

第10章 水中挥发性有机物的分析检测

10-1 前言

MSQ8100 气相色谱 - 质谱联用仪具备 GC 的高分离效率和 MS 强大的定性定量能力，是分离与鉴定复杂组分的有效工具。可以有效应用于海水、地下水、地表水、生活污水和工业废水中多种挥发性有机物的测定。本法采用吹扫捕集样品浓缩仪结合 MSQ 气相色谱 - 质谱联用仪，完成对水中挥发性有机物的分析检测。

10-2 检测流程

样品采集  P&T吹扫捕集  MSQ8100
气相色谱-质谱联用仪

10-3 仪器配置

名称	数量
MSQ8100气质联用仪	1台
DB-624毛细管柱	1根
OI 4760吹扫捕集样品浓缩仪	1套
色谱工作站	1套

10-4 色谱条件

进样口温度	250℃
柱温	初温 50℃ 保持 2min, 升温速率 5℃, 末温 200℃ 保持 5min
柱流量	1mL/min (恒流)
分流比	10: 1
传输线温度	250℃

离子源温度	150℃
质量扫描范围	45 ~ 250amu
电离能量	70eV
扫描速率	5000u/s
电子倍增器电压	-1300V

10-5 样品

Aromatic VOC 标样 100ug/L、200ug/L、500ug/L、1000ug/L (来自美国 Chem Service 公司)。

10-6 实验结果

图 1 样品总离子流图

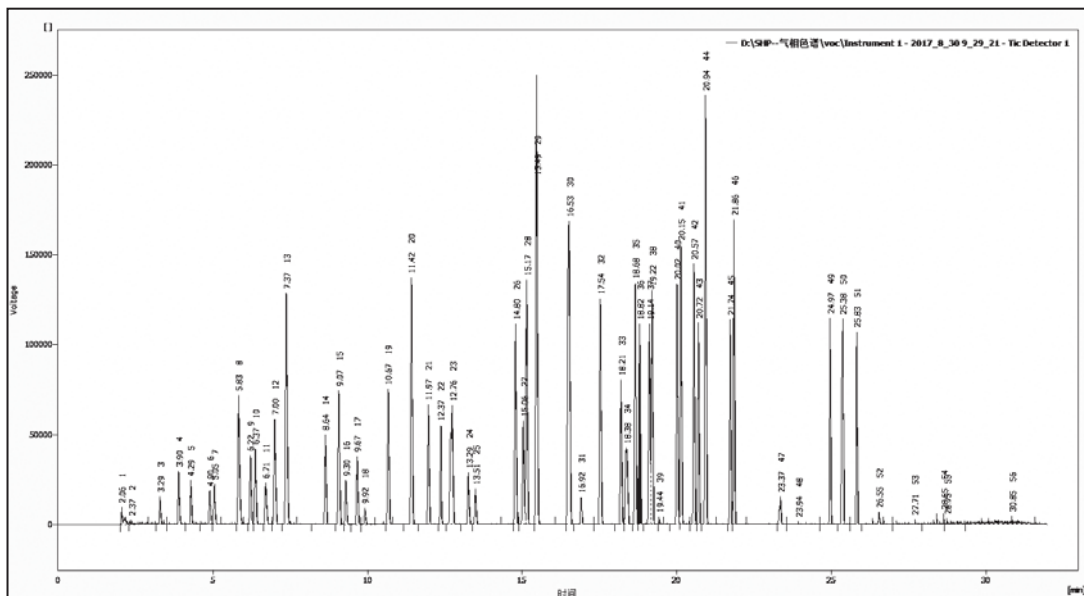


表 1 样品结果表

序号	保留时间	化合物	定量离子 (m/z)
1	2.057	氯乙烯	62
2	2.373	1,1-二氯乙烯	96
3	3.295	二氯甲烷	84
4	3.897	反-1,2-二氯乙烯	96
5	4.288	1,1-二氯乙烷	63
6	4.903	氯丁二烯	53

序号	保留时间	化合物	定量离子 (m/z)
7	5.052	顺-1,2-二氯乙烯	96
8	5.832	2,2-二氯丙烷	77
9	6.218	溴氯甲烷	128
10	6.373	氯仿	83
11	6.710	1,1,1-三氯乙烷	97
12	6.998	1,1-二氯丙烯	75
13	7.373	四氯化碳	117
14	8.642	苯	78
15	9.073	1,2-二氯乙烷	62
16	9.298	三氯乙烯	95
17	9.670	环氧氯丙烷	57
18	9.917	1,2-二氯丙烷	63
19	10.672	二溴甲烷	93
20	11.422	一溴二氯甲烷	83
21	11.970	顺-1,3-二氯丙烯	75
22	12.372	甲苯	91
23	12.758	反-1,3-二氯丙烯	75
24	13.285	1,1,2-三氯乙烷	83
25	13.512	四氯乙烯	166
26	14.803	1,3-二氯丙烷	76
27	15.055	二溴一氯甲烷	129
28	15.167	1,2-二溴乙烷	107
29	15.488	氯苯	112
30	16.532	1,1,1,2-四氯乙烷	131
31	16.923	乙苯	91
32/33	17.542	间, 对-二甲苯	106
34	18.213	邻-二甲苯	106
35	18.382	苯乙烯	104
36	18.677	溴仿	173
37	18.815	异丙基苯	105
38	19.135	1,1,2,2-四氯乙烷	83
39	19.215	溴苯	156

序号	保留时间	化合物	定量离子 (m/z)
40	20.023	1,2,3-三氯乙烷	75
41	20.148	丙基苯	91
42	20.570	2-氯甲苯	91
43	20.718	1,3,5-三甲苯	105
44	20.943	4-氯甲苯	91
45	21.743	叔丁基苯	119
46	21.863	1,2,4-三甲苯	105
47	23.368	仲丁基苯	105
48	23.943	1,3-二氯苯	146
49	24.967	对-异丙基甲苯	119
50	24.967	1,4-二氯苯	146
51	25.382	正丁基苯	91
52	25.828	1,2-二氯苯	146
53	26.548	1,2-二溴-3-氯丙烷	157
54	27.712	1,2,4-三氯苯	180
55	28.645	六氯丁二烯	225
56	28.745	萘	128
57	30.847	1,2,3-三氯苯	180