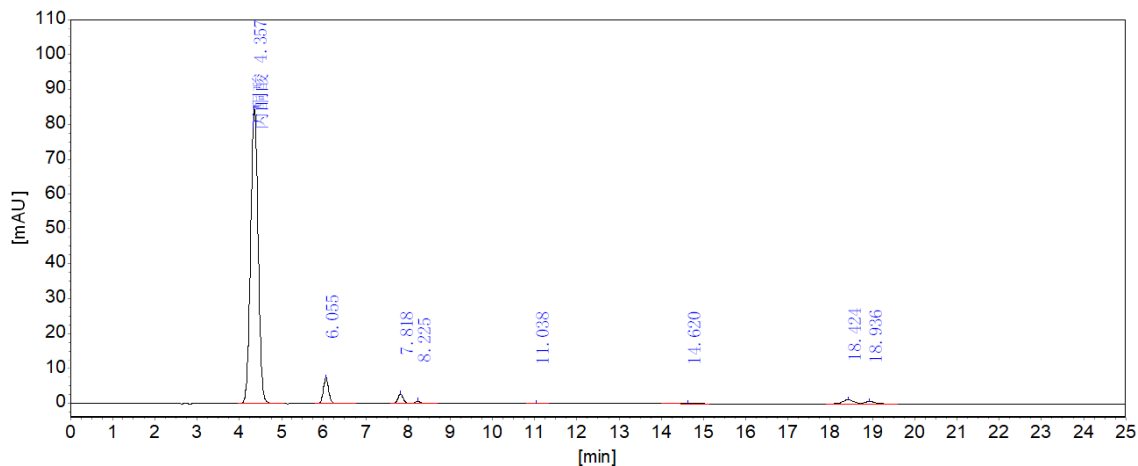
d) 检测器: UV 230nm

e) 柱温: 35 $^{\circ}$ C

f) 进样量: 10 μ L

七、分析结果

7.1 丙酮酸钙水溶液典型谱图及结果



分析结果表

峰序	组分名	保留时间 [min]	峰高 [uAU]	峰面积 [uAU*s]	含量 [%]
1	丙酮酸	4.357	84348.0	1048227.7	88.7742
2		6.055	7373.6	63314.3	5.3621
3		7.818	2678.3	24071.5	2.0386
4		8.225	667.0	5959.0	0.5047
5		11.038	77.9	990.2	0.0839
6		14.620	91.4	2933.0	0.2484
7		18.424	1150.6	22391.7	1.8964
8		18.936	630.5	12892.4	1.0919
总计:			97017.3	1180779.8	100.0000

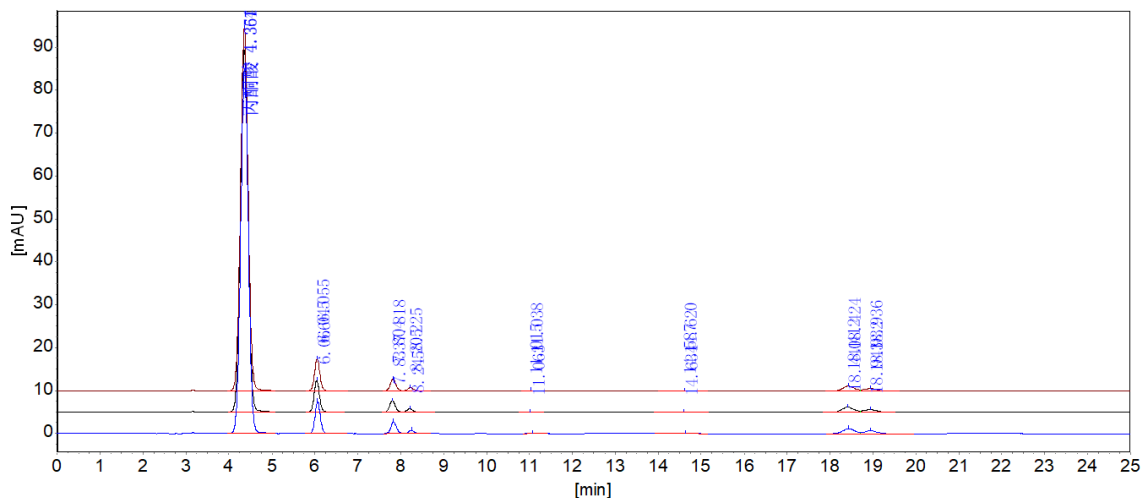
系统评价表

柱长: 250mm

死时间:

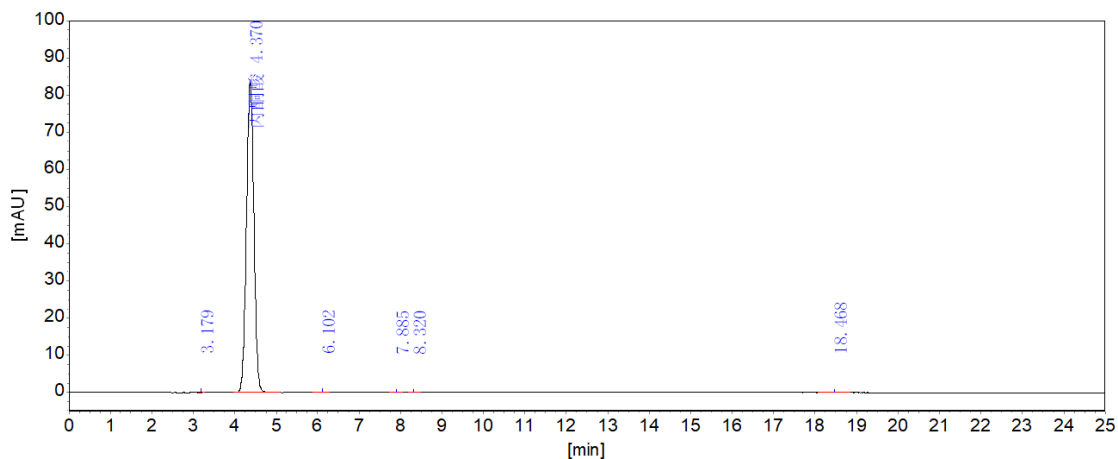
峰序	组分名	保留时间 [min]	半高峰宽 [min]	容量 因子	理论 塔板	分离度	拖尾 因子
1	丙酮酸	4.357	0.19334	0.0000	2814	0.000	1.011
2		6.055	0.13163	0.3897	11722	6.166	1.059
3		7.818	0.13892	0.7944	17547	7.691	1.086
4		8.225	0.13626	0.8878	20186	1.745	1.185
5		11.038	0.19804	1.5333	17209	9.927	1.126
6		14.620	0.51226	2.3555	4513	5.951	0.903
7		18.424	0.30276	3.2287	20516	5.508	1.122
8		18.936	0.34071	3.3460	17112	0.938	1.014

7.2 丙酮酸钙水溶液三针重复性谱图及结果



峰序	组分名	保留时间 平均值 [min]	保留时间 RSD [%]	面积 平均值 [uAU*s]	面积 RSD [%]	峰高 平均值 [uAU]	峰高 RSD [%]
1	丙酮酸	4.357	0.081	1048558.6	0.276	84414.0	0.069
2		6.055	0.173	63257.7	0.335	7380.9	0.282
3		7.818	0.185	24074.7	0.610	2684.4	0.350
4		8.225	0.241	6005.8	0.767	668.3	0.252
5		11.039	0.218	986.2	0.902	76.4	2.106
6		14.613	0.165	2955.7	0.963	91.1	1.509
7		18.425	0.076	22434.3	0.247	1151.8	0.284
8		18.937	0.030	12892.2	0.360	630.8	0.242

7.3 丙酮酸钠水溶液典型谱图及结果



分析结果表

峰序	组分名	保留时间 [min]	峰高 [uAU]	峰面积 [uAU*s]	含量 [%]
1	丙酮酸	3.179	202.1	808.7	0.0772
2		4.370	83381.3	1043878.3	99.7008
3		6.102	148.5	1237.6	0.1182
4		7.885	37.7	321.1	0.0307
5		8.320	15.8	131.3	0.0125
6		18.468	33.2	634.0	0.0606
总计:			83818.6	1047011.0	100.0000

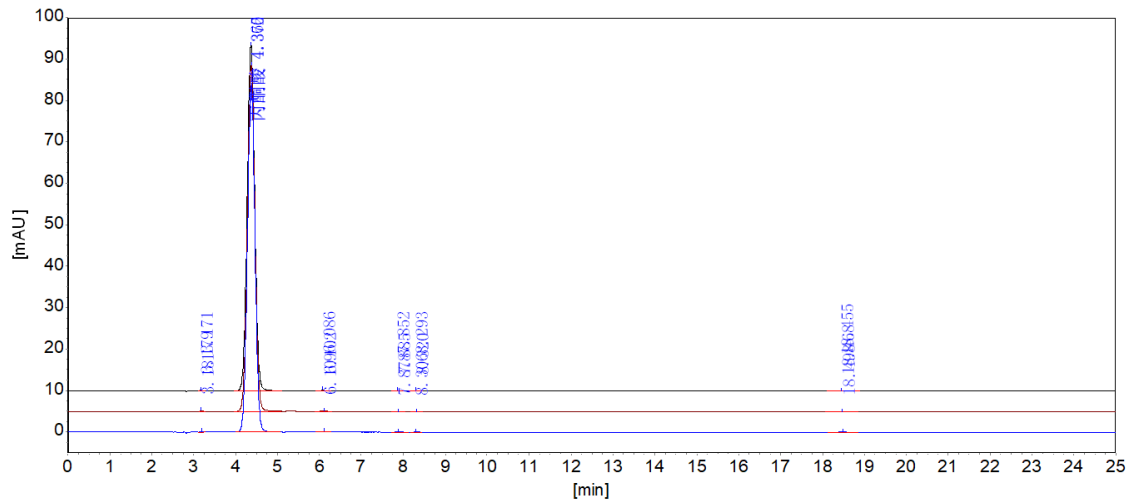
系统评价表

柱长: 250mm

死时间:

峰序	组分名	保留时间 [min]	半高峰宽 [min]	容量 因子	理论 塔板	分离度	拖尾 因子
1	丙酮酸	3.179	0.06184	0.0000	14638	0.000	1.425
2		4.370	0.19486	0.3749	2787	5.478	1.010
3		6.102	0.12813	0.9196	12563	6.325	1.032
4		7.885	0.13352	1.4807	19322	8.044	1.032
5		8.320	0.13323	1.6173	21603	1.921	1.092
6		18.468	0.29768	4.8099	21323	27.789	1.080

7.4 丙酮酸钙水溶液三针重复性谱图及结果





峰序	组分名	保留时间 平均值 [min]	保留时间 RSD [%]	面积 平均值 [uAU*s]	面积 RSD [%]	峰高 平均值 [uAU]	峰高 RSD [%]
1	丙酮酸	3.177	0.169	808.3	0.188	201.1	2.545
2		4.369	0.081	1042635.4	0.245	83359.4	0.098
3		6.099	0.193	1239.7	0.154	148.8	0.293
4		7.872	0.221	322.7	0.475	37.6	1.108
5		8.306	0.161	132.2	0.619	15.3	4.960
6		18.474	0.118	639.0	0.693	33.8	1.631

以上数据仅供参考，如有问题请电话联系。