

---

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

#### 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

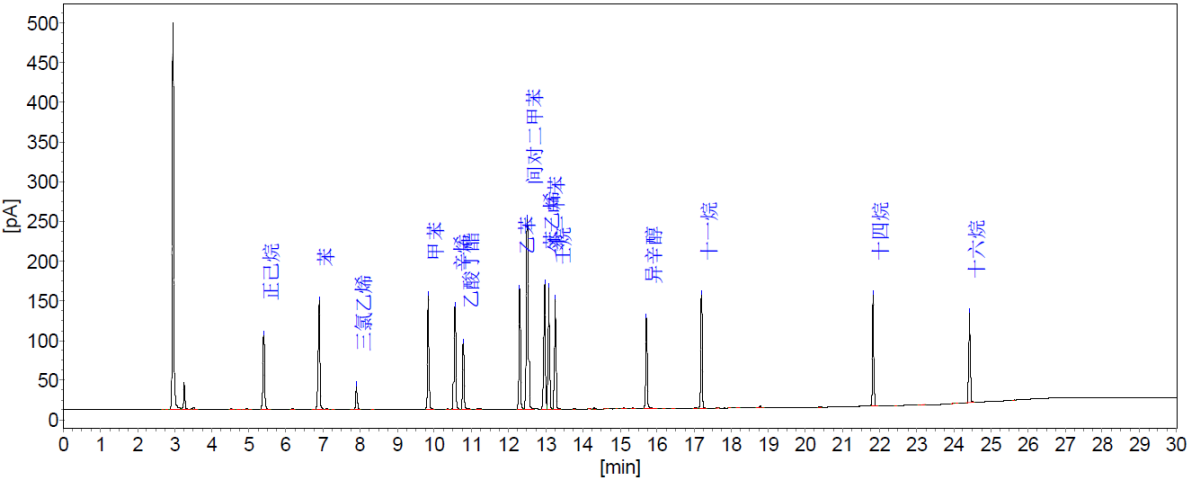
单位名称：北京踏实德研仪器有限公司

仪器条件：

进样口：S/SL(分流/不分流进样口)				载气：N2	
温度：250℃				分流比：20.0:1	
分流流量：0mL/min					
色谱柱：3, 60mx0.32mmx1um				柱流量：2.01mL/min	
柱温：程序升温					
升温程序：					
升温速率	终温	保持时间	累计时间		
[℃/min]	[℃]	[min]	[min]		
0.000	50.000	5.000	5.000		
10.000	250.000	5.000	30.000		
检测器：FID(氢火焰)					
温度：250℃				空气流量：300mL/min	
氢气流量：30mL/min					
尾吹：N2, 25mL/min					

实验结果

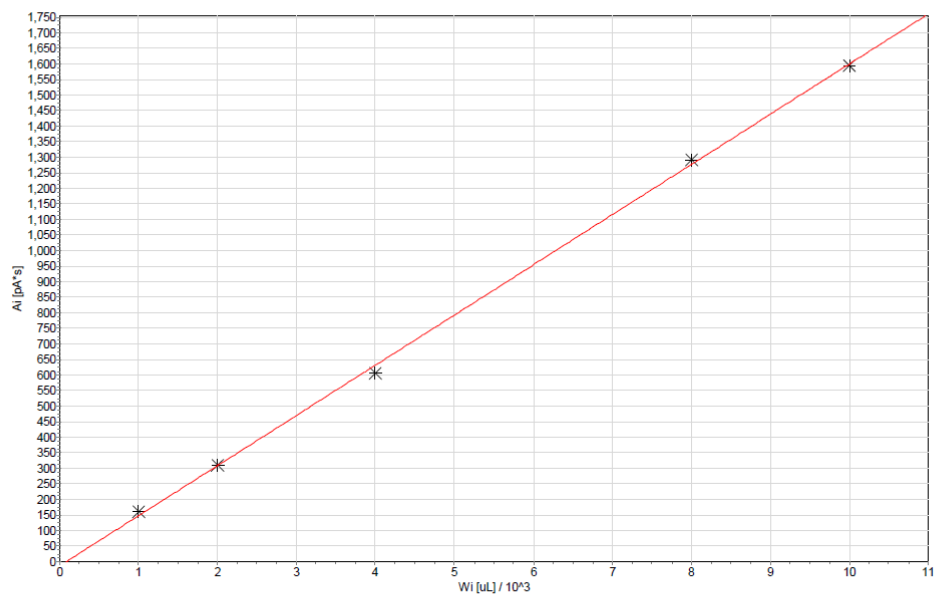
1. 16 种 TVOC 色谱图



2. 各物质线性

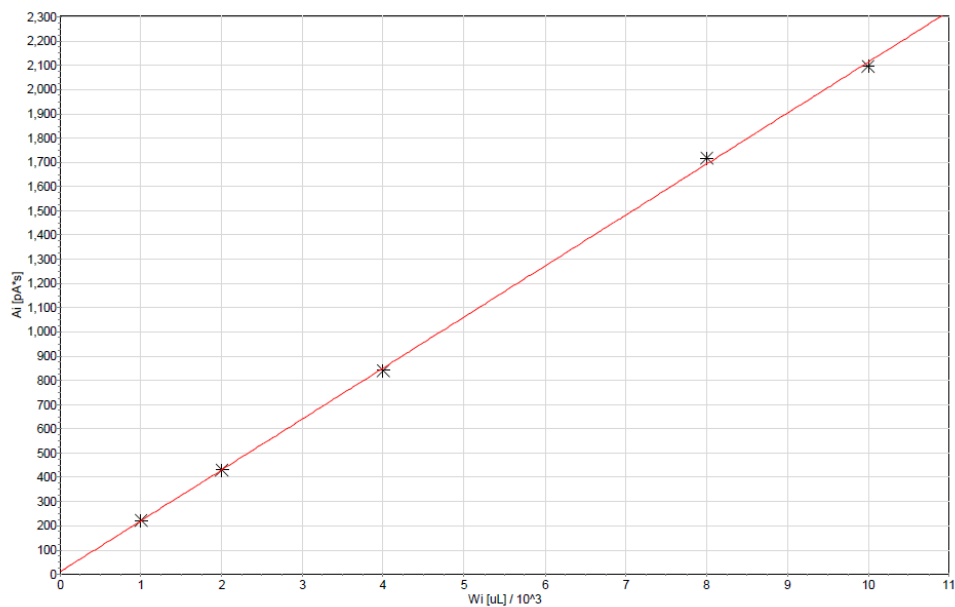
组分[正己烷]: 曲线方程:  $W_i = 8.20433E-005 + 6.2007E-006 \cdot A_i$

校正因子:  $f_0=8.20433E-005$ ,  $f_1=6.2007E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99927$



组分[苯]: 曲线方程:  $W_i = -4.77707E-005 + 4.75451E-006 \cdot A_i$

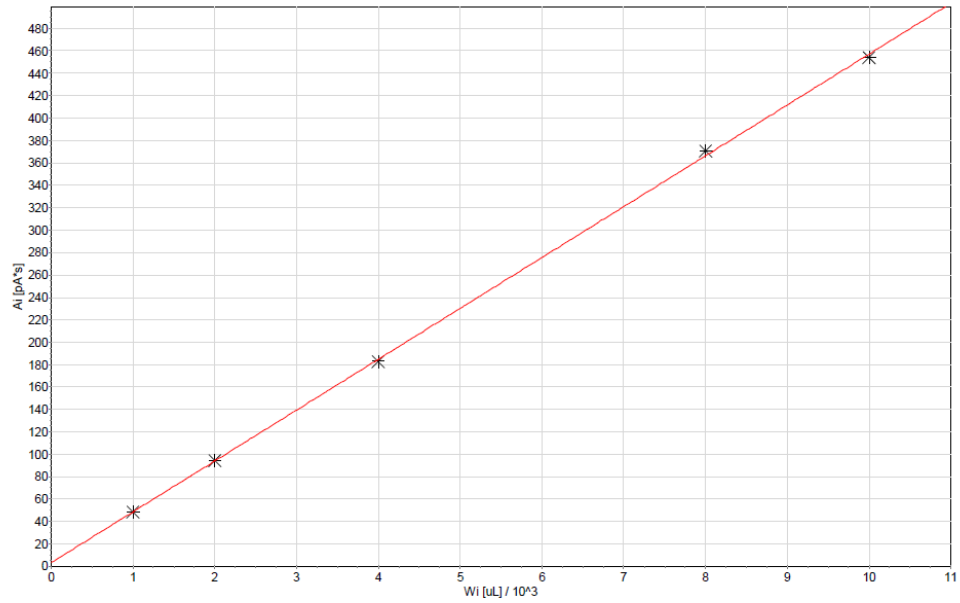
校正因子:  $f_0=-4.77707E-005$ ,  $f_1=4.75451E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99959$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯度Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	222.89	100	0.001	222.892	0.001	1.197
1[1#]_000002.std	430.19	200	0.002	430.189	0.002	0.122
1[1#]_000003.std	840.52	400	0.004	840.517	0.004	1.288
1[1#]_000004.std	1718.45	800	0.008	1718.45	0.008	1.532
1[1#]_000005.std	2096.36	1000	0.01	2096.36	0.01	0.806

组分[三氯乙烯]: 曲线方程:  $W_i = -7.12216E-005 + 2.20352E-005 \cdot A_i$

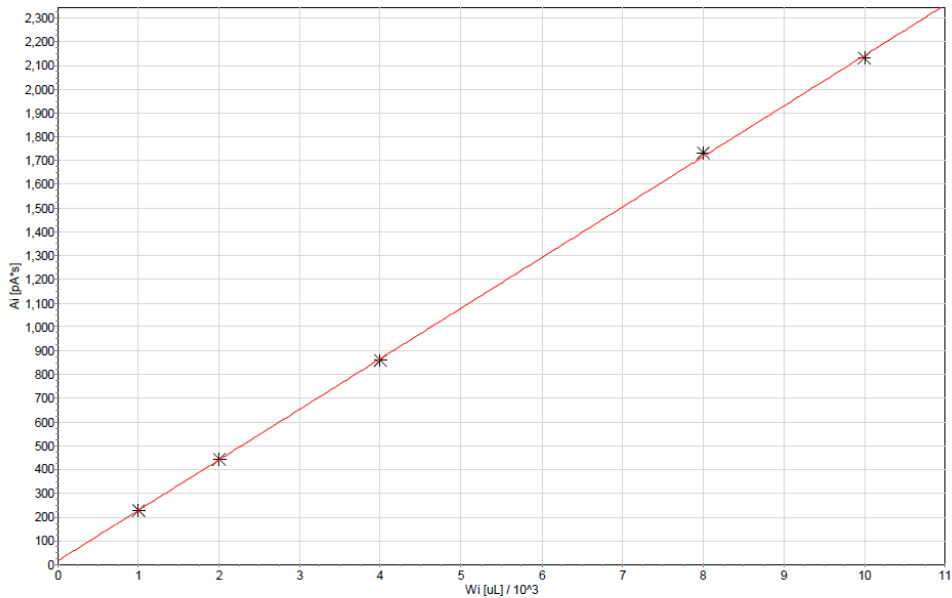
校正因子:  $f_0 = -7.12216E-005$ ,  $f_1 = 2.20352E-005$  相关系数:  $r^2 = 0.99972$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	48.67	100	0.001	48.6665	0.001	0.115
1[1#]_000002.std	94.33	200	0.002	94.3285	0.002	0.366
1[1#]_000003.std	182.82	400	0.004	182.825	0.004	1.066
1[1#]_000004.std	370.91	800	0.008	370.914	0.008	1.274
1[1#]_000005.std	453.98	1000	0.01	453.978	0.01	0.677

组分[甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -7.90564E-005 + 4.70673E-006 \cdot A_i$

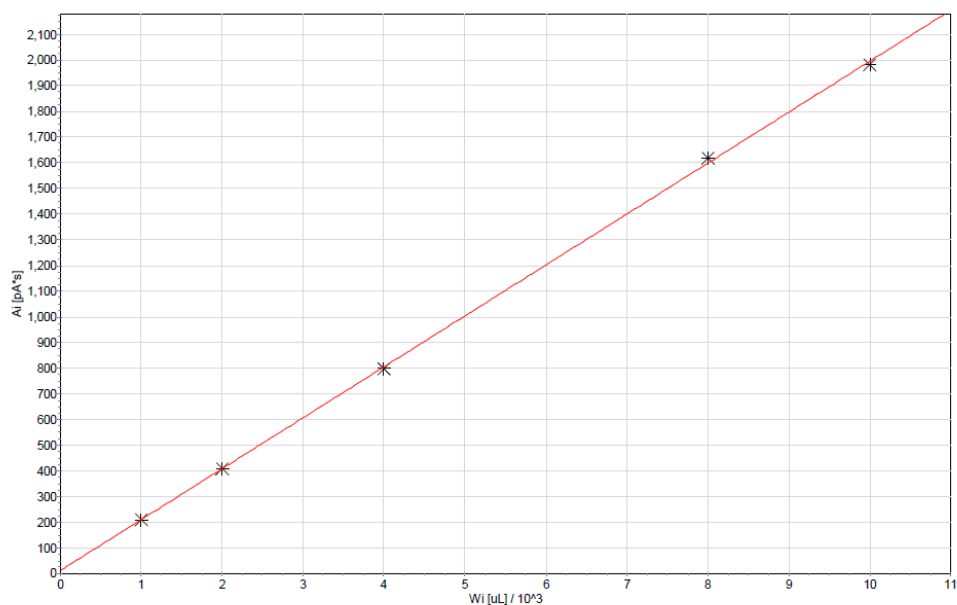
校正因子:  $f_0 = -7.90564E-005$ ,  $f_1 = 4.70673E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99986$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	228.15	100	0.001	228.15	0.001	0.522
1[1#]_000002.std	443.50	200	0.002	443.495	0.002	0.418
1[1#]_000003.std	861.20	400	0.004	861.199	0.004	0.641
1[1#]_000004.std	1731.57	800	0.008	1731.57	0.008	0.887
1[1#]_000005.std	2131.11	1000	0.01	2131.11	0.01	0.485

组分[辛烯]: 曲线方程:  $W_i = -6.17682E-005 + 5.04309E-006 \cdot A_i$

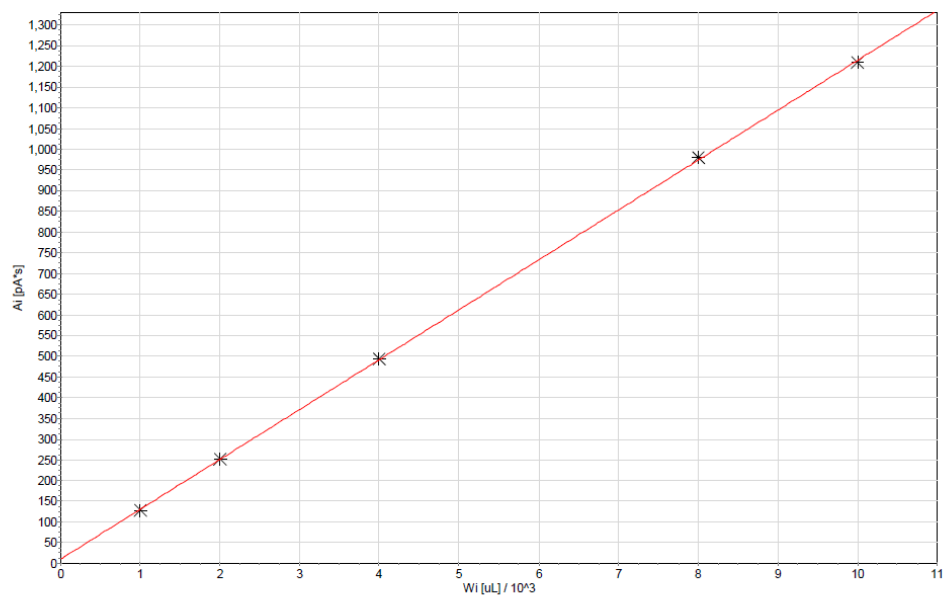
校正因子:  $f_0 = -6.17682E-005$ ,  $f_1 = 5.04309E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99973$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	210.89	100	0.001	210.893	0.001	0.178
1[1#]_000002.std	409.16	200	0.002	409.161	0.002	0.083
1[1#]_000003.std	798.31	400	0.004	798.306	0.004	0.896
1[1#]_000004.std	1618.59	800	0.008	1618.59	0.008	1.262
1[1#]_000005.std	1981.57	1000	0.01	1981.57	0.01	0.685

组分[乙酸丁酯]: 曲线方程:  $W_i = -8.50914E-005 + 8.3036E-006 \cdot A_i$

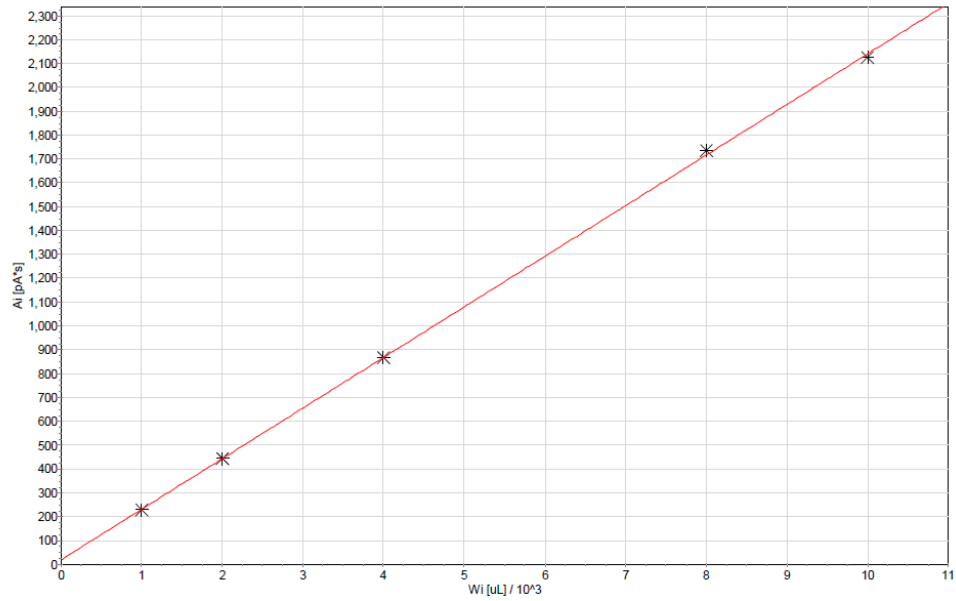
校正因子:  $f_0 = -8.50914E-005$ ,  $f_1 = 8.3036E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99993$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	128.19	100	0.001	128.193	0.001	2.063
1[1#]_000002.std	251.91	200	0.002	251.912	0.002	0.334
1[1#]_000003.std	492.86	400	0.004	492.859	0.004	0.185
1[1#]_000004.std	979.21	800	0.008	979.213	0.008	0.574
1[1#]_000005.std	1209.80	1000	0.01	1209.8	0.01	0.394

组分[乙苯]: 曲线方程:  $W_i = -9.44059E-005 + 4.71585E-006 \cdot A_i$

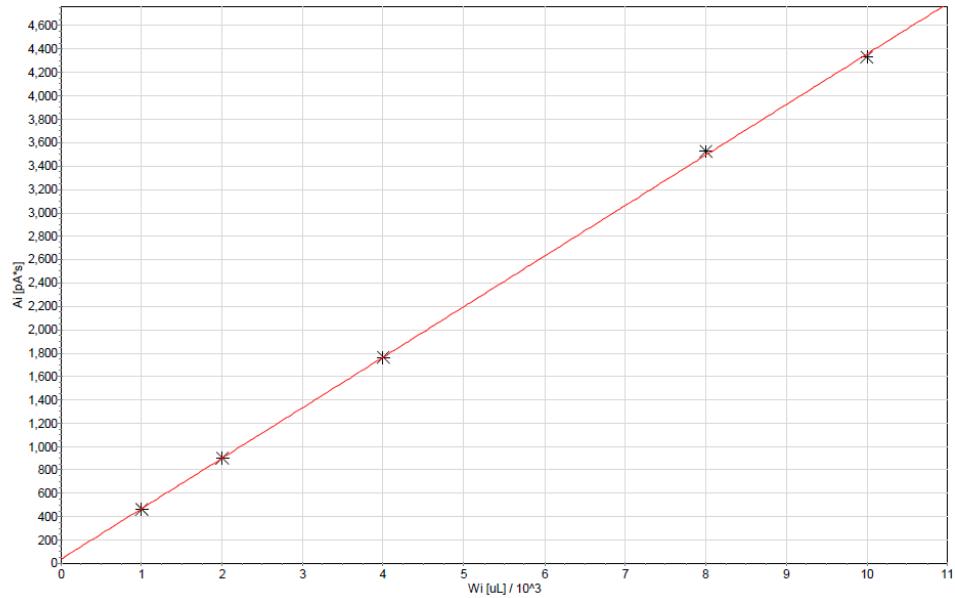
校正因子:  $f_0 = -9.44059E-005$ ,  $f_1 = 4.71585E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99978$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	229.02	100	0.001	229.016	0.001	1.440
1[1#]_000002.std	444.62	200	0.002	444.619	0.002	0.118
1[1#]_000003.std	866.18	400	0.004	866.183	0.004	0.240
1[1#]_000004.std	1735.71	800	0.008	1735.71	0.008	1.137
1[1#]_000005.std	2125.84	1000	0.01	2125.84	0.01	0.693

组分[间对二甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -8.70001E-005 + 2.31554E-006 \cdot A_i$

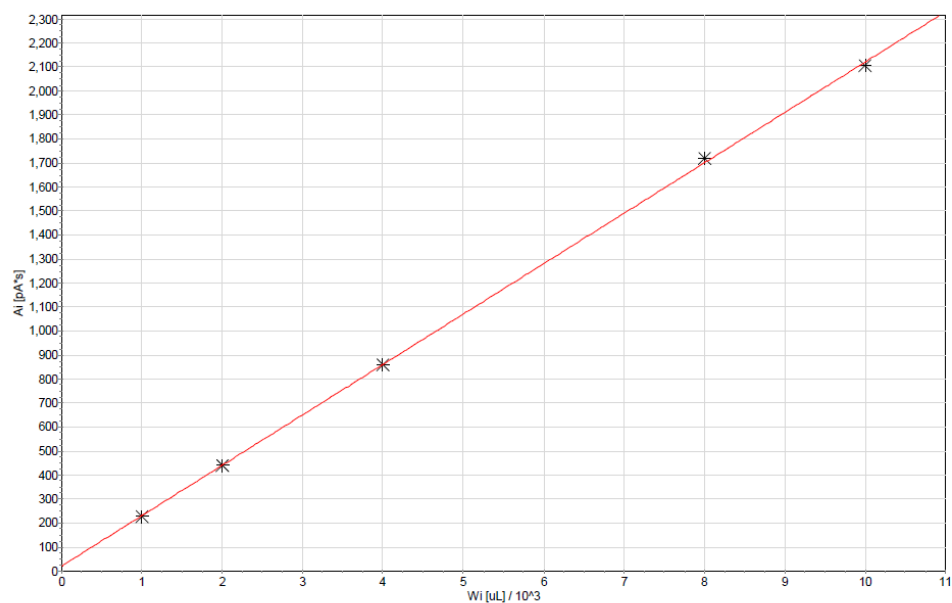
校正因子:  $f_0 = -8.70001E-005$ ,  $f_1 = 2.31554E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99985$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	465.26	100	0.001	465.256	0.001	0.968
1[1#]_000002.std	901.39	200	0.002	901.392	0.002	0.010
1[1#]_000003.std	1760.92	400	0.004	1760.92	0.004	0.238
1[1#]_000004.std	3525.27	800	0.008	3525.27	0.008	0.949
1[1#]_000005.std	4331.64	1000	0.01	4331.64	0.01	0.569

组分[苯乙烯]: 曲线方程:  $W_i = -0.000101505 + 4.76466E-006 * A_i$

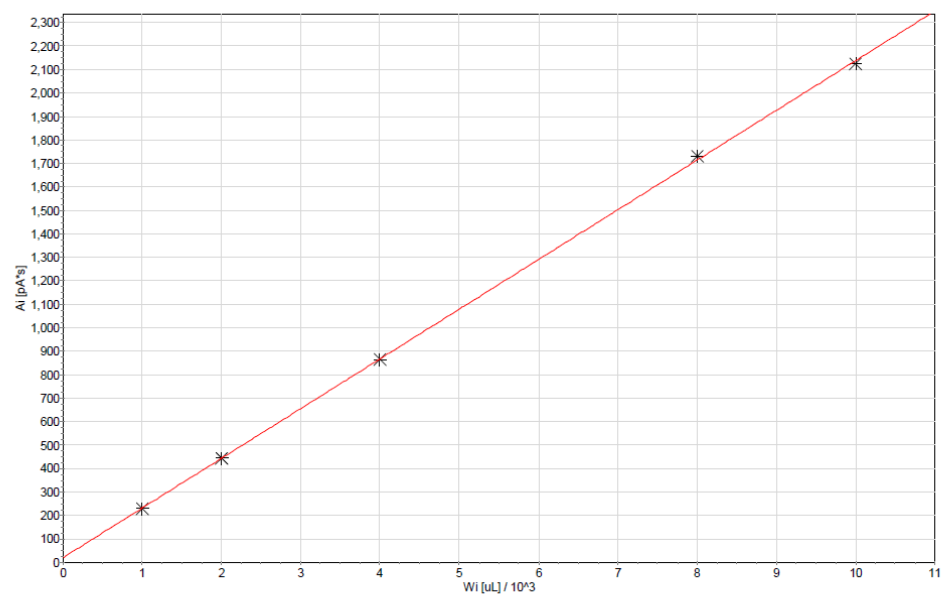
校正因子:  $f_0 = -0.000101505$ ,  $f_1 = 4.76466E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99978$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	227.99	100	0.001	227.992	0.001	1.520
1[1#]_000002.std	441.23	200	0.002	441.234	0.002	0.041
1[1#]_000003.std	859.57	400	0.004	859.575	0.004	0.148
1[1#]_000004.std	1719.10	800	0.008	1719.1	0.008	1.118
1[1#]_000005.std	2105.59	1000	0.01	2105.59	0.01	0.691

组分[邻二甲苯]: 曲线方程:  $W_i = -9.73842E-005 + 4.72214E-006 * A_i$

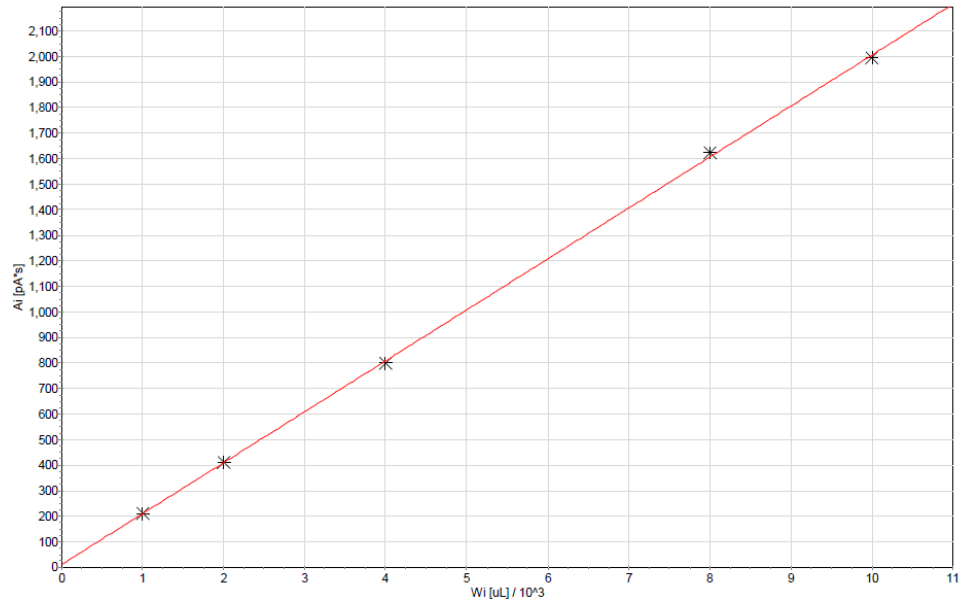
校正因子:  $f_0 = -9.73842E-005$ ,  $f_1 = 4.72214E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99982$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	229.91	100	0.001	229.911	0.001	1.171
1[1#]_000002.std	444.96	200	0.002	444.958	0.002	0.189
1[1#]_000003.std	864.89	400	0.004	864.888	0.004	0.331
1[1#]_000004.std	1732.32	800	0.008	1732.32	0.008	1.036
1[1#]_000005.std	2125.24	1000	0.01	2125.24	0.01	0.617

组分[壬烷]: 曲线方程:  $W_i = -5.74311E-005 + 5.01616E-006 \cdot A_i$

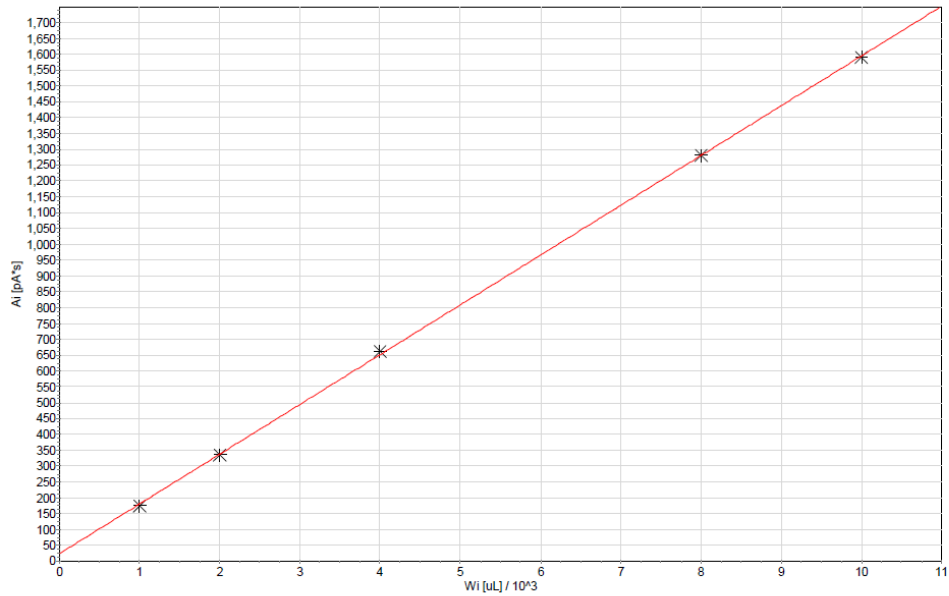
校正因子:  $f_0 = -5.74311E-005$ ,  $f_1 = 5.01616E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99982$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	212.11	100	0.001	212.105	0.001	0.652
1[1#]_000002.std	410.87	200	0.002	410.868	0.002	0.178
1[1#]_000003.std	800.93	400	0.004	800.932	0.004	0.996
1[1#]_000004.std	1622.52	800	0.008	1622.52	0.008	1.017
1[1#]_000005.std	1994.71	1000	0.01	1994.71	0.01	0.516

组分[异辛醇]: 曲线方程:  $W_i = -0.000150616 + 6.36787E-006 \cdot A_i$

校正因子:  $f_0 = -0.000150616$ ,  $f_1 = 6.36787E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99990$

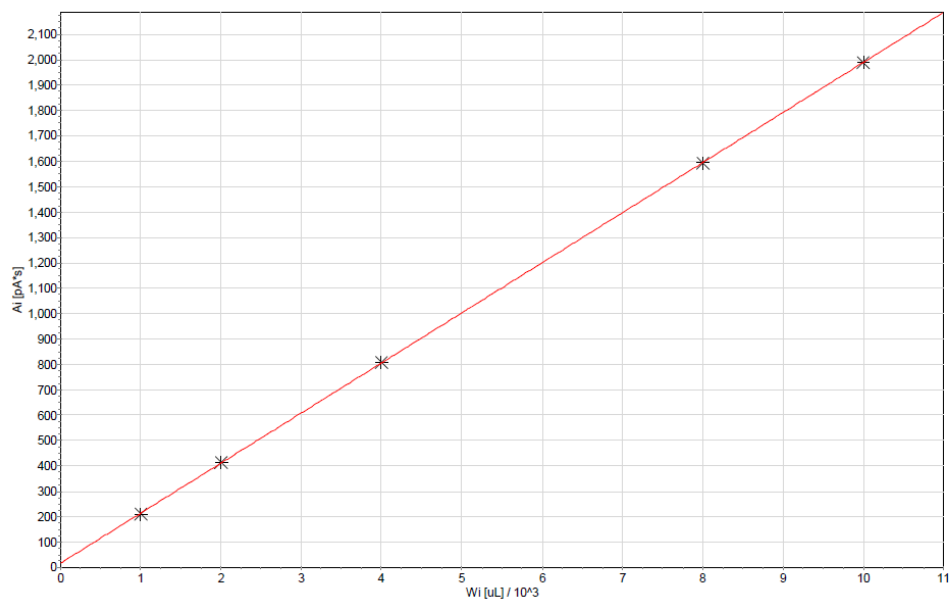


谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	175.46	100	0.001	175.458	0.001	3.332
1[1#]_000002.std	336.06	200	0.002	336.064	0.002	0.530
1[1#]_000003.std	661.63	400	0.004	661.634	0.004	1.565
1[1#]_000004.std	1281.15	800	0.008	1281.15	0.008	0.095
1[1#]_000005.std	1589.92	1000	0.01	1589.92	0.01	0.262



组分[十一烷]: 曲线方程:  $W_i = -8.68746E-005 + 5.07071E-006 \cdot A_i$

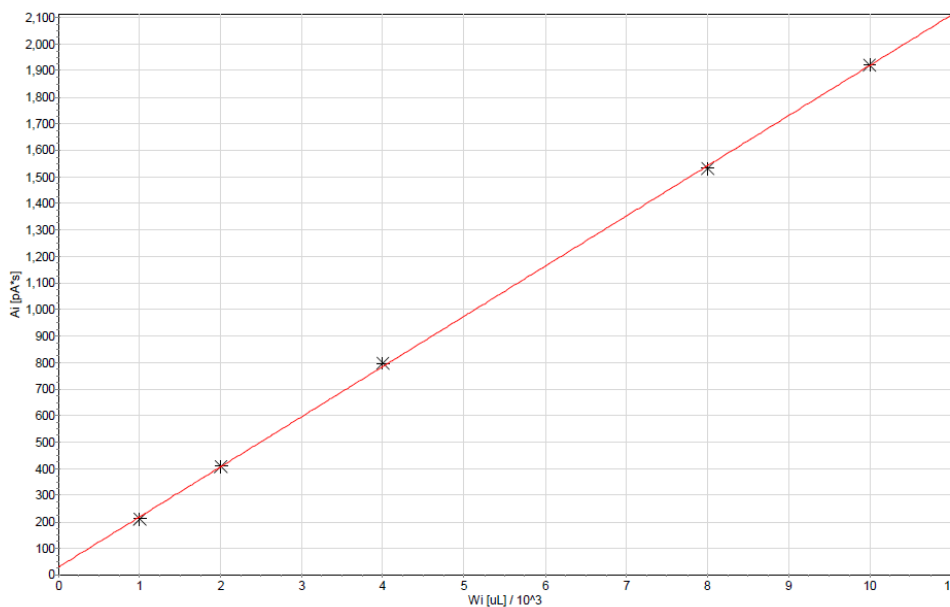
校正因子:  $f_0 = -8.68746E-005$ ,  $f_1 = 5.07071E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99999$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	211.54	100	0.001	211.54	0.001	1.422
1[1#]_000002.std	413.47	200	0.002	413.471	0.002	0.486
1[1#]_000003.std	807.92	400	0.004	807.923	0.004	0.247
1[1#]_000004.std	1593.98	800	0.008	1593.98	0.008	0.053
1[1#]_000005.std	1989.03	1000	0.01	1989.03	0.01	0.011

组分[十四烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000159598 + 5.29648E-006 \cdot A_i$

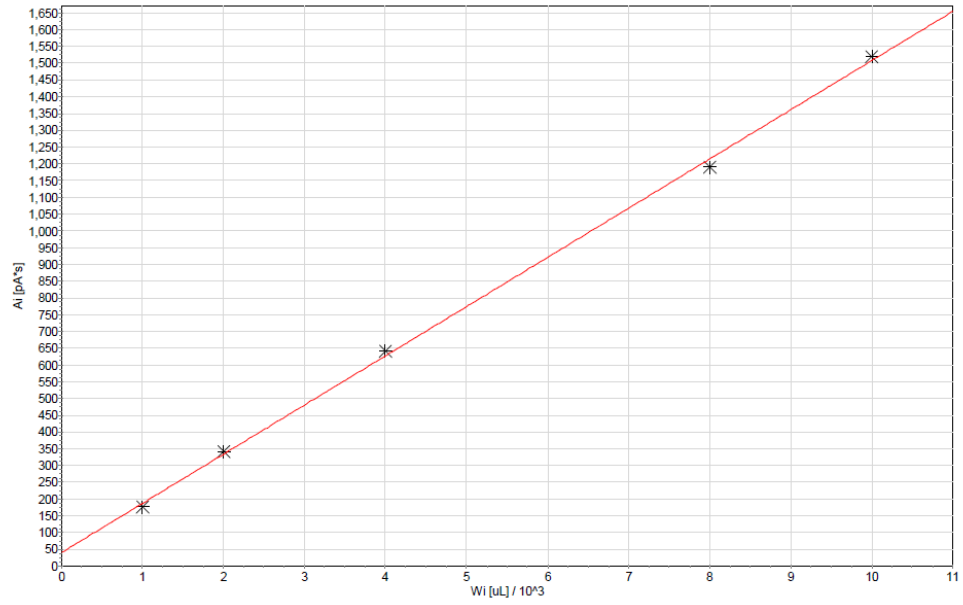
校正因子:  $f_0 = -0.000159598$ ,  $f_1 = 5.29648E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99985$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	210.67	100	0.001	210.672	0.001	4.378
1[1#]_000002.std	410.10	200	0.002	410.099	0.002	0.624
1[1#]_000003.std	797.90	400	0.004	797.897	0.004	1.661
1[1#]_000004.std	1531.54	800	0.008	1531.54	0.008	0.598
1[1#]_000005.std	1920.57	1000	0.01	1920.57	0.01	0.127

组分[十六烷]: 曲线方程:  $W_i = -0.000274467 + 6.81251E-006 * A_i$

校正因子:  $f_0 = -0.000274467$ ,  $f_1 = 6.81251E-006$  相关系数:  $r^2 = 0.99921$



谱图文件	面积Ai [pA*s]	浓度C	纯量Wi [uL]	Xi=Ai	Yi=Wi	偏差%
1[1#]_000001.std	177.15	100	0.001	177.152	0.001	6.762
1[1#]_000002.std	341.26	200	0.002	341.258	0.002	2.518
1[1#]_000003.std	641.37	400	0.004	641.369	0.004	2.372
1[1#]_000004.std	1191.41	800	0.008	1191.41	0.008	1.975
1[1#]_000005.std	1519.97	1000	0.01	1519.97	0.01	0.804