

食品中抗坏血酸的测定

GLS-LC-0204

1. 实验分析

1.1 实验仪器及耗材

色谱柱: Inertsil ODS-HL 250×4.6mm, 5μm (P/N: 5020-87132)

保护柱: GL Cart Inertsil ODS-HL 5×4.6mm, 5μm (P/N: 5020-87224)

GL Filter 针式过滤器 (GLS0602 13mm×0.22μm Nylon)

GL Vial 样品瓶 (GLS0008 1.5mL 透明瓶带刻度 + GLS0143 红膜白胶垫片)

1.2 溶液配制:

L(+)-抗坏血酸标准贮备溶液(1.000mg/mL): 准确称取L(+)-抗坏血酸标准品0.01g(精确至0.01mg), 用20g/L的偏磷酸溶液定容至10mL。该贮备液在2°C~8°C避光条件下可保存一周。

D(-)-抗坏血酸标准贮备溶液(1.000mg/mL): 准确称取D(-)-抗坏血酸标准品0.01g(精确至0.01mg), 用20g/L的偏磷酸溶液定容至10mL。该贮备液在2°C~8°C避光条件下可保存一周。

抗坏血酸混合标准系列工作液: 分别吸取L(+)-抗坏血酸和D(-)-抗坏血酸标准贮备液0mL, 0.05mL, 0.50mL, 1.0mL, 2.5mL, 5.0mL, 用20g/L的偏磷酸溶液定容至100mL。标准系列工作液中L(+)-抗坏血酸和D(-)-抗坏血酸的浓度分别为0μg/mL、0.5μg/mL、5.0μg/mL、10.0μg/mL、25.0μg/mL、50.0μg/mL。临用时配制。

1.3 实验条件

色谱柱: Inertsil ODS-HL 250×4.6mm, 5μm (P/N: 5020-87132)

流动相: 6.8g/L磷酸二氢钾水溶液(磷酸调pH至2.5~2.8)/甲醇=98/2

流速: 0.7mL/min

柱温: 25°C

检测波长: 245nm

进样量: 20μL

压力: 6.7Mpa

技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路319号
远东国际广场A座902-903室

电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室

电话: 021-64260228

● 技尔成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2602室

电话: 028-85596177

● 技尔广州办事处

地址: 广州市天河区天河北路233号
中信广场办公楼3217单元

电话: 400-089-1889

官网: www.glsciences.cn

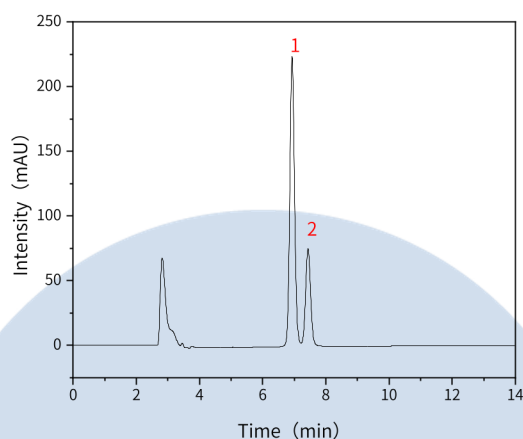
服务热线: 400-089-1889

邮箱: contact@glsciences.com.cn

技尔(上海)官方网站 技尔(上海)官方微信公众号

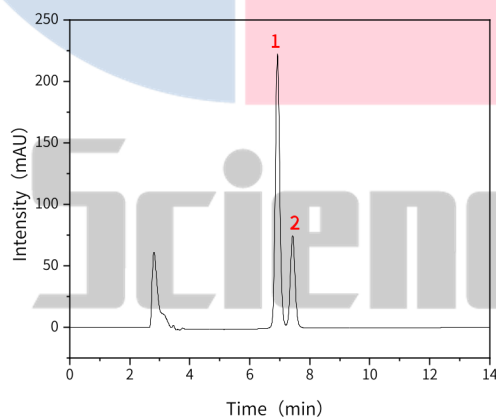
2. 实验图谱

【分析结果】25 μ g/mL对照溶液谱图:



No.	Name	Rt/min	Area	Height	N	Symmetry	Res
1	L(+)-抗坏血酸	6.93	2317.21	224.63	10788	1.09	/
2	D(-)-抗坏血酸	7.43	849.27	75.83	10764	1.08	1.80

【分析结果】25 μ g/mL加标供试品图谱:



No.	Name	Rt/min	Area	Height	N	Symmetry	Res
1	L(+)-抗坏血酸	6.93	2316.90	223.19	10607	1.08	/
2	D(-)-抗坏血酸	7.43	842.71	75.48	10684	1.07	1.79

技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路319号
远东国际广场A座902-903室

电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室

电话: 021-64260228

● 技尔成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2602室

电话: 028-85596177

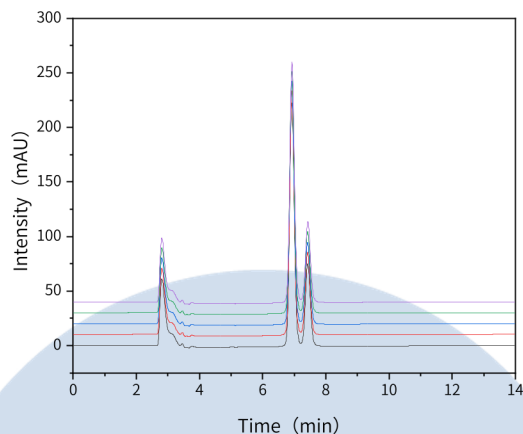
● 技尔广州办事处

地址: 广州市天河区天河北路233号
中信广场办公楼3217单元

电话: 400-089-1889



【分析结果】 重现性:



以L(+)-抗坏血酸计:

No.	Rt/min	Area	Height	N	Symmetry
1	6.93	2316.90	223.19	10607	1.08
2	6.93	2316.54	223.86	10677	1.07
3	6.92	2322.08	222.81	10494	1.11
4	6.92	2321.01	221.99	10452	1.08
5	6.93	2319.30	220.70	10333	1.12

以D(-)-抗坏血酸计:

No.	Rt/min	Area	Height	N	Symmetry
1	7.43	842.71	75.48	10684	1.07
2	7.43	848.00	75.76	10737	1.05
3	7.43	843.11	75.10	10552	1.04
4	7.43	848.84	75.03	10509	1.05
5	7.43	842.32	74.49	10416	1.05

技尔(上海)商贸有限公司

GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路319号
远东国际广场A座902-903室

电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室

电话: 021-64260228

● 技尔成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2602室

电话: 028-85596177

● 技尔广州办事处

地址: 广州市天河区天河北路233号
中信广场办公楼3217单元

电话: 400-089-1889



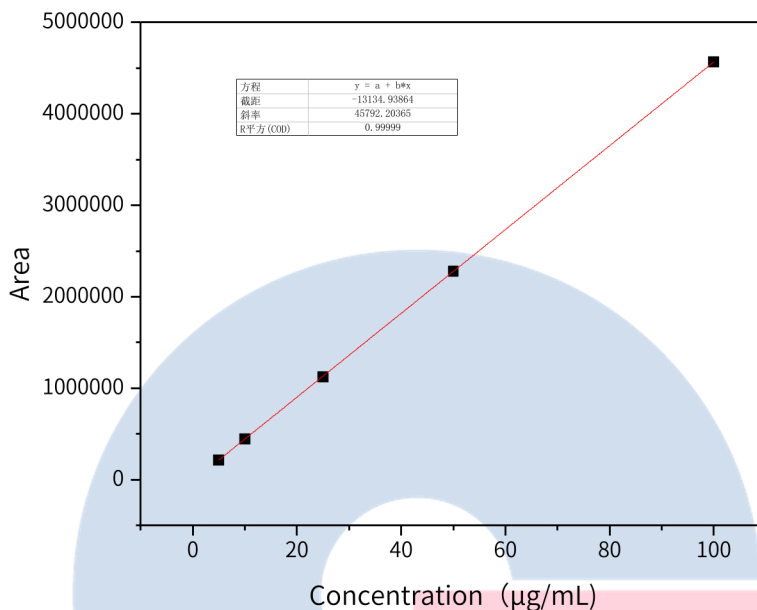
技尔(上海)官方网站 技尔(上海)官方微信公众号

官网: www.glsciences.cn

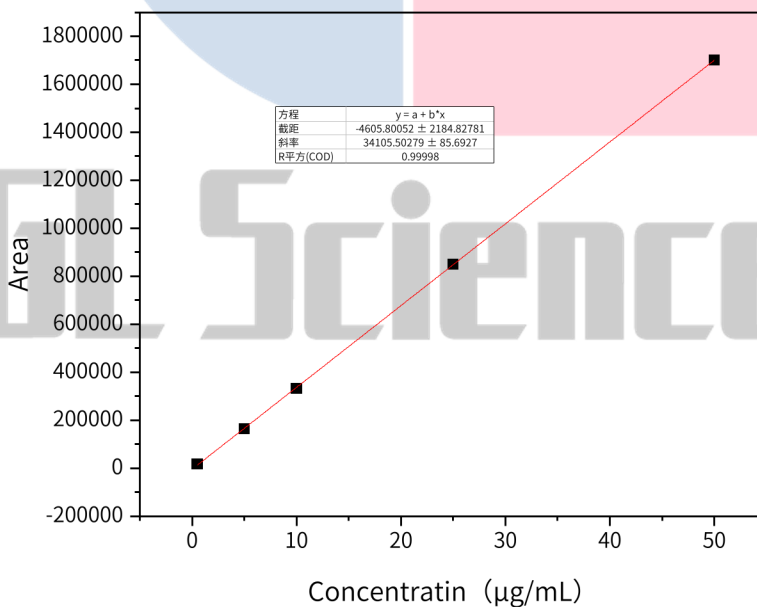
服务热线: 400-089-1889

邮箱: contact@glsciences.com.cn

【分析结果】L(+)-抗坏血酸线性:



【分析结果】D(-)-抗坏血酸线性:



技尔(上海)商贸有限公司
GL Sciences (Shanghai) Ltd.

●上海总公司

地址:上海市长宁区仙霞路319号
远东国际广场A座902-903室

电话:021-62782272

●技尔应用技术中心

地址:上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室

电话:021-64260228

●技尔成都分公司

地址:成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2602室

电话:028-85596177

●技尔广州办事处

地址:广州市天河区天河北路233号
中信广场办公楼3217单元

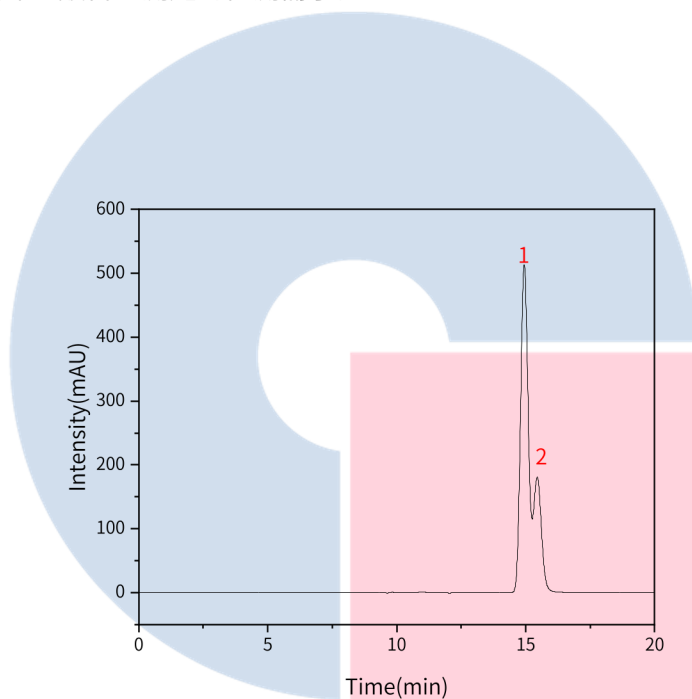
电话:400-089-1889



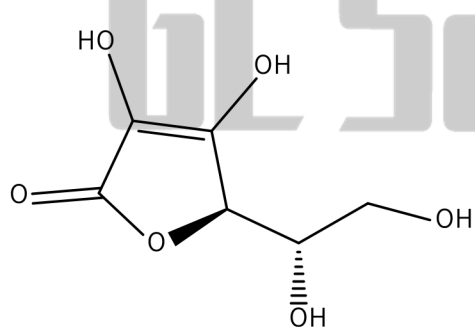
3. 结论

本实验参考GB5009.86-2016使用Inertsil ODS-HL分析L(+)-抗坏血酸和D(-)抗坏血酸的含量。相较于原标准，本案例开发了一种无需使用离子对的方法即可将两种抗坏血酸分离。本实验中L(+)-抗坏血酸和D(-)抗坏血酸的线性相关系数皆大于0.9999，且25 μ g/mL加标溶液中重现性良好。由于Inertsil ODS-HL 250 \times 4.6mm，5 μ m(P/N:5020-87132)具有23%高含碳量以及较高的碳链键合密度，因此可以在不添加离子对的情况下满足L(+)-抗坏血酸和D(-)抗坏血酸含量测定的检测需求。

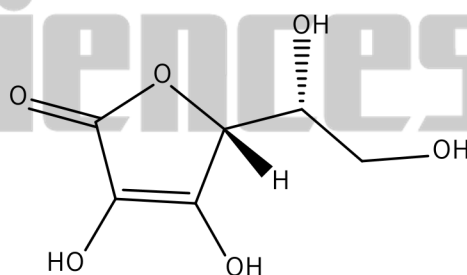
4. 对比图谱



5. 结构式



L(+)-抗坏血酸



D(-)-抗坏血酸

技尔(上海)商贸有限公司
GL Sciences (Shanghai) Ltd.

● 上海总公司

地址: 上海市长宁区仙霞路319号
远东国际广场A座902-903室

电话: 021-62782272

● 技尔应用技术中心

地址: 上海市徐汇区桂林路418号
1号楼701室

电话: 021-64260228

● 技尔成都分公司

地址: 成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2602室

电话: 028-85596177

● 技尔广州办事处

地址: 广州市天河区天河北路233号
中信广场办公楼3217单元

电话: 400-089-1889



技尔(上海)官方网站 技尔(上海)官方微信公众号

官网: www.glsciences.cn

服务热线: 400-089-1889

邮箱: contact@glsciences.com.cn