

测试报告

样品信息			
样品名称	化妆水	编号	Z20221207-001
样品重量	/	剂型	/
收样日期	2022/12/7	测试期间	2022/12/7-12/9
样品描述	/		
测试需求			
测试成分	苯基苯并咪唑磺酸等 15 种组分		
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	Wisys 5000

● 色谱条件：

色谱柱：	月旭 Ultimate® LP-C18(4.6×250 mm,5 μm)		
流动相：	时间	A%	B%
	0	100	0
	15	100	0
	16	0	100
	31	0	100
	32	100	0
	40	100	0
检测波长	311 nm		
柱温：	30℃		
流速：	1 mL/min		
进样量：	10 μL		
注意事项：	需注意四氢呋喃与仪器的兼容性		



● 流动相的配置：

流动相 A 甲醇+四氢呋喃+水+高氯酸（250+450+300+0.2）：量取甲醇 250mL，加水 300mL，加入四氢呋喃 450mL，再加入 0.2mL 高氯酸，混匀，超声脱气即得；

流动相 B 甲醇+四氢呋喃+水+高氯酸（450+500+50+0.5）：量取甲醇 450mL，加水 50mL，加入四氢呋喃 500mL，再加入 0.5mL 高氯酸，混匀，超声脱气即得；

● 样品溶液的配置：

样品处理：称取样品 0.25g（精确到 0.0001g）于 25mL 具塞比色管中，加入流动相 A，定容至 25mL 刻度线，混匀，超声 20—30min。取此溶液 1.00mL，再用流动相 A 稀释至 10.0mL，混匀后，经 0.45 μ m 滤膜过滤，滤液作为样品待测溶液。

标准品：标准品浓度如表 1 所示；

表 1：标准储备溶液和混合标准储备溶液的配制

序号	防晒剂名称	称样量 (g)	溶剂	储备液浓度 (mg/mL)	混合标准溶液 浓度 (mg/mL)	单标浓度 (mg/mL)
1	苯基苯并咪唑磺酸	0.0086	流动相 A	3	30	30
2	二苯酮-4	0.0141	流动相 A	10	100	100
3	对氨基苯甲酸	0.0191	流动相 A	12	30	30
4	二苯酮-3	0.0344	流动相 A	20	100	100
5	对甲氧基肉桂酸异戊酯	0.0356	流动相 A	20	100	100
6	4-甲基苄亚基樟脑	0.0326	流动相 A	24	60	60
7	PABA 乙基己酯	0.0174	流动相 A	20	100	100
8	丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	0.0196	四氢呋喃	18	300	300
9	奥克立林	0.0274	四氢呋喃	14.5	100	100
10	甲氧基肉桂酸乙基己酯	0.0333	四氢呋喃	20	100	100
11	水杨酸乙基己酯	0.0321	四氢呋喃	30	500	500
12	胡莫柳酯	0.0335	四氢呋喃	30	500	500

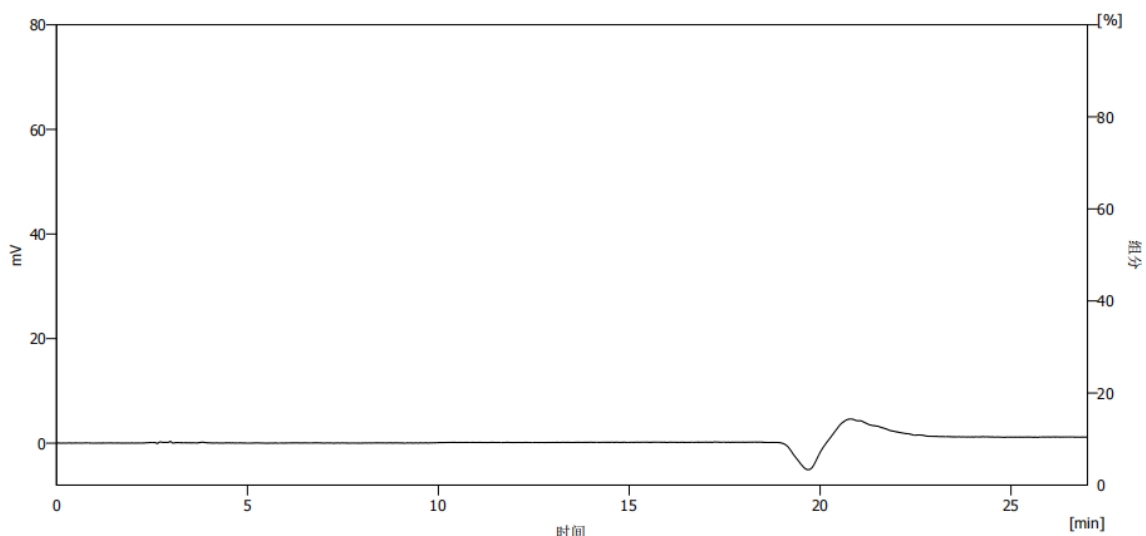


13	乙基己基三嗪酮	0.0341	四氢呋喃	20	50	50
14	亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基酚	0.0382	四氢呋喃	40	100	100
15	双-乙基己氧苯酚甲氧苯基三嗪	0.0151	四氢呋喃	10	100	100

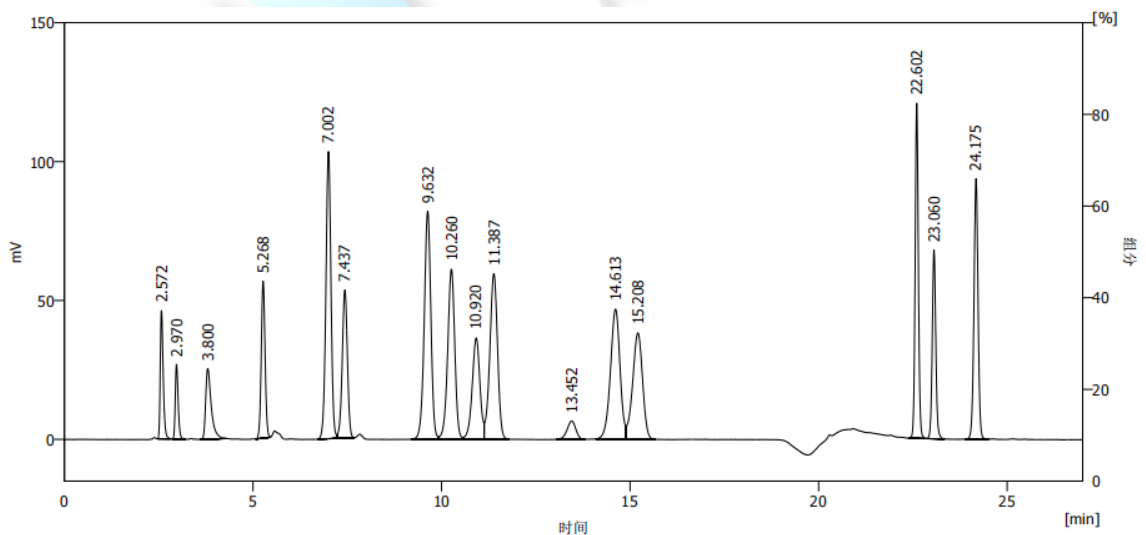
混合标准系列溶液：取混合标准储备溶液 0.20 mL、5.00 mL、10.0mL 于 10mL 具塞比色管中，用流动相 A 稀释至刻度，配制成混合标准系列溶液。

● 谱图和数据

(1) 空白

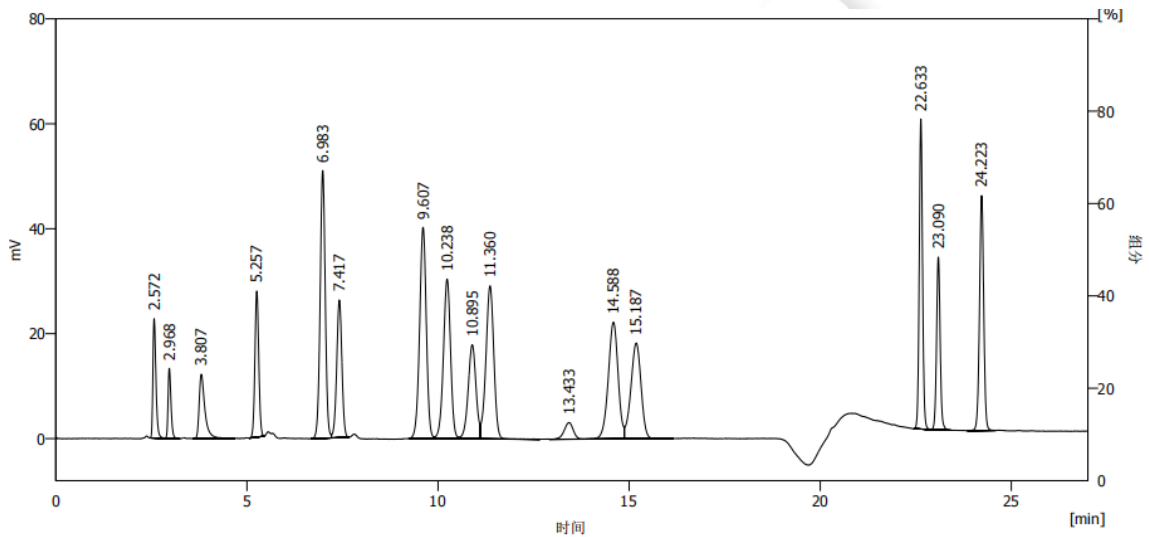


(2) 混标高浓度



	化合物名称	保留时间 [min]	峰面积 [mV.s]	峰高 [mV]	柱效 [th. pl]	分离度 [-]
1	苯基苯并咪唑磺酸	2.572	250.560	46.142	5276	
2	二苯酮-1	2.970	142.053	26.861	7327	2.849
3	对氨基苯甲酸	3.800	261.481	25.417	3636	4.258
4	二苯酮-3	5.268	395.985	56.473	12708	6.707
5	对甲氧基肉桂酸异戊酯	7.002	961.853	103.406	13220	8.074
6	4-甲基辛亚基樟脑	7.437	505.719	53.339	14243	1.770
7	PABA乙基己酯	9.632	1004.446	82.105	14490	7.732
8	丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	10.260	800.057	61.164	14340	1.901
9	奥克立林	10.920	518.186	36.444	13858	1.854
10	甲氧基肉桂酸乙基己酯	11.387	850.829	59.605	14618	1.252
11	胡莫柳酯同分异构体	13.452	105.582	6.606	16039	5.166
12	水杨酸乙基己酯	14.613	825.722	46.794	16030	2.628
13	胡莫柳酯	15.208	699.037	38.284	15962	1.265
14	乙基己基三嗪酮	22.602	715.764	120.709	336797	23.264
15	亚甲基双(苯基三嗪基四甲基苯酚)	23.060	441.183	67.923	294597	2.822
16	双(乙基己基氧基)甲氧基三嗪	24.175	706.599	93.798	237875	6.072
	合计		9185.056	925.070		

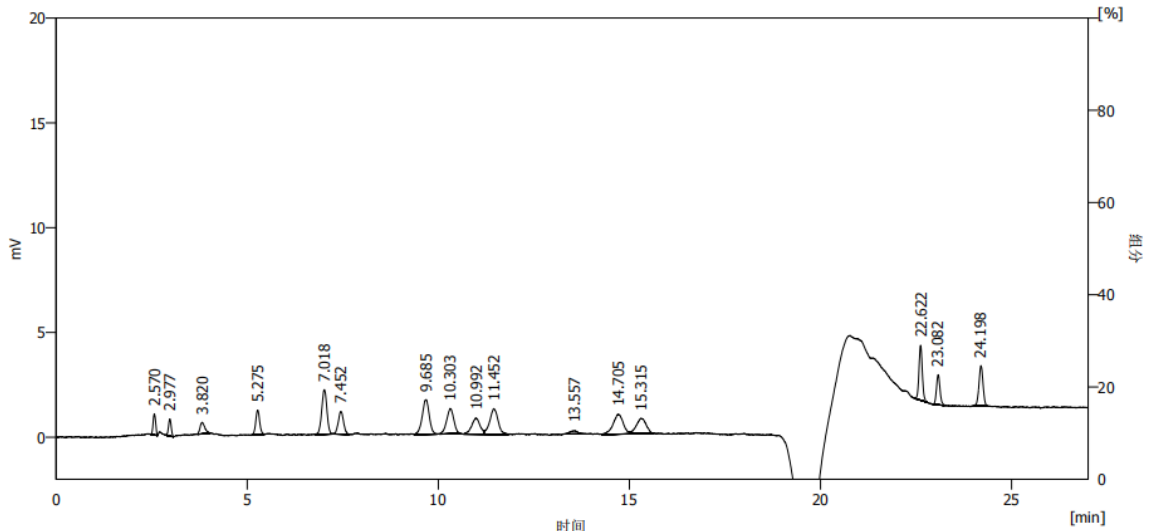
(3) 混标中浓度



	化合物名称	保留时间 [min]	峰面积 [mV.s]	峰高 [mV]	柱效 [th. pl]	分离度 [-]
1	苯基苯并咪唑磺酸	2.572	124.411	22.760	5071	
2	二苯酮-1	2.968	70.969	13.357	7319	2.808
3	对氨基苯甲酸	3.807	128.864	12.282	3732	4.332
4	二苯酮-3	5.257	194.334	27.847	12652	6.666
5	对甲氧基肉桂酸异戊酯	6.983	472.485	51.019	13150	8.043
6	4-甲基辛亚基樟脑	7.417	248.456	26.249	14167	1.763
7	PABA乙基己酯	9.607	490.444	40.256	14415	7.714
8	丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	10.238	397.850	30.435	14279	1.911
9	奥克立林	10.895	255.401	17.943	13383	1.830
10	甲氧基肉桂酸乙基己酯	11.360	421.336	29.206	14550	1.238
11	胡莫柳酯同分异构体	13.433	52.223	3.167	15374	5.133
12	水杨酸乙基己酯	14.588	397.669	22.254	15403	2.563
13	胡莫柳酯	15.187	339.847	18.249	15369	1.250
14	乙基己基三嗪酮	22.633	354.500	59.095	325787	23.023
15	亚甲基双(苯基三嗪基四甲基苯酚)	23.090	217.258	32.919	285759	2.763
16	双(乙基己基氧基)甲氧基三嗪	24.223	342.842	44.776	238827	6.125
	合计		4508.889	451.814		

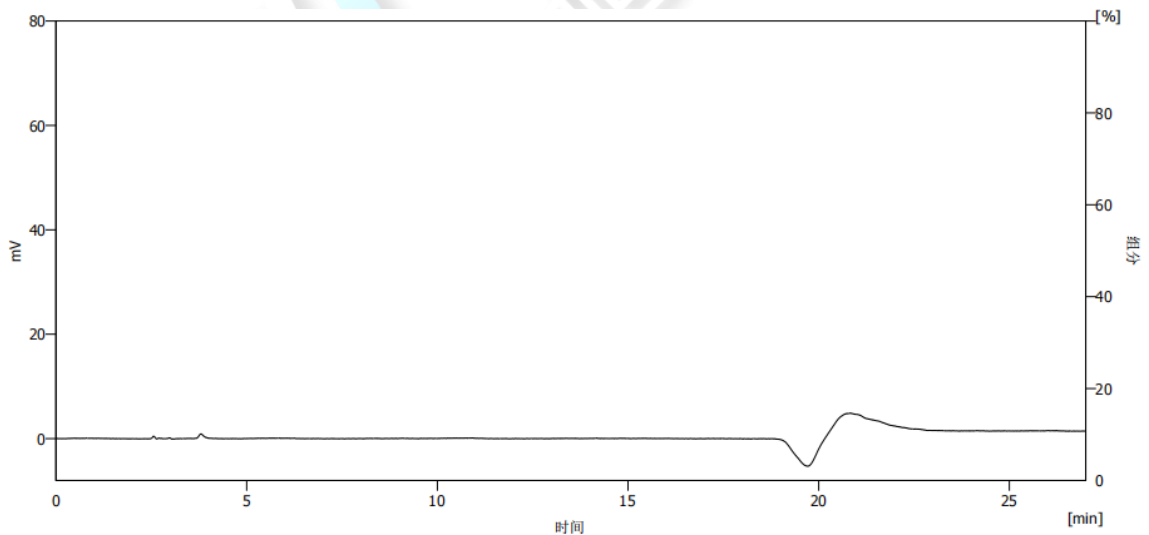
(4) 混标低浓度





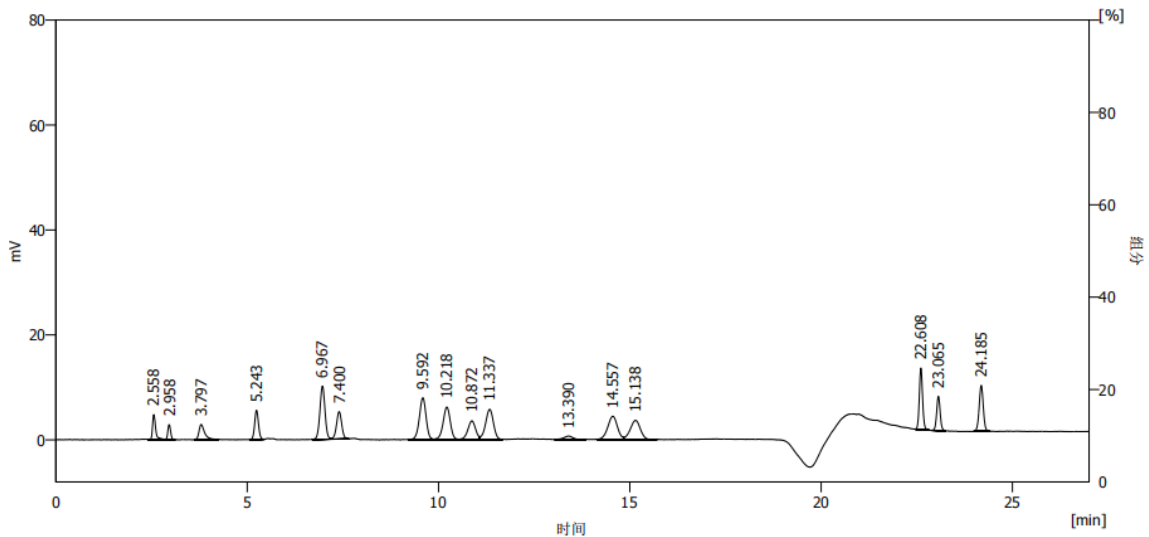
	化合物名称	保留时间 [min]	峰面积 [mV. s]	峰高 [mV]	柱效 [th. pl]	分离度 [-]
1	苯基苯并咪唑磺酸	2.570	4.722	1.013	5963	
2	二苯酮-4	2.977	4.017	0.816	8000	3.063
3	对氨基苯甲酸	3.820	4.837	0.560	4436	4.665
4	二苯酮-5	5.275	8.586	1.176	12363	6.960
5	对甲氧基肉桂酸异戊酯	7.018	20.001	2.127	12402	7.912
6	4-甲氧基苯亚基樟脑	7.452	10.359	1.082	13672	1.714
7	PABA乙基酯	9.685	21.058	1.649	13666	7.639
8	丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	10.303	15.650	1.207	13995	1.824
9	奥克立林	10.992	11.414	0.769	13028	1.882
10	甲氧基肉桂酸乙基酯	11.452	18.500	1.228	13734	1.189
11	胡莫柳酮同分异构体	13.557	2.073	0.154	20721	5.499
12	水杨酸乙基酯	14.705	17.430	0.953	15650	2.719
13	胡莫柳酮	15.315	12.934	0.727	16378	1.289
14	乙基己基二苯酮	22.622	15.886	2.622	325451	22.992
15	亚甲基双(苯基二苯基四甲基二苯酮)	23.082	9.208	1.434	295151	2.808
16	双乙基己基二苯酮甲氧基二苯酮	24.198	14.386	1.927	238335	6.082
			191.062	19.445		

(5) 化妆水



(6) 化妆水+标





化合物名称	保留时间 [min]	峰面积 [mV.s]	峰高 [mV]	柱效 [th. pl]	分离度 [-]
1 苯基苯并咪唑磺酸	2.558	27.005	4.744	5221	
2 二苯胺-4	2.958	14.908	2.882	7270	2.861
3 对氨基苯甲酸	3.797	29.354	2.882	3712	4.332
4 二苯胺-3	5.243	38.960	5.580	12978	6.694
5 对甲氧基肉桂酸异戊酯	6.967	93.710	10.155	13088	8.080
6 4-甲基苯亚基糠醛	7.400	49.594	5.233	14103	1.763
7 PABA-乙基己酯	9.592	97.720	7.967	14370	7.720
8 丁基甲氧基二苯胺基甲磺	10.218	81.322	6.204	14223	1.896
9 奥克立林	10.872	50.212	3.569	13529	1.828
10 甲氧基肉桂酸乙基己酯	11.337	82.185	5.763	14490	1.242
11 胡莫柳酮同分异构体	13.390	10.515	0.648	15683	5.119
12 水杨酸乙基己酯	14.557	76.889	4.405	15906	2.631
13 胡莫柳酮	15.138	66.693	3.636	15631	1.233
14 乙基己基三嗪酮	22.608	69.848	11.736	336995	23.402
15 亚甲基双(苯基)丙酮四甲基丁基酮	23.065	41.734	6.533	304800	2.836
16 双-2-甲氧基苯基丙基三嗪	24.185	65.764	8.761	238072	6.147
合计		896.412	90.698		

结论:

使用月旭 Ultimate® LP-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: 2022.12.9

