

---

应对《GB50325-2020 民用建筑工程室内环境污染控制标准》，踏实德研提供以下解决方案，完全满足 16 种 TVOC 进样检测要求。

### 测试物质

16 种 TVOC

### 仪器配置

前处理设备：踏实德研 A-VPro 全自动二次热解吸仪

分析仪器：气相色谱 FID 检测器

采样管：2，6-对二苯基二苯醚多孔聚合物-石墨化炭黑-X 复合吸附管

### 仪器条件

#### 热解吸仪条件

解析温度：300℃

吹扫时间：5min

管路温度：180℃

二次温度：300℃

脱附时间：10s

进样时间：4min

反吹时间：20min

冷阱：-30℃

吹扫流量：50ml/min

反吹流量：100ml/min

## GC 条件参数

单位名称：北京踏实德研仪器有限公司

### 仪器条件：

进样口：S/SL(分流/不分流进样口)

温度：250℃

分流流量：0mL/min

载气：N2

分流比：20.0:1

色谱柱：3, 60mx0.32mmx1um

柱温：程序升温

升温程序：

柱流量：2.01mL/min

升温速率 [°C/min]	终温 [°C]	保持时间 [min]	累计时间 [min]
0.000	50.000	10.000	10.000
5.000	250.000	2.000	52.000

检测器：FID(氢火焰)

温度：250℃

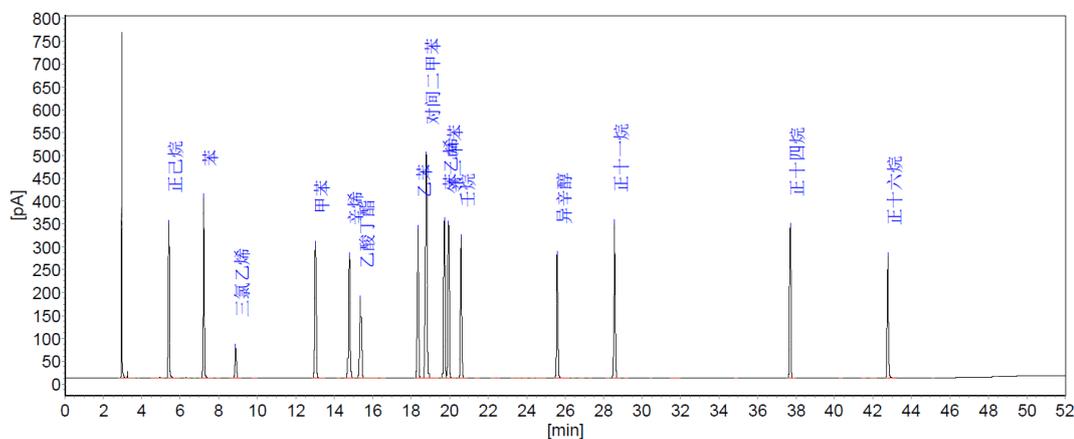
氢气流量：30mL/min

尾吹：N2, 25mL/min

空气流量：300mL/min

## 实验结果

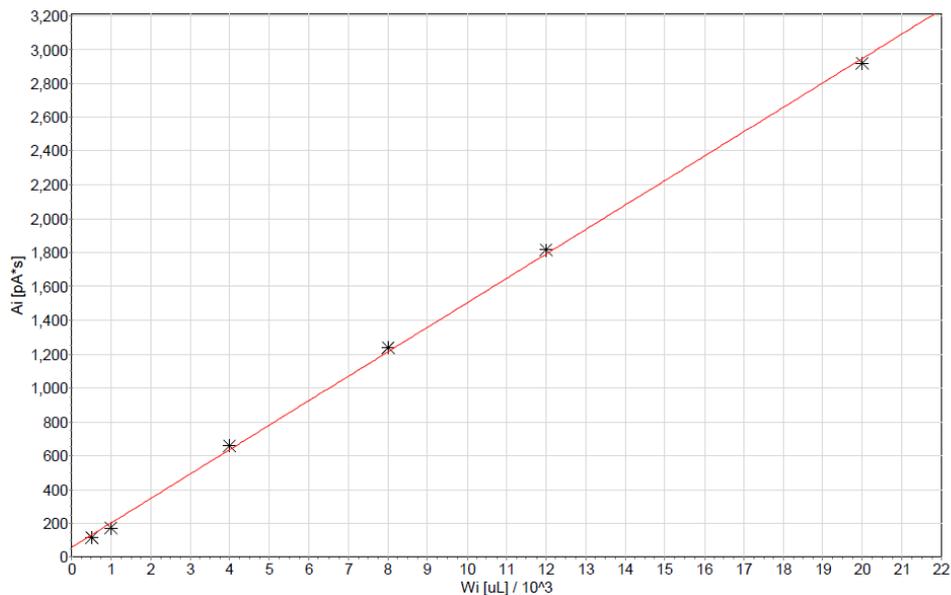
### 1. 16种TVOC 色谱图



### 2. 各物质线性

组分[正己烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000406183 + 6.92483E-006 * A_i$

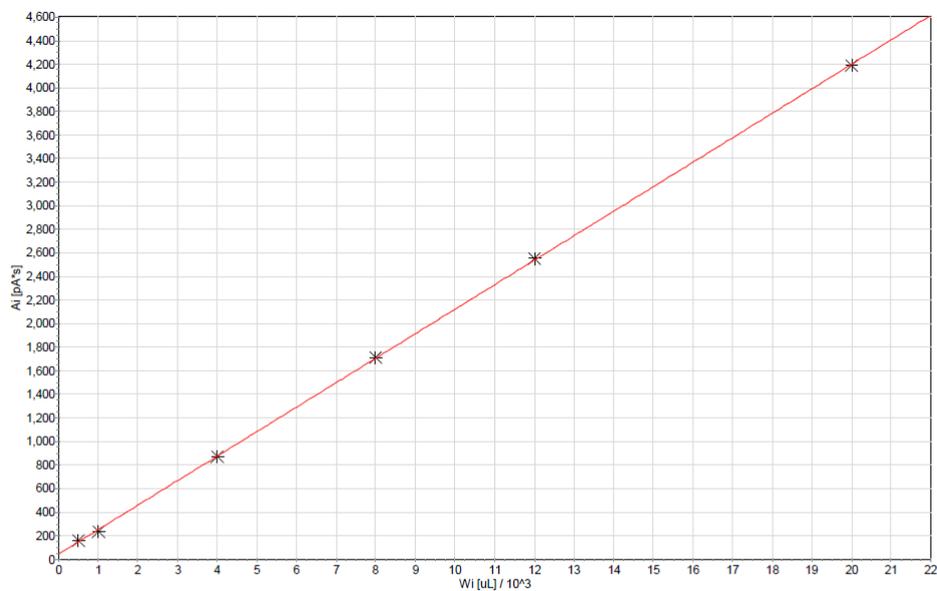
校正因子:  $f_0 = -0.000406183$ ,  $f_1 = 6.92483E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99938$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	115.70	50	0.0005	115.701	0.0005	20.995
1[1#]_000022.std	174.77	100	0.001	174.77	0.001	19.593
1[1#]_000023.std	659.09	400	0.004	659.091	0.004	3.948
1[1#]_000024.std	1237.65	800	0.008	1237.65	0.008	2.054
1[1#]_000025.std	1817.65	1200	0.012	1817.65	0.012	1.506
1[1#]_000026.std	2917.63	2000	0.02	2917.63	0.02	1.010

组分[苯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000218398 + 4.81465E-006 * A_i$

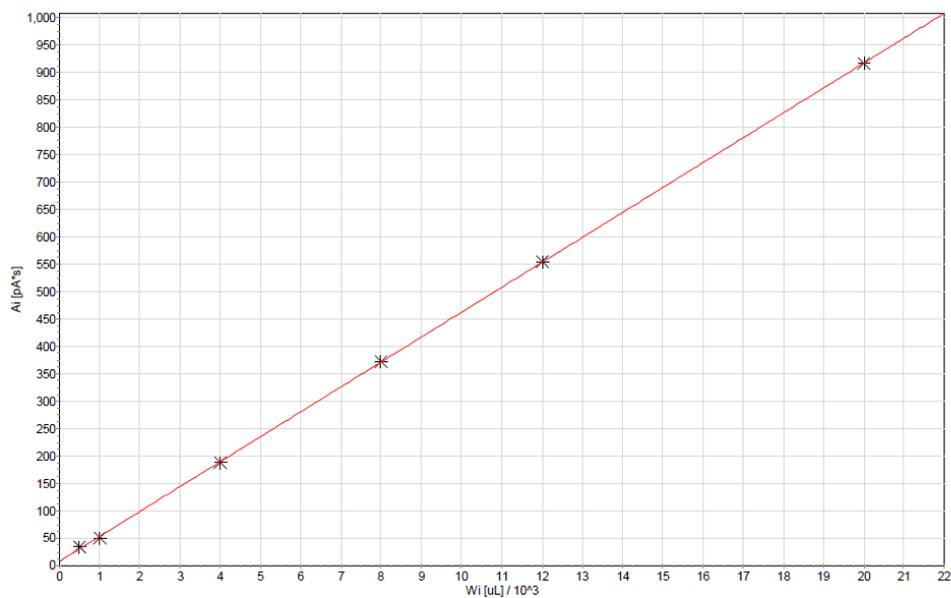
校正因子:  $f_0 = -0.000218398$ ,  $f_1 = 4.81465E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99993$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	161.33	50	0.0005	161.327	0.0005	11.667
1[1#]_000022.std	234.48	100	0.001	234.481	0.001	8.945
1[1#]_000023.std	872.80	400	0.004	872.804	0.004	0.404
1[1#]_000024.std	1712.32	800	0.008	1712.32	0.008	0.323
1[1#]_000025.std	2551.49	1200	0.012	2551.49	0.012	0.551
1[1#]_000026.std	4190.06	2000	0.02	4190.06	0.02	0.224

组分[三氯乙烯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000174638 + 2.19952E-005 * A_i$

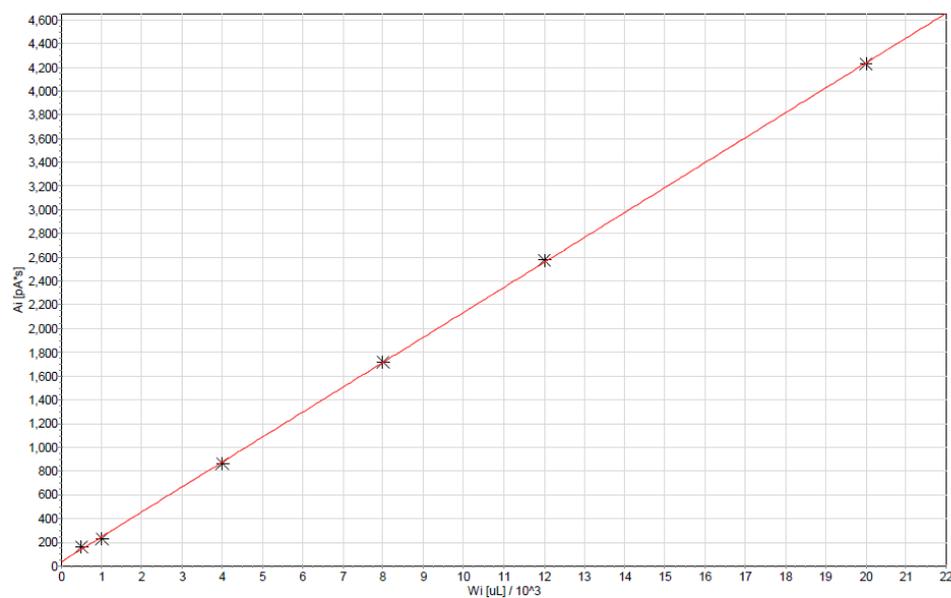
校正因子:  $f_0 = -0.000174638$ ,  $f_1 = 2.19952E-005$  相关系数:  $r^2 = 0.99995$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	34.30	50	0.0005	34.3035	0.0005	15.975
1[1#]_000022.std	50.19	100	0.001	50.194	0.001	7.061
1[1#]_000023.std	188.36	400	0.004	188.362	0.004	0.790
1[1#]_000024.std	371.93	800	0.008	371.932	0.008	0.076
1[1#]_000025.std	554.82	1200	0.012	554.821	0.012	0.240
1[1#]_000026.std	916.66	2000	0.02	916.661	0.02	0.062

组分[甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000174323 + 4.76111E-006 * A_i$

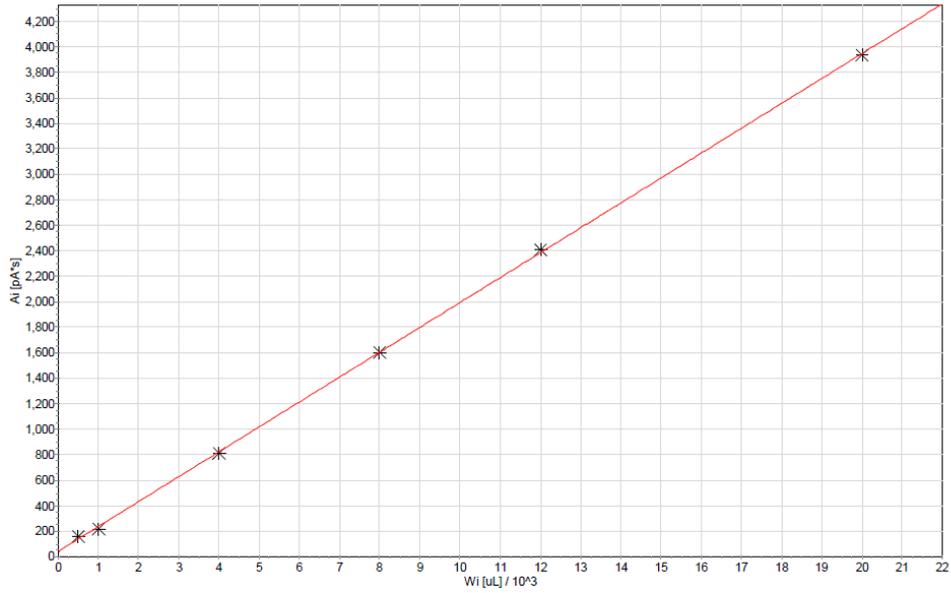
校正因子:  $f_0 = -0.000174323$ ,  $f_1 = 4.76111E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99990$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	162.22	50	0.0005	162.224	0.0005	19.608
1[1#]_000022.std	229.84	100	0.001	229.841	0.001	8.002
1[1#]_000023.std	864.25	400	0.004	864.25	0.004	1.488
1[1#]_000024.std	1714.87	800	0.008	1714.87	0.008	0.121
1[1#]_000025.std	2575.58	1200	0.012	2575.58	0.012	0.736
1[1#]_000026.std	4229.53	2000	0.02	4229.53	0.02	0.185

组分[辛烯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000214398 + 5.12357E-006 * A_i$

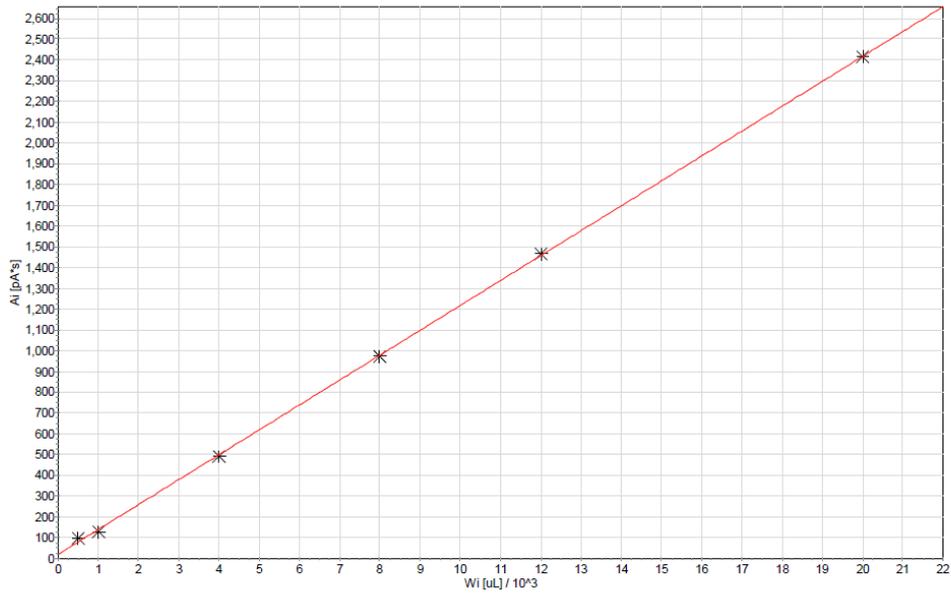
校正因子:  $f_0 = -0.000214398$ ,  $f_1 = 5.12357E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99985$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	159.09	50	0.0005	159.09	0.0005	20.143
1[1#]_000022.std	217.46	100	0.001	217.465	0.001	10.020
1[1#]_000023.std	812.96	400	0.004	812.956	0.004	1.229
1[1#]_000024.std	1599.30	800	0.008	1599.3	0.008	0.254
1[1#]_000025.std	2408.66	1200	0.012	2408.66	0.012	1.054
1[1#]_000026.std	3934.13	2000	0.02	3934.13	0.02	0.288

组分[乙酸丁酯]: 曲线方程:  $W_i = -0.00016725 + 8.34427E-006 * A_i$

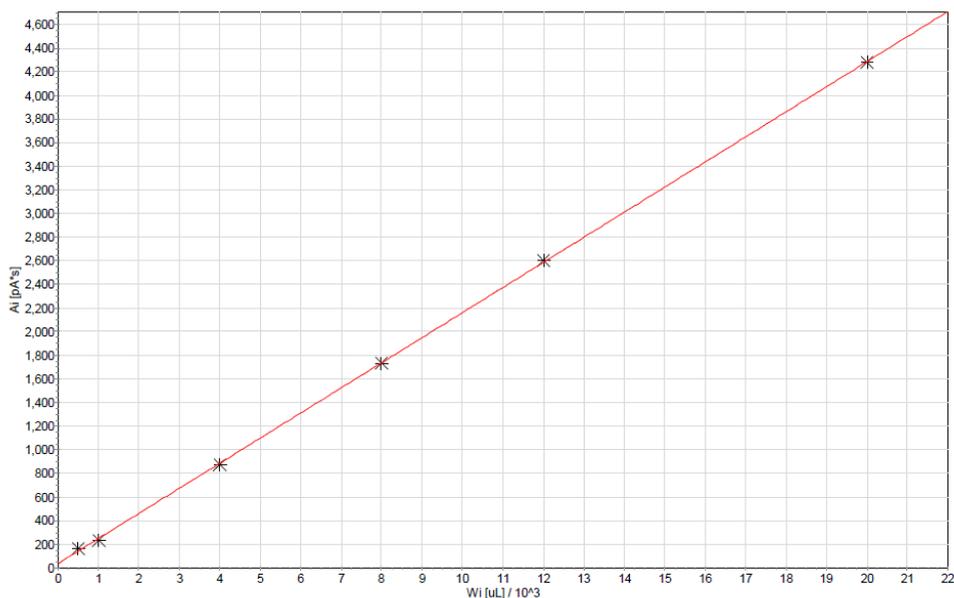
校正因子:  $f_0 = -0.00016725$ ,  $f_1 = 8.34427E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99984$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	98.02	50	0.0005	98.0192	0.0005	30.130
1[1#]_000022.std	129.09	100	0.001	129.094	0.001	9.005
1[1#]_000023.std	490.76	400	0.004	490.764	0.004	1.804
1[1#]_000024.std	972.58	800	0.008	972.576	0.008	0.648
1[1#]_000025.std	1467.06	1200	0.012	1467.06	0.012	0.619
1[1#]_000026.std	2415.59	2000	0.02	2415.59	0.02	0.054

组分[乙苯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000172142 + 4.70688E-006 * A_i$

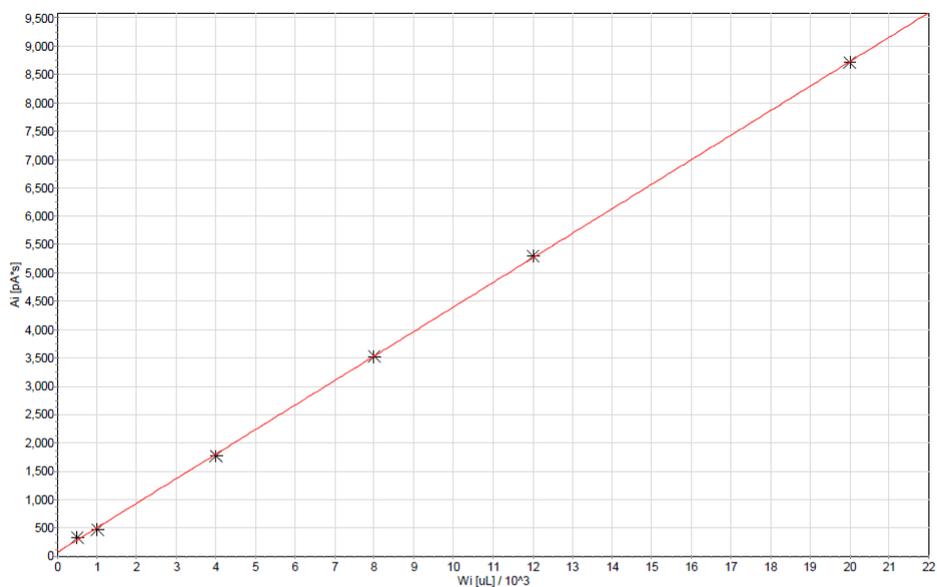
校正因子:  $f_0 = -0.000172142$ ,  $f_1 = 4.70688E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99989$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	166.83	50	0.0005	166.832	0.0005	22.623
1[1#]_000022.std	231.09	100	0.001	231.085	0.001	8.445
1[1#]_000023.std	873.00	400	0.004	873	0.004	1.576
1[1#]_000024.std	1732.86	800	0.008	1732.86	0.008	0.197
1[1#]_000025.std	2602.70	1200	0.012	2602.7	0.012	0.654
1[1#]_000026.std	4279.65	2000	0.02	4279.65	0.02	0.142

组分[对间二甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000172707 + 2.31175E-006 * A_i$

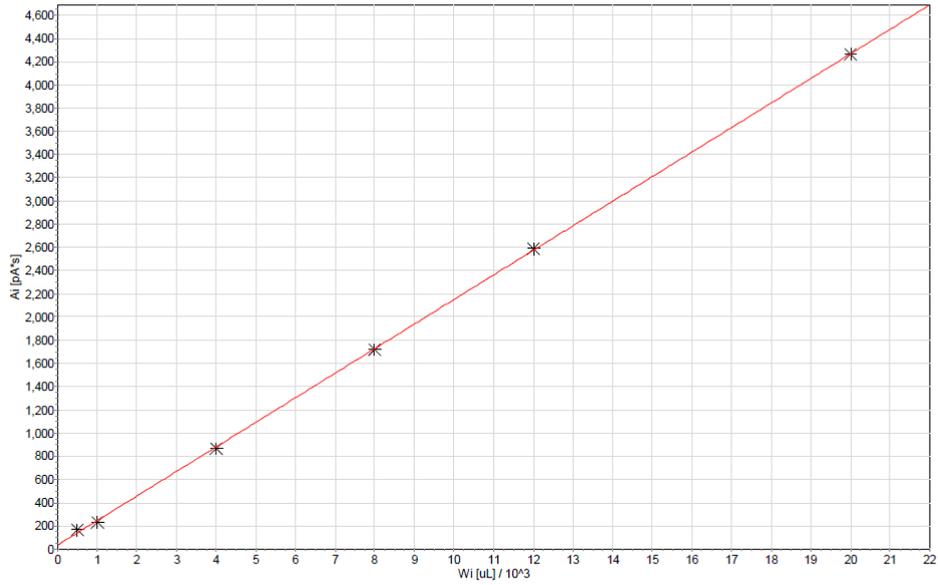
校正因子:  $f_0 = -0.000172707$ ,  $f_1 = 2.31175E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99989$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	339.89	50	0.0005	339.887	0.0005	22.605
1[1#]_000022.std	470.63	100	0.001	470.628	0.001	8.473
1[1#]_000023.std	1776.11	400	0.004	1776.11	0.004	1.669
1[1#]_000024.std	3530.03	800	0.008	3530.03	0.008	0.152
1[1#]_000025.std	5300.89	1200	0.012	5300.89	0.012	0.680
1[1#]_000026.std	8712.80	2000	0.02	8712.8	0.02	0.154

组分[苯乙烯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000170504 + 4.72726E-006 * A_i$

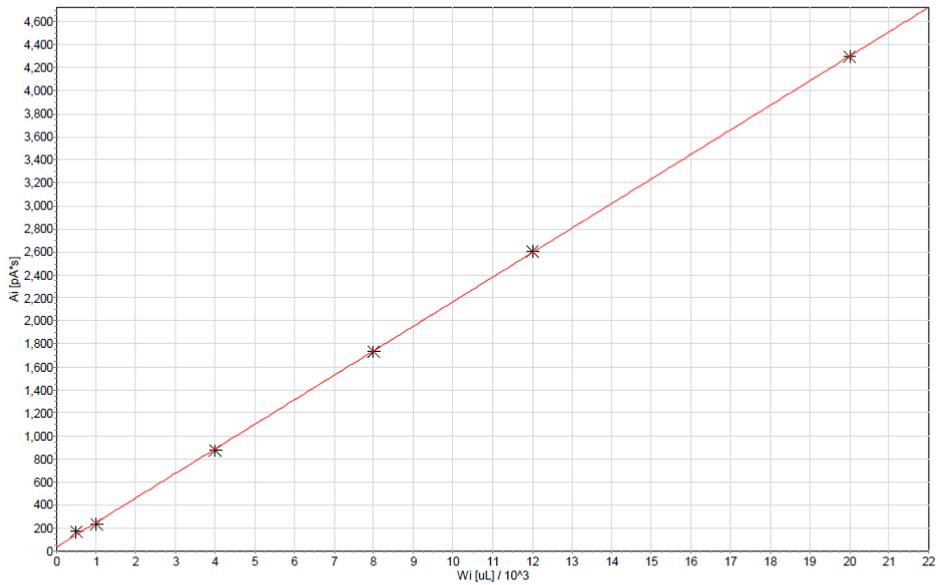
校正因子:  $f_0 = -0.000170504$ ,  $f_1 = 4.72726E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99988$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	169.46	50	0.0005	169.459	0.0005	26.115
1[1#]_000022.std	230.99	100	0.001	230.992	0.001	7.854
1[1#]_000023.std	865.99	400	0.004	865.991	0.004	1.919
1[1#]_000024.std	1722.47	800	0.008	1722.47	0.008	0.349
1[1#]_000025.std	2588.93	1200	0.012	2588.93	0.012	0.567
1[1#]_000026.std	4263.60	2000	0.02	4263.6	0.02	0.077

组分[邻二甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000167265 + 4.691E-006 * A_i$

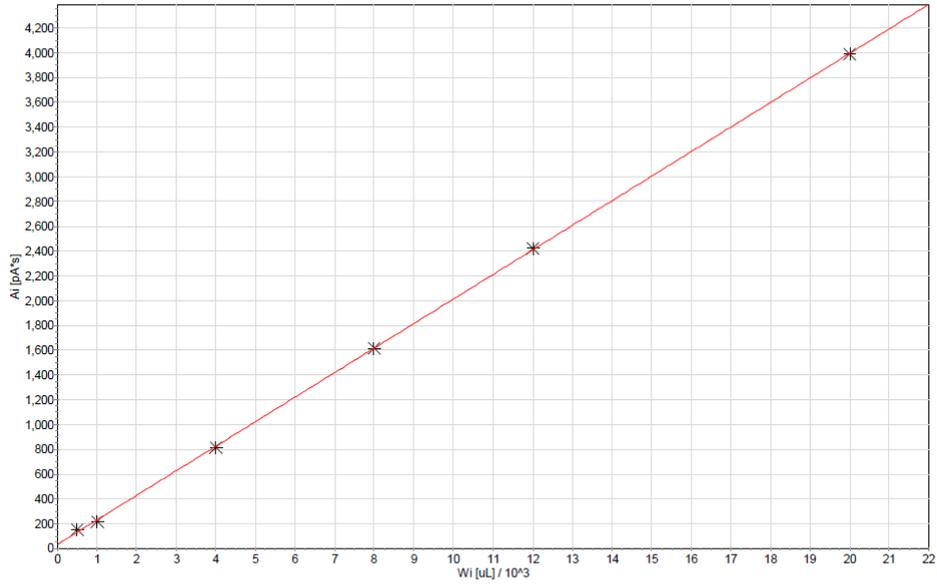
校正因子:  $f_0 = -0.000167265$ ,  $f_1 = 4.691E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99989$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	168.98	50	0.0005	168.977	0.0005	25.082
1[1#]_000022.std	233.17	100	0.001	233.167	0.001	7.348
1[1#]_000023.std	872.78	400	0.004	872.78	0.004	1.826
1[1#]_000024.std	1734.80	800	0.008	1734.8	0.008	0.367
1[1#]_000025.std	2607.15	1200	0.012	2607.15	0.012	0.524
1[1#]_000026.std	4296.49	2000	0.02	4296.49	0.02	0.062

组分[壬烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000168706 + 5.05142E-006 * A_i$

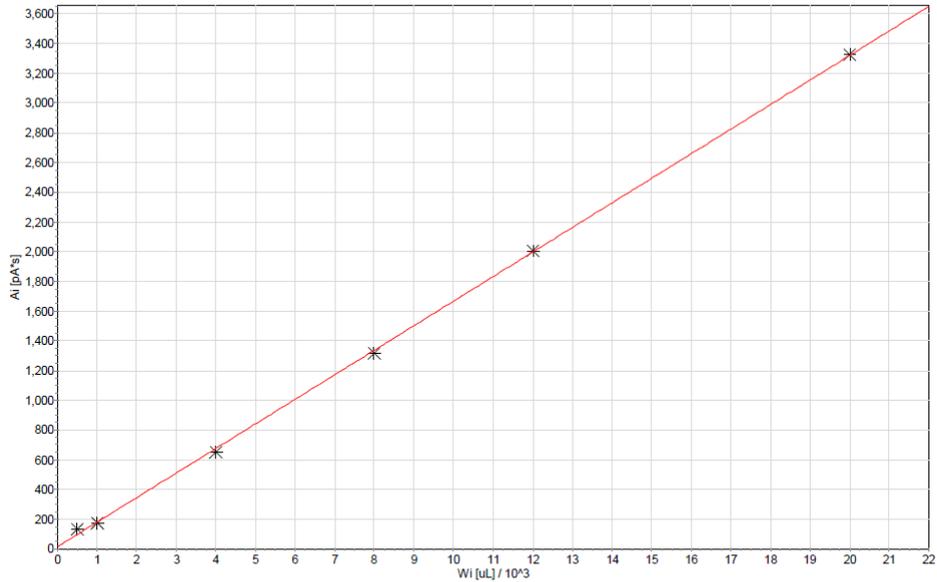
校正因子:  $f_0 = -0.000168706$ ,  $f_1 = 5.05142E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99991$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯度Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	152.17	50	0.0005	152.173	0.0005	19.997
1[1#]_000022.std	216.59	100	0.001	216.591	0.001	7.462
1[1#]_000023.std	814.12	400	0.004	814.12	0.004	1.406
1[1#]_000024.std	1614.35	800	0.008	1614.35	0.008	0.175
1[1#]_000025.std	2422.82	1200	0.012	2422.82	0.012	0.583
1[1#]_000026.std	3987.70	2000	0.02	3987.7	0.02	0.126

组分[异辛醇]: 曲线方程:  $W_i = -9.64296E-005 + 6.05357E-006 * A_i$

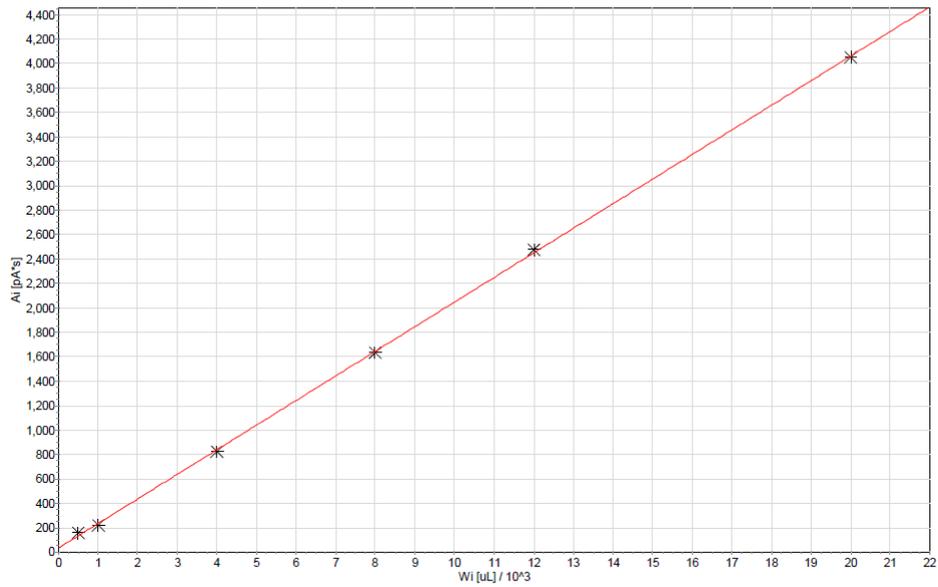
校正因子:  $f_0 = -9.64296E-005$ ,  $f_1 = 6.05357E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99968$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯度Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	134.60	50	0.0005	134.602	0.0005	43.679
1[1#]_000022.std	174.58	100	0.001	174.576	0.001	3.962
1[1#]_000023.std	650.71	400	0.004	650.708	0.004	3.933
1[1#]_000024.std	1319.11	800	0.008	1319.11	0.008	1.388
1[1#]_000025.std	2007.20	1200	0.012	2007.2	0.012	0.453
1[1#]_000026.std	3325.59	2000	0.02	3325.59	0.02	0.176

组分[正十一烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000169117 + 4.966E-006 * A_i$

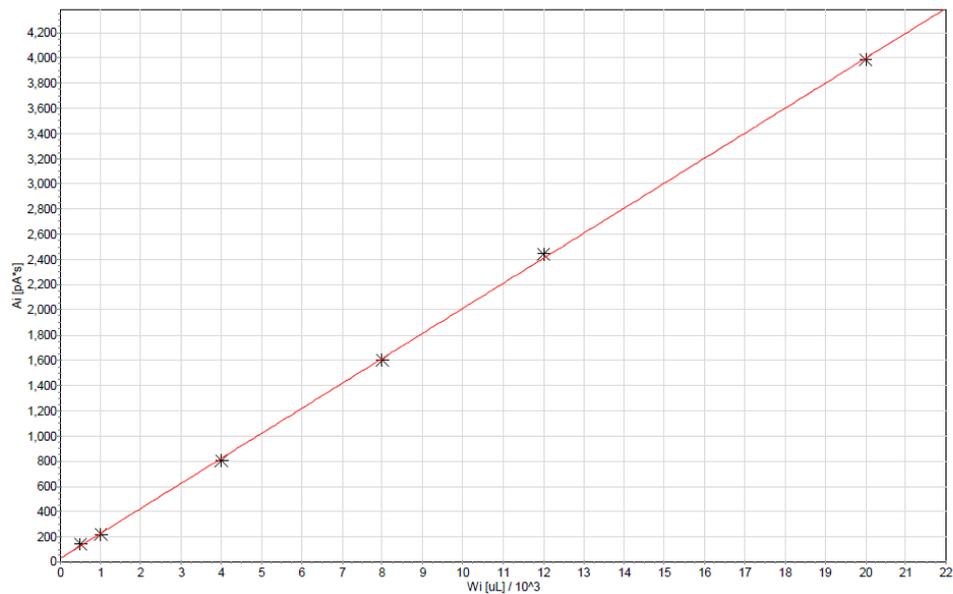
校正因子:  $f_0 = -0.000169117$ ,  $f_1 = 4.966E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99983$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	159.00	50	0.0005	158.995	0.0005	24.091
1[1#]_000022.std	219.16	100	0.001	219.165	0.001	8.075
1[1#]_000023.std	822.40	400	0.004	822.403	0.004	2.127
1[1#]_000024.std	1638.14	800	0.008	1638.14	0.008	0.427
1[1#]_000025.std	2475.73	1200	0.012	2475.73	0.012	1.045
1[1#]_000026.std	4052.19	2000	0.02	4052.19	0.02	0.230

组分[正十四烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000141741 + 5.03904E-006 * A_i$

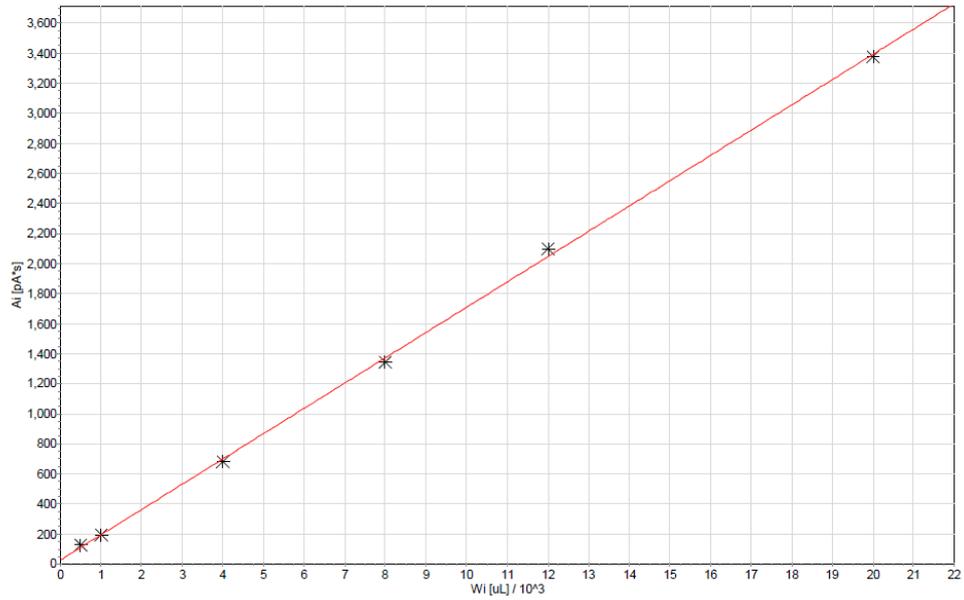
校正因子:  $f_0 = -0.000141741$ ,  $f_1 = 5.03904E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99982$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	143.48	50	0.0005	143.475	0.0005	16.248
1[1#]_000022.std	219.60	100	0.001	219.602	0.001	3.516
1[1#]_000023.std	804.46	400	0.004	804.463	0.004	2.200
1[1#]_000024.std	1602.69	800	0.008	1602.69	0.008	0.822
1[1#]_000025.std	2442.58	1200	0.012	2442.58	0.012	1.388
1[1#]_000026.std	3985.46	2000	0.02	3985.46	0.02	0.294

组分[正十六烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000151539 + 5.93896E-006 * A_i$

校正因子:  $f_0 = -0.000151539$ ,  $f_1 = 5.93896E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99946$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000021.std	127.26	50	0.0005	127.258	0.0005	20.849
1[1#]_000022.std	191.09	100	0.001	191.089	0.001	1.667
1[1#]_000023.std	678.89	400	0.004	678.894	0.004	2.990
1[1#]_000024.std	1344.04	800	0.008	1344.04	0.008	2.117
1[1#]_000025.std	2096.22	1200	0.012	2096.22	0.012	2.482
1[1#]_000026.std	3376.88	2000	0.02	3376.88	0.02	0.482