

测试报告

样品信息			
样品名称	碱性橙 31 等 7 种组分	编 号	Z20220801-002
样品重量	/	剂 型	/
收样日期	2022/8/1	测试期间	2022/11/1-11/3
样品描述	/		
测试需求			
测试成分	碱性橙 31、碱性黄 87、碱性红 51、碱性紫 14（CI 42510）、 酸性橙 3（CI 10385）、酸性紫 43（CI 60730）、碱性蓝 26（CI 44045）		
参考标准			
参考标准	化妆品安全技术规范 2015 版	标样	/
仪器信息			
测试仪器	高效液相色谱仪	仪器型号	Thermo UltiMate 3000

● 色谱条件：

色谱柱：	月旭 Ultimate [®] XB-C18 (4.6×250 mm, 5 μm)		
流动相：	时间	甲醇	0.02 mol/L 乙酸铵 (pH=4.0)
	0	5	95
	10	30	70
	25	80	20
	35	80	20
	36	5	95
	45	5	95
检测波长	碱性蓝 26：616 nm； 碱性红 51、碱性紫 14、酸性紫 43：520 nm； 碱性橙 31、碱性黄 87、酸性橙 3：480 nm；		
柱温：	30℃		
流速：	1.0 mL/min		
进样量：	10 μL		



注意事项：

储备溶液应于 4℃ 储存，有效期为二个月。

● **流动相的配置：**

甲醇：量取 1000 mL 甲醇，经 0.45 μm 滤膜抽滤即得；

20 mmol/L 醋酸铵水溶液：称取醋酸铵 1.54 g 加水至 1000 mL，冰醋酸调 pH 至 4.0，经 0.45 μm 滤膜抽滤即得；

● **样品溶液的配置：**

酸性紫 43 (CI 60730)：精密称取酸性紫 43 (CI 60730) 0.0072 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 50 μg/mL，混匀即得；

碱性紫 14 (CI 42510)：精密称取碱性紫 14 (CI 42510) 0.0123 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 50 μg/mL，混匀即得；

酸性橙 3 (CI 10385)：精密称取酸性橙 3 (CI 10385) 0.0037 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 10 μg/mL，混匀即得；

碱性黄 87：精密称取碱性黄 87 0.0099 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 10 μg/mL，混匀即得；

碱性蓝 26 (CI 44045)：精密称取碱性蓝 26 (CI 44045) 0.0100 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 10 μg/mL，混匀即得；

碱性红 51：精密称取碱性红 51 0.0053 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 10 μg/mL，混匀即得；

碱性橙 31：精密称取碱性橙 31 0.0030 g，加入甲醇溶解稀释至浓度为 1 mg/mL 作为储备液，取适量加甲醇稀释至浓度为 10 μg/mL，混匀即得；

混标 1：分别取适量酸性紫 43、碱性紫 14 储备溶液，用甲醇配制成浓度为 5.0 μg/mL、10.0 μg/mL、20.0 μg/mL、30.0 μg/mL、40.0 μg/mL、50.0 μg/mL 的混合标准系列溶液 1，混匀即得；

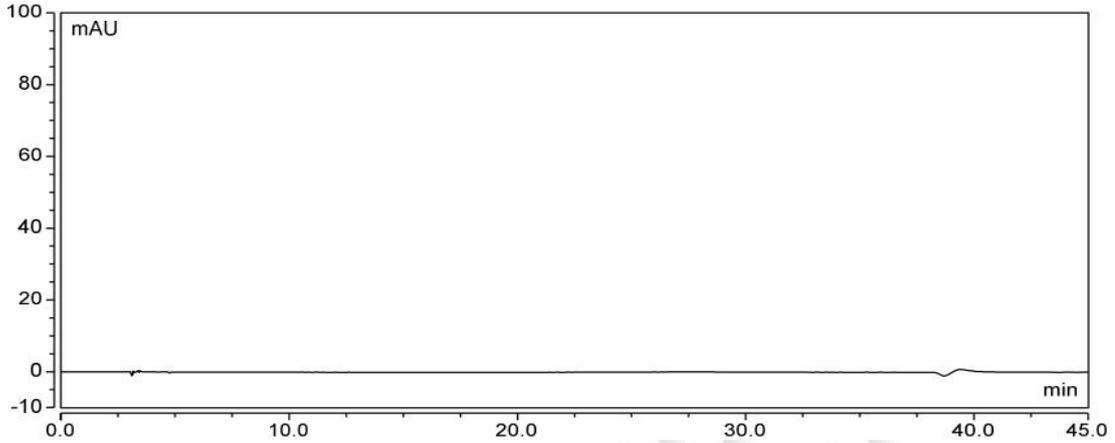
混标 2：取酸性橙 3、碱性黄 87、碱性蓝 26、碱性红 51、碱性橙 31 储备溶液，用甲醇配制成浓度为 1.0 μg/mL、2.0 μg/mL、4.0 μg/mL、6.0 μg/mL、8.0 μg/mL、10.0 μg/mL 的混合标准系列溶液 2，混匀即得；



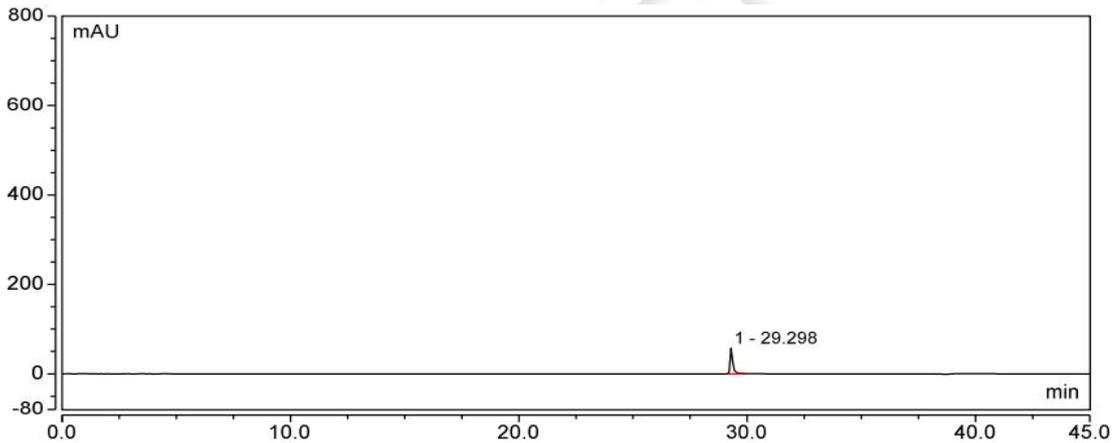
● 谱图和数据

使用仪器: Thermo UltiMate 3000 月旭 Ultimate® XB-C18 (4.6×250 mm,5 μm)

(1) 空白 (480nm)

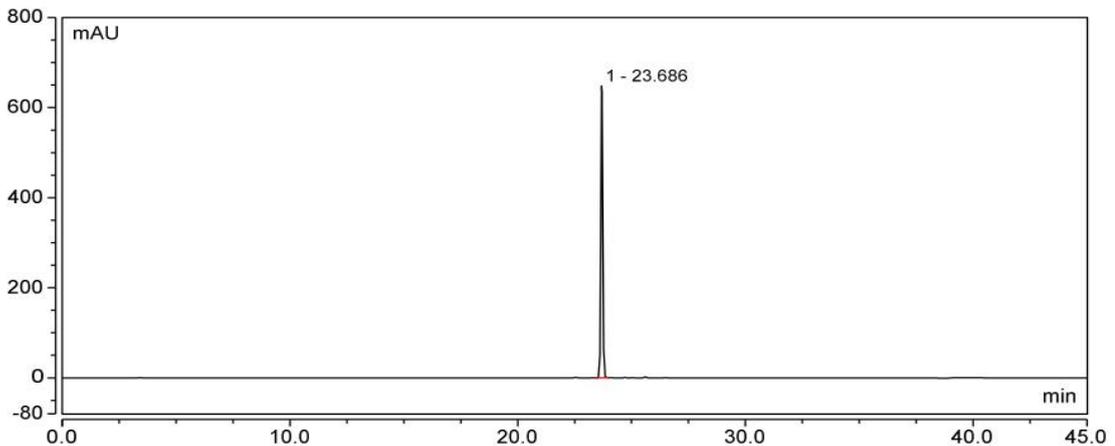


(2) 酸性紫 43 (CI 60730)



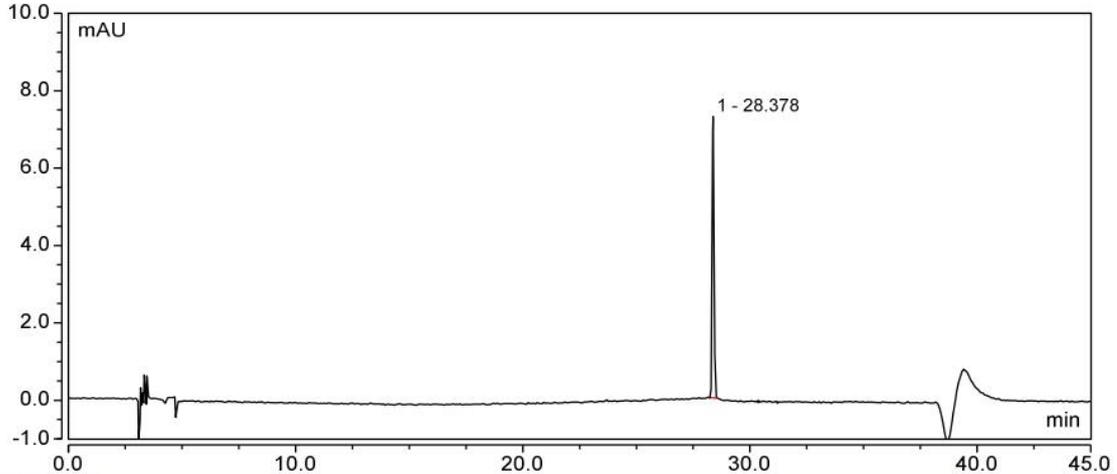
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	29.298	7.772	57.365	389587	n.a.	1.83
总和:		7.772	57.365	389587.00	0.00	

(3) 碱性紫 14 (CI 42510)



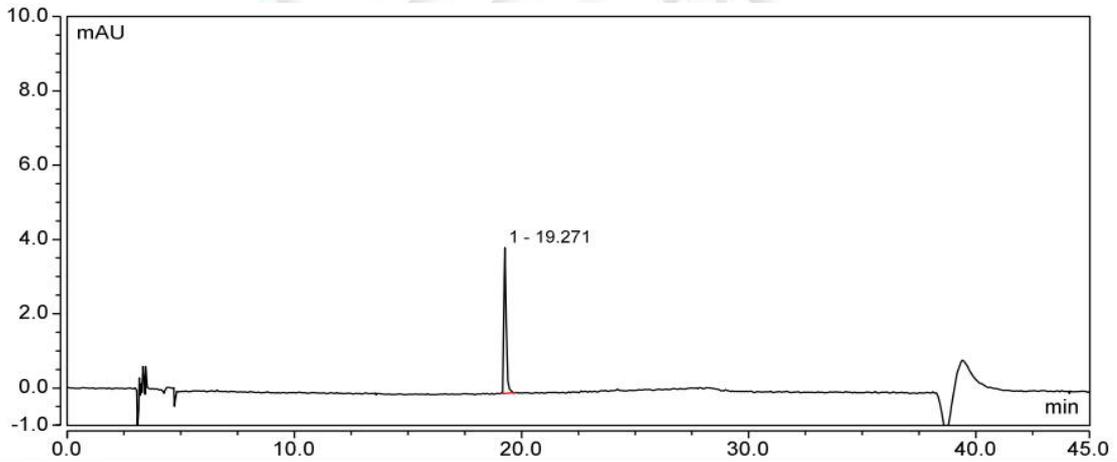
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.686	57.266	648.037	472883	n.a.	1.11
总和:		57.266	648.037	472883.00	0.00	

(4) 酸性橙 3 (CI 10385)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	28.378	0.613	7.271	745401	n.a.	1.08
总和:		0.613	7.271	745401.00	0.00	

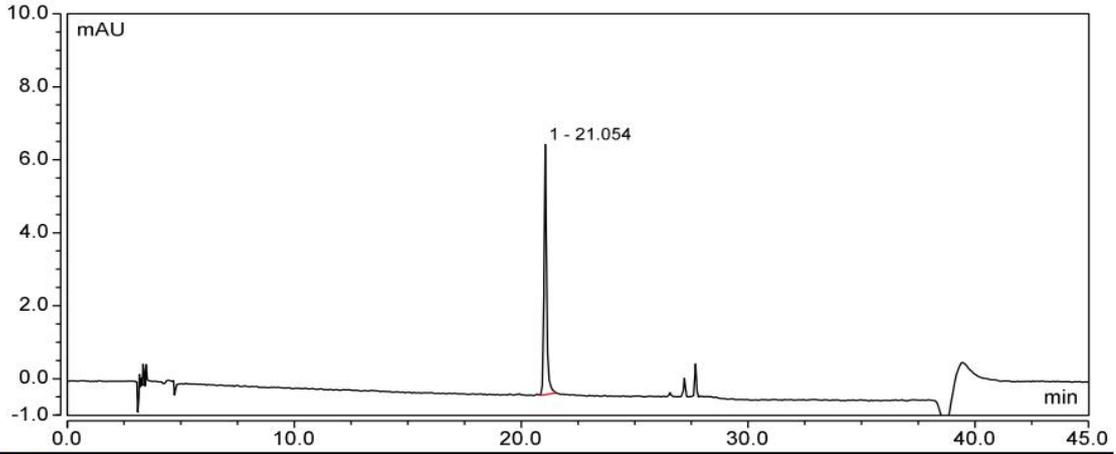
(5) 碱性黄 87



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	19.271	0.415	3.917	248893	n.a.	1.46
总和:		0.415	3.917	248893.00	0.00	

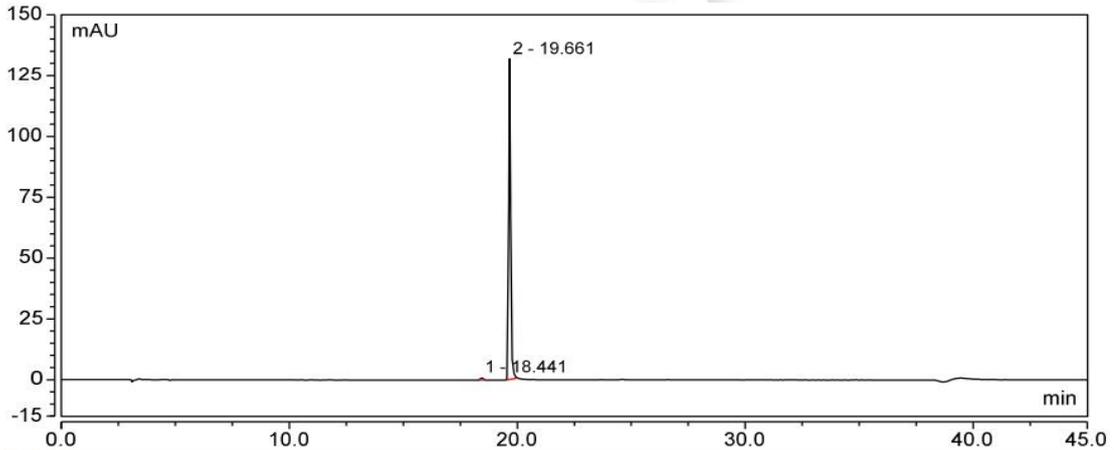
(6) 碱性蓝 26 (CI 44045)





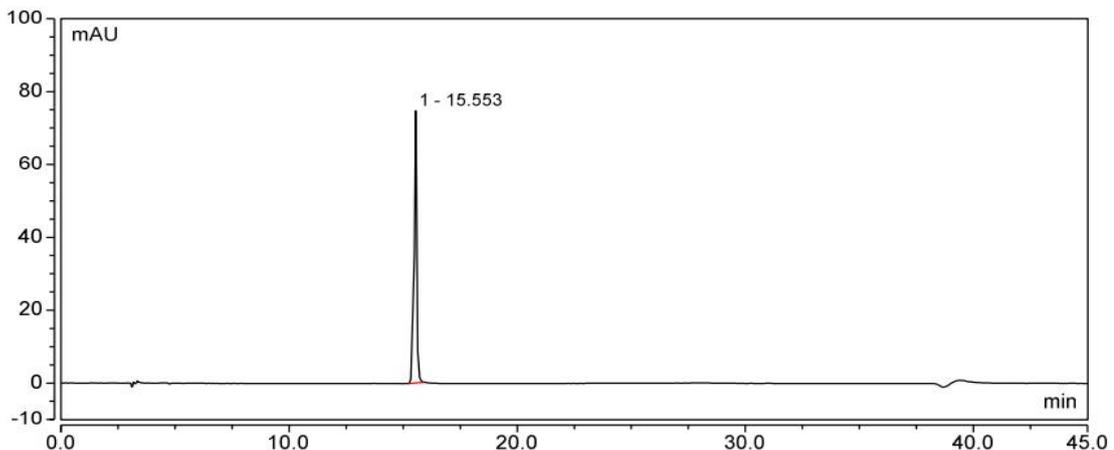
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	21.054	0.814	6.859	274140	n.a.	1.32
总和:		0.814	6.859	274140.00	0.00	

(7) 碱性红 51



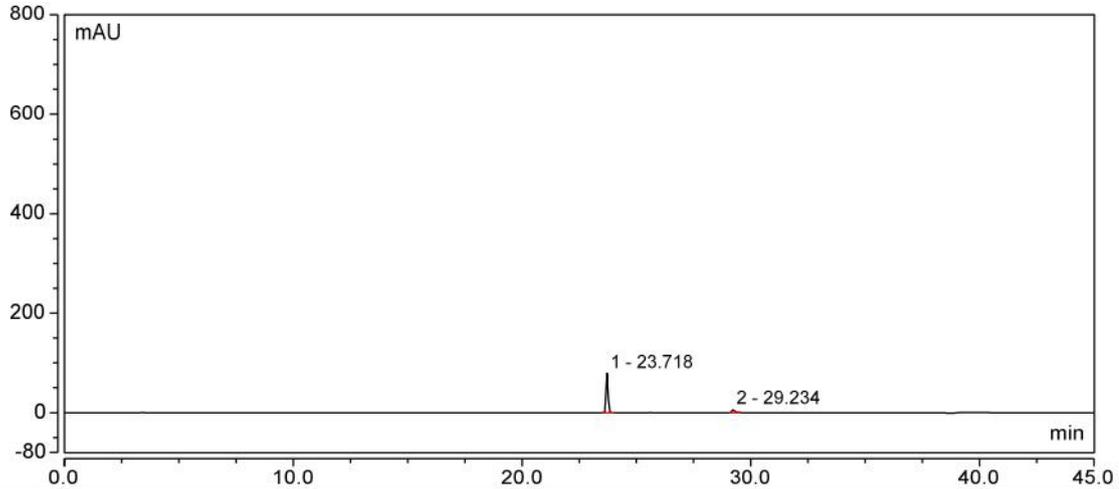
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	18.441	0.117	1.242	238623	8.32	1.08
2	19.661	12.605	131.802	302329	n.a.	1.34
总和:		12.723	133.045	540952.00	8.32	

(8) 碱性橙 31



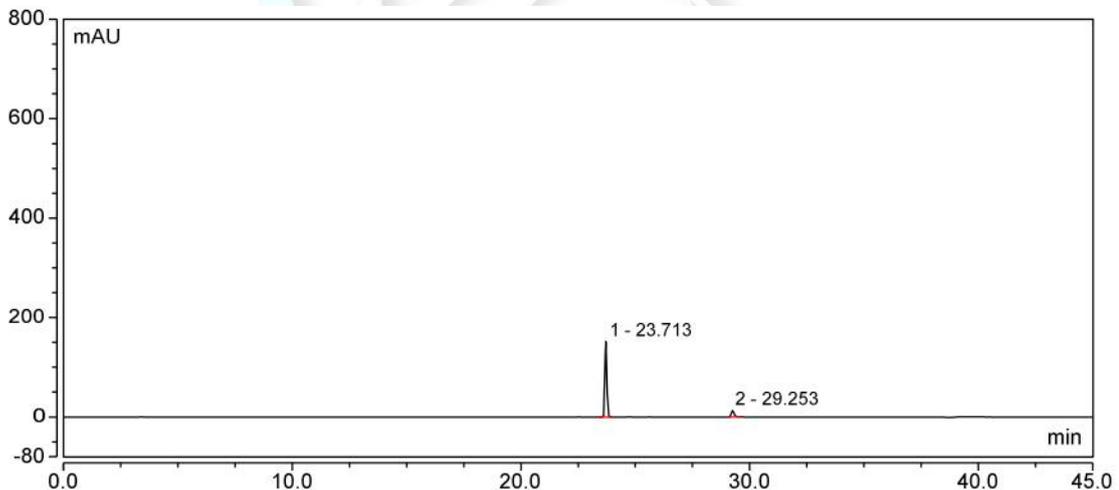
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.553	10.092	74.681	122711	n.a.	0.81
总和:		10.092	74.681	122711.00	0.00	

(9) 混标 1-5.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (520nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.718	6.928	79.019	485845	35.29	1.07
2	29.234	0.840	6.888	434437	n.a.	1.45
总和:		7.769	85.906	920282.00	35.29	

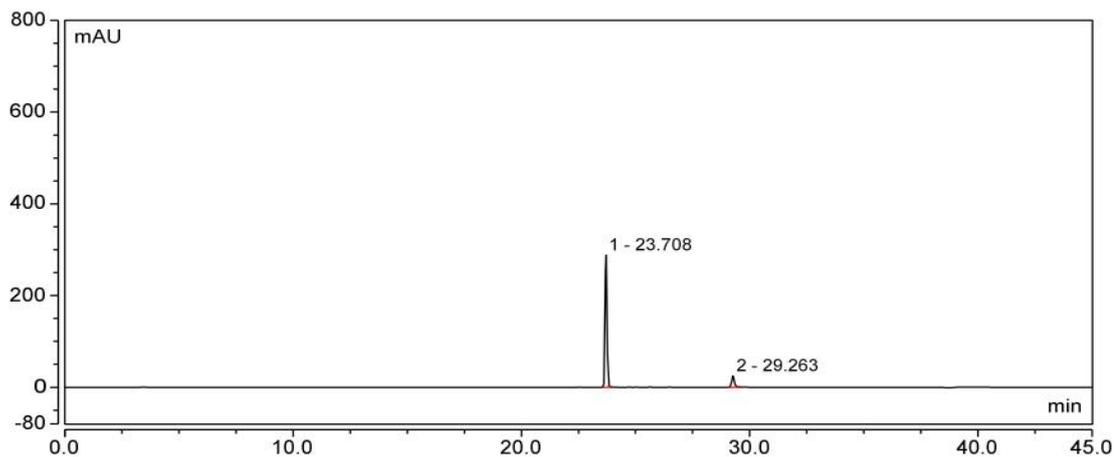
(10) 混标 1-10.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (520nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.713	13.287	151.313	482709	34.98	1.08
2	29.253	1.636	12.928	417690	n.a.	1.56
总和:		14.924	164.241	900399.00	34.98	

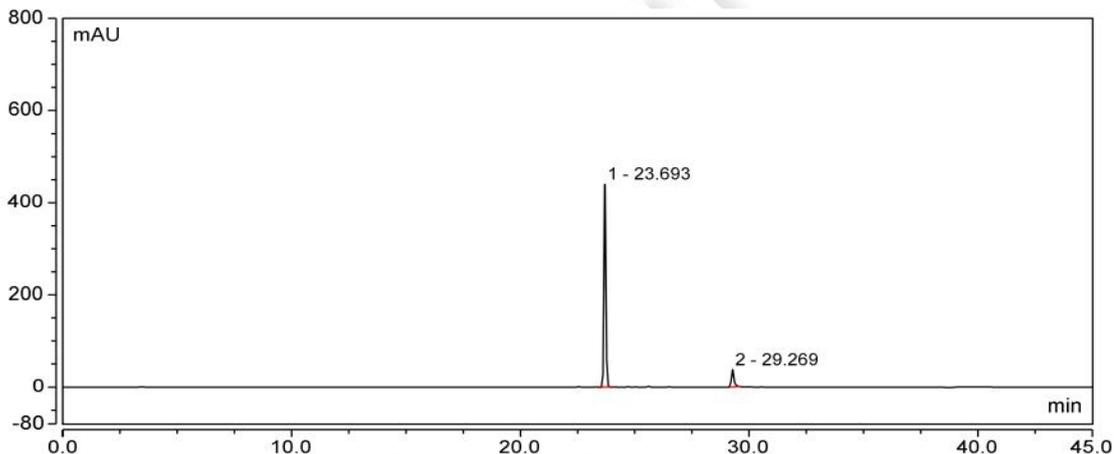
(11) 混标 1-20.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (520nm)





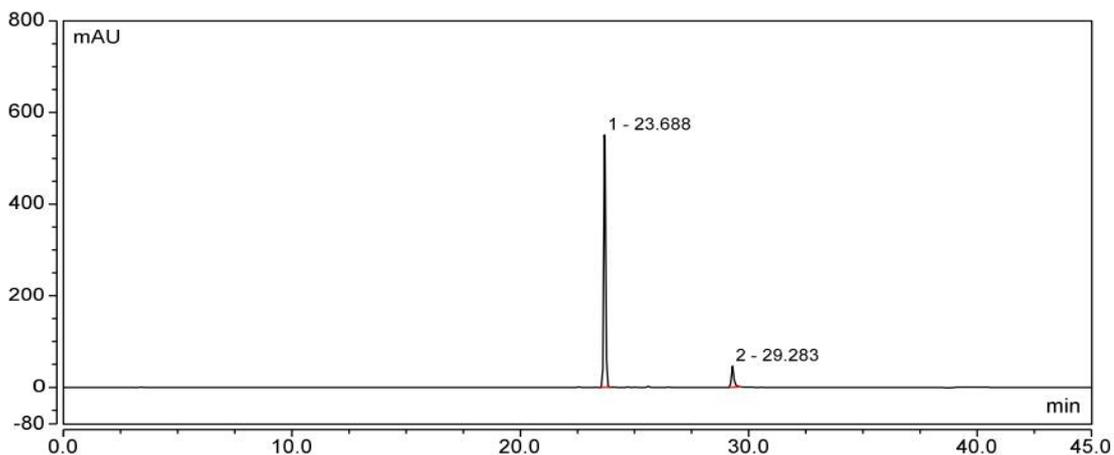
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.708	25.401	287.981	477473	35.03	1.08
2	29.263	3.093	24.608	419458	n.a.	1.56
总和:		28.494	312.589	896931.00	35.03	

(12)混标 1-30.0 $\mu\text{g/mL}$ (520nm)



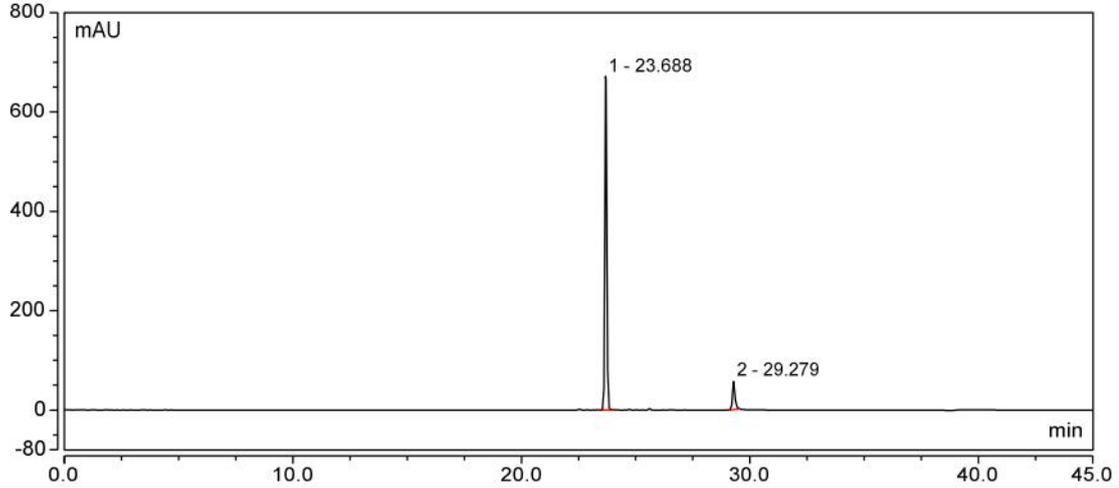
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.693	38.844	439.305	473408	34.80	1.09
2	29.269	4.747	37.281	406575	n.a.	1.62
总和:		43.591	476.586	879983.00	34.80	

(13)混标 1-40.0 $\mu\text{g/mL}$ (520nm)



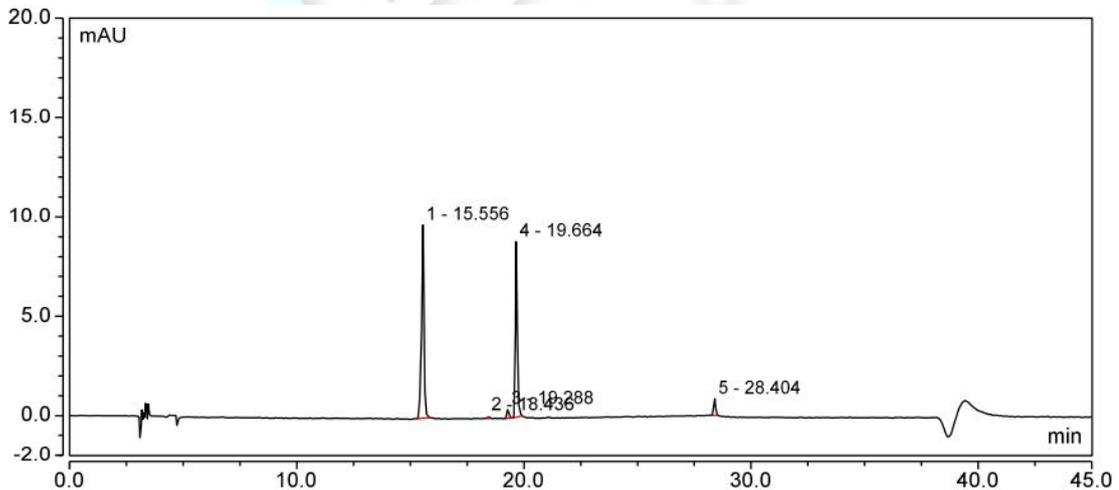
积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.688	48.526	551.253	477680	34.81	1.10
2	29.283	6.009	46.402	399939	n.a.	1.68
总和:		54.535	597.655	877619.00	34.81	

(14)混标 1-50.0 µg/mL (520nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	23.688	59.948	671.590	463767	34.69	1.13
2	29.279	7.011	56.725	404775	n.a.	1.57
总和:		66.958	728.315	868542.00	34.69	

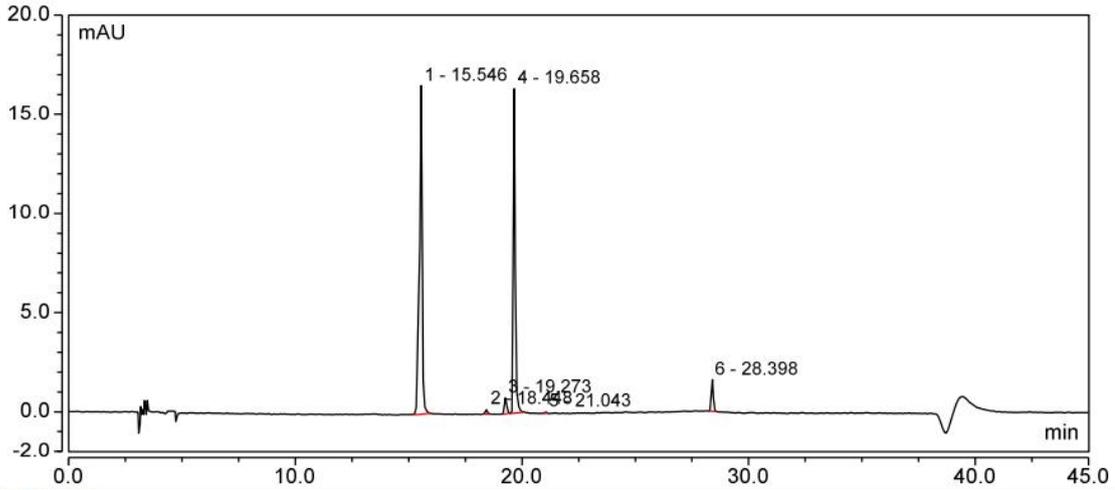
(15)混标 2-1.0 µg/mL (480nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.556	1.220	9.714	120650	18.31	0.88
2	18.436	0.011	0.132	292444	5.88	1.10
3	19.288	0.043	0.434	250518	2.54	1.32
4	19.664	0.844	8.844	303552	63.94	1.33
5	28.404	0.069	0.830	748064	n.a.	0.99
总和:		2.188	19.954	1715228.00	90.66	

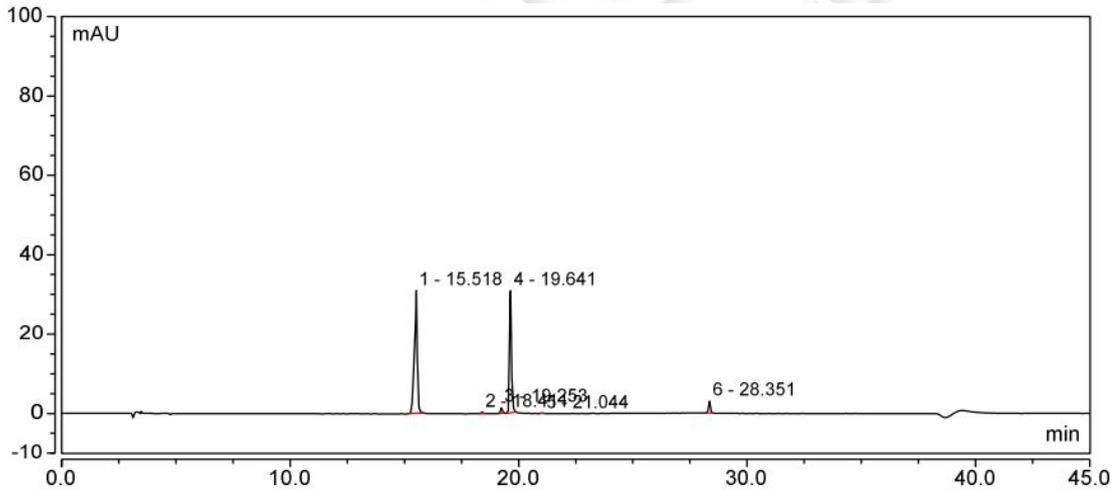
(16)混标 2-2.0 µg/mL (480nm)





积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.546	2.302	16.574	115601	17.86	0.82
2	18.448	0.024	0.241	266340	5.42	1.03
3	19.273	0.084	0.807	226231	2.51	1.32
4	19.658	1.611	16.357	291316	9.95	1.32
5	21.043	0.008	0.082	397452	55.51	0.98
6	28.398	0.134	1.582	738533	n.a.	1.11
总和:		4.163	35.643	2035473.00	91.25	

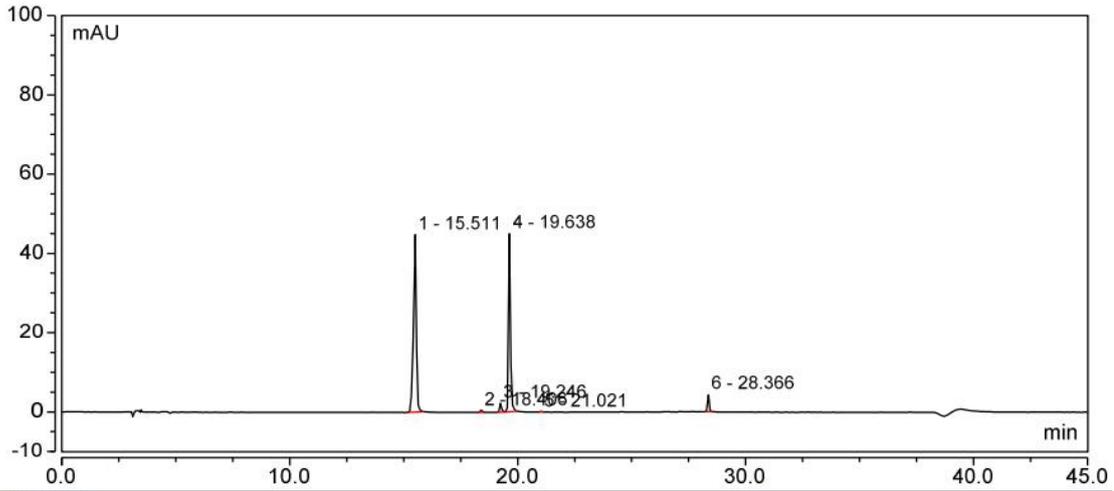
(17)混标 2-4.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (480nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.518	4.194	30.899	133025	18.13	0.80
2	18.411	0.041	0.419	241607	5.63	1.06
3	19.253	0.138	1.483	263293	2.66	1.16
4	19.641	2.902	30.739	302709	10.06	1.28
5	21.044	0.012	0.142	378096	54.88	0.97
6	28.351	0.247	2.968	759673	n.a.	1.07
总和:		7.533	66.650	2078403.00	91.36	

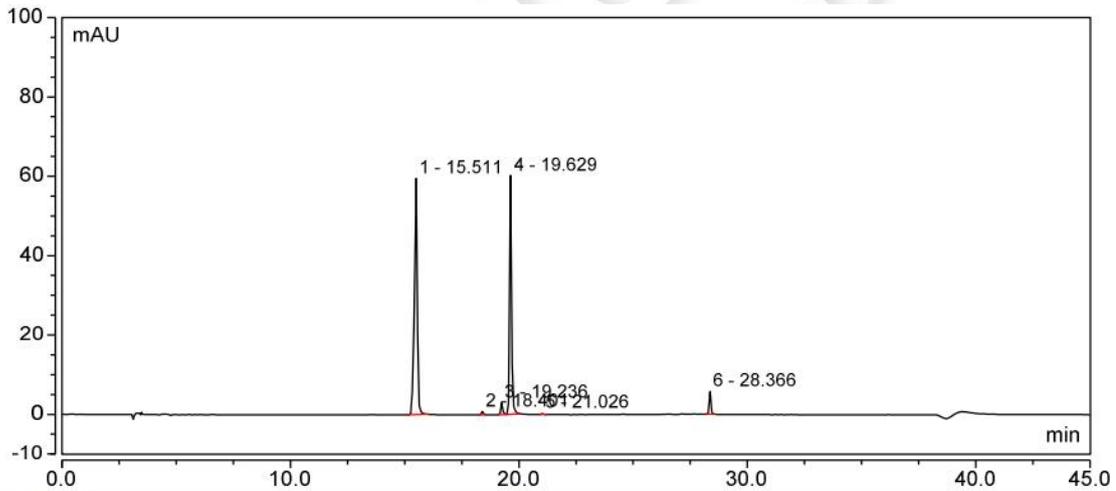
(18)混标 2-6.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (480nm)





积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.511	6.074	44.723	133526	18.06	0.81
2	18.406	0.061	0.618	235587	5.50	1.15
3	19.246	0.226	2.267	248748	2.64	1.32
4	19.638	4.291	44.913	302862	10.01	1.31
5	21.021	0.019	0.213	391329	55.77	1.50
6	28.366	0.357	4.282	765502	n.a.	1.07
总和:		11.027	97.016	2077554.00	91.99	

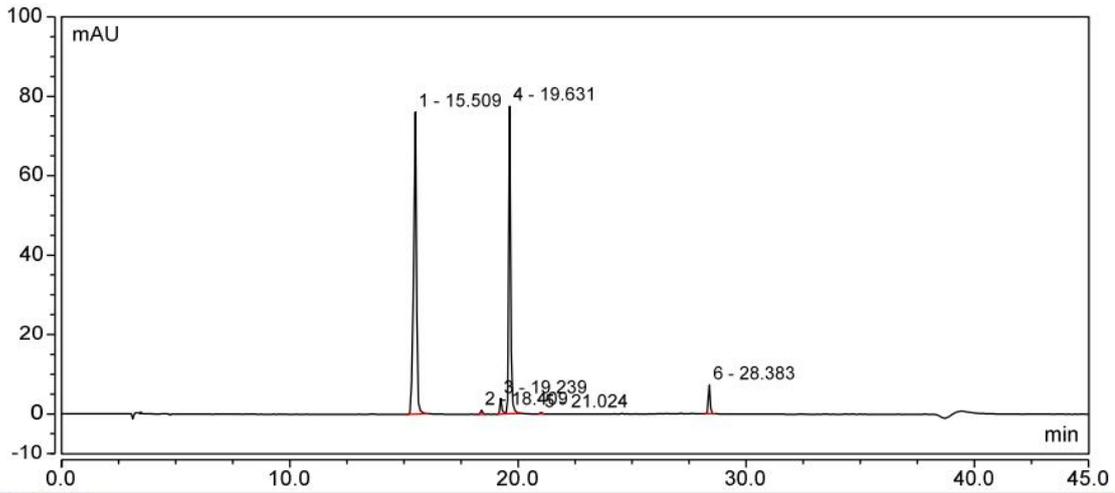
(19)混标 2-8.0 $\mu\text{g/mL}$ (480nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.511	8.133	59.569	133928	18.04	0.80
2	18.401	0.082	0.824	235126	5.46	1.17
3	19.236	0.312	3.076	246641	2.66	1.41
4	19.629	5.750	60.204	305215	9.80	1.32
5	21.026	0.031	0.304	343099	53.88	1.38
6	28.366	0.474	5.675	766557	n.a.	1.09
总和:		14.781	129.653	2030566.00	89.83	

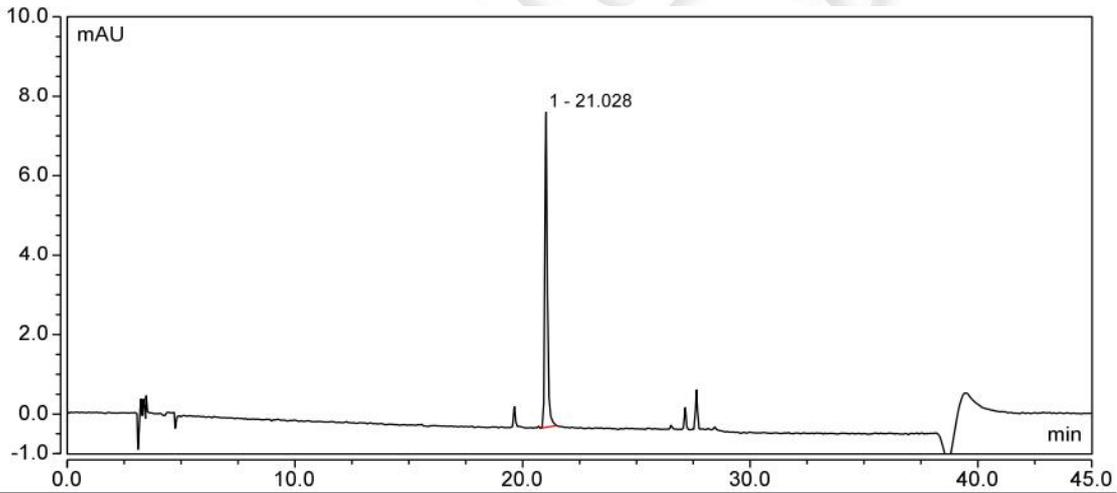
(20)混标 2-10.0 $\mu\text{g/mL}$ (480nm)





积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	15.509	10.415	76.115	133316	17.79	0.80
2	18.409	0.110	1.058	220215	5.35	1.10
3	19.239	0.404	3.971	248378	2.65	1.39
4	19.631	7.412	77.470	305687	9.67	1.30
5	21.024	0.037	0.388	327956	53.16	1.19
6	28.383	0.607	7.215	754070	n.a.	1.09
总和:		18.985	166.216	1989622.00	88.62	

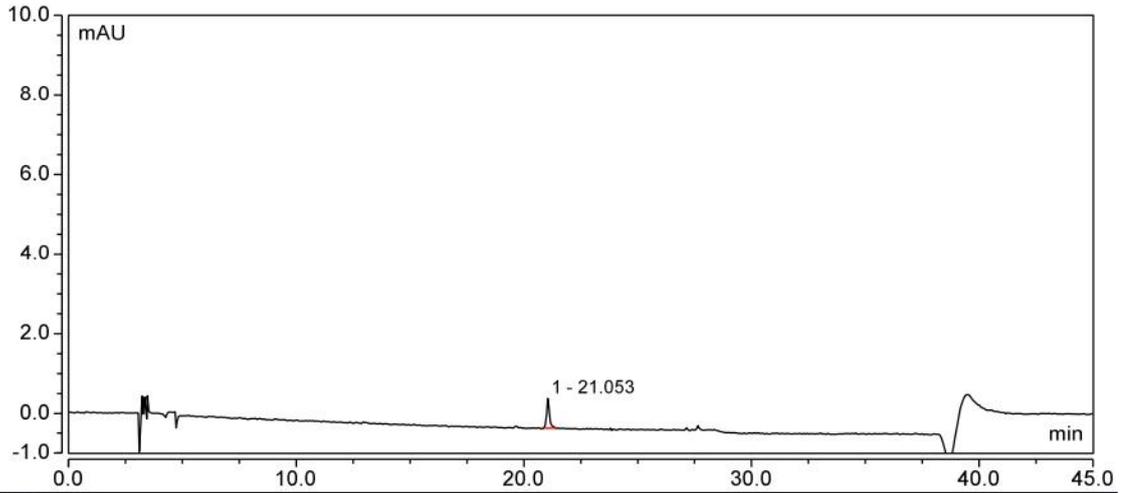
(21)混标 2-10.0 $\mu\text{g/mL}$ (616nm)



积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	21.028	0.910	7.933	286162	n.a.	1.28
总和:		0.910	7.933	286162.00	0.00	

(22)混标 2-1.0 $\mu\text{g/mL}$ (616nm)





积分结果						
序号	保留时间 min	峰面积 mAU*min	峰高 mAU	塔板数 (EP)	分离度 (EP)	不对称度 (EP)
1	21.053	0.094	0.747	248918	n.a.	1.29
总和:		0.094	0.747	248918.00	0.00	

结论:

使用月旭 Ultimate® XB-C18 (4.6×250 mm,5 μm)色谱柱，在此条件下，能符合检测要求。

报告日期：2022.11.4

