

环境空气 VOCs 监测移动方案

方案描述:

磐合移动监测方案（TT24-7+GC-MS）是基于全在线双冷阱空气样品预浓缩技术和 GC-MS 分析技术的移动在线 VOCs 方案。该方案可同时进行 100 多种化合物定量分析，可实时远程监控和结果展示，数据可对接多种数据平台软件，结合气象参数，可以用于挥发性有机化合物的源解析分析；具有离线分析功能，即可以分析土壤和水中的挥发性有机化合物和其他地方的吸附管采样的 VOCs 分析。

车载仪器设备:

全在线双冷阱大气预浓缩系统 TT24-7

（英国 Markes 公司）

气质联用仪 GC-MS



原理:

将环境空气通过 TT24-7 的采样系统在冷阱中进行富集浓缩，在低温下，挥发性有机化合物被冷阱中的吸附剂吸附浓缩，然后冷阱快速加热汽化，通过传输管线进入 GC 色谱柱进行分离，最后采用 MS 进行检测定量分析。

案例分析：行政边界环境空气 VOCs 监测

1. 基本情况介绍

监测地点：107 国道旁。该监测点位于河南某市境内 107 国道旁边，是该市与相邻城市的交界处，距离行政边界线约 1 公里，该监测点的设定主要是监测该市 VOCs 的输入和输出情况。

2. 监测结果

通过对该监测点连续进行监测（11 月 15 日-17 日），收集有效数据进行处理分析，结果表明：该监测点的主要的污染物为二硫化碳、二氯甲烷、乙酸乙酯、三氯甲烷、丙烯、氯甲烷、丙酮、正己烷、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘等，检出的化合物种类较多，总体浓度含量较大。另外还检出有部分烷烃类化合物如异戊烷等。

二氯甲烷、乙酸乙酯、丙烯、氯甲烷、丙酮等 16 种化合物的浓度基本都在 1.5 ~20 ug/m³ 之间，但浓度变化不明显，丙烯、氯甲烷、丙酮、化合物虽检出，单浓度变化不大（图 1），正己烷在 11 月 16 日 21 时浓度最大为 32.6ug/m³，二氯甲烷等其他化合物在 11 月 17 日 2:30 以后浓度有交明显的升高，二氯甲烷浓度最高约为 17ug/m³。

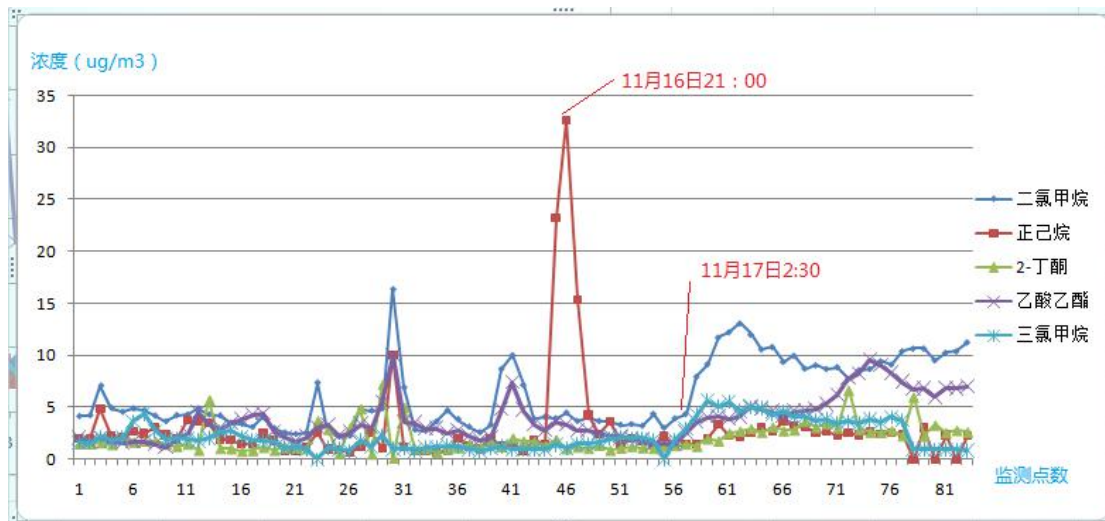


图 1：二氯甲烷等浓度变化趋势图

二硫化碳的浓度含量有较明显的变化，如图 2 所示：有 3 个时间段的浓度明显升高，11 月 16 日 0 点~7 点、9 时到 14 时、16 日 20:40 到 17 日 8 时明显的浓度变化，结合气象参数条件分析，风向为西南风（风力较小）和东北风，污染源可能为东北方向出入。

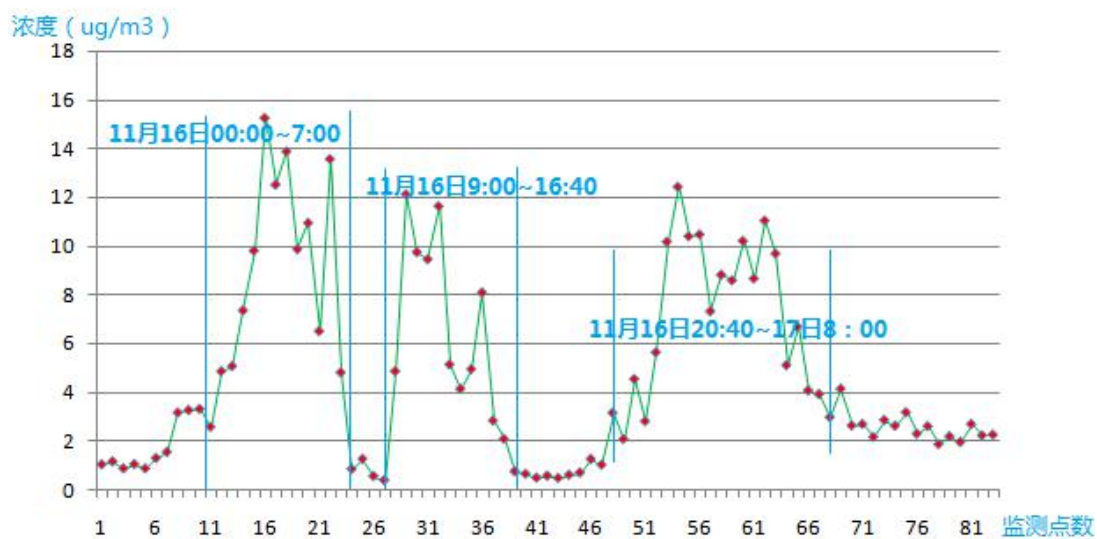


图 2：二硫化碳浓度变化趋势图

苯系物的浓度变化情况，根据监测结果看出：苯系物以及萘之间有相关性，苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘具有相似的浓度变化趋势，如图 3 所示：几种化合物可能为同一污染源的输出，由于监测点的位置在 107 国道旁，车辆较多，特别是晚上的车辆特别多，所以苯系物的来源可能为移动污染源的贡献。

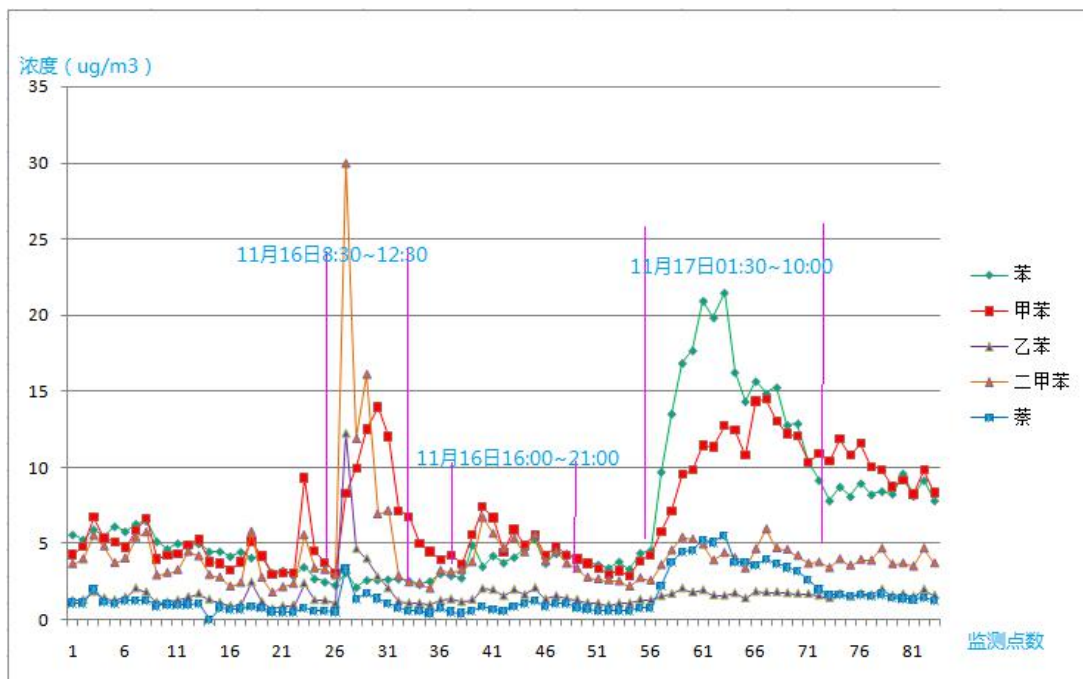


图 3：苯系物、萘浓度变化趋势图



上海磐合科学仪器股份有限公司
邮箱: marketing@phky.com.cn

热线咨询: 400-021-3969
网址: www.phky.com.cn