

附件 4

大气攻关项目实验室分析项目

| 序号 | 介质 | 项目 | 指标 |
|-----------------|---|--------------------|---|
| 1 | 污染源 | 颗粒物质量浓度 | PM _{2.5} |
| | | 颗粒物常规化学组成 (35 项) | 9 项水溶性离子: F, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , NH ₄ ⁺ |
| | | | 2 项碳质组分: 有机碳, 元素碳 |
| | | | 24 项元素 (至少): 锑、铝、砷、钡、铍、镉、铬、钴、铜、铅、锰、镍、硒、银、铊、钍、铀、砒、锌、铋、锑、锡、锂、钠、磷、钨、铁、镁、硫、钾、硅、钙、钛、汞等 |
| | | 气体污染物(31 项) | 常规气体 4 项: SO ₂ , NO _x , HCl, NH ₃ |
| | | | 27 项挥发性有机物 (至少): 包括 6 种苯系物、7 种挥发卤代烃、6 种氯苯类, 8 种恶臭类物质等 |
| | | 其他特征污染物 | |
| 2 | 环境空气质量 | 颗粒物质量浓度 (2 项) | PM _{2.5} |
| | | | PM ₁₀ |
| | | 颗粒物常规化学组成 (35 项) | 9 项水溶性离子: F, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , NH ₄ ⁺ |
| | | | 2 项碳质组分: 有机碳, 元素碳 |
| | | | 24 项元素 (至少): 锑、铝、砷、钡、铍、镉、铬、钴、铜、铅、锰、镍、硒、银、铊、钍、铀、砒、锌、铋、锑、锡、锂、钠、磷、钨、铁、镁、硫、钾、硅、钙、钛、汞等 |
| | | 颗粒物特征有机组分 (至少 4 项) | 多环芳烃、有机酸、正构烷酸、左旋葡聚糖等 |
| | | 二次颗粒物前体物 (至少 59 项) | 常规气体 3 项: SO ₂ , NO _x , NH ₃ |
| | | | 56 项挥发性有机物: (臭氧前体物) |
| | | 气体污染物(1 项) | 非甲烷总烃 |
| | | 稳定同位素 (4 项) | ¹³ C, ¹⁵ N, ¹⁸ O, ³⁴ S |
| | | 非传统稳定同位素 (至少 3 项) | Pb, Sr-Nd, Zn, Cu, Fe, Li, B |
| 放射性同位素 (至少 1 项) | ¹⁴ C, ¹²⁹ I, ¹⁰ Be | | |
| 其他特征污染物 | | | |

附件 5

实验室应配备的仪器设备基本要求

| 实验室类别 | 设备类别 | 设备名称 | 数量 (台/套) |
|--------------|-------|------------------|----------|
| 无机污染物检测 | 称量设备 | 恒温恒湿系统(由于滤膜称量平衡) | ≥1 |
| | | 天平(十万分之一克精度以上) | ≥1 |
| | 前处理设备 | 超声波辅助萃取仪 | ≥1 |
| | | 可控温电热消解仪 | ≥2 |
| | | 控温/控时烘箱 | ≥2 |
| | | 水浴锅 | ≥3 |
| | 分析仪器 | 大气颗粒物碳质分析仪 | ≥1 |
| | | 火焰原子吸收分光光度计 | |
| | | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | |
| | | 原子荧光光谱仪 | ≥2 |
| | | 离子色谱仪 | |
| 石墨炉原子吸收分光光度计 | | ≥1 | |
| 电感耦合等离子体质谱仪 | | | |
| 有机污染物检测 | 前处理设备 | 索氏提取器 | ≥20 |
| | | 加速溶剂萃取仪 | ≥2 |
| | | 旋转蒸发器 | ≥3 |
| | | 氮吹仪 (10 位以上) | ≥3 |
| | 分析仪器 | 气相色谱-质谱联用仪 | ≥2 |
| | | 液相色谱-质谱联用仪 | ≥2 |
| | | 液相色谱仪 | ≥2 |
| | | 气相色谱仪 | ≥2 |

附件 6

大气攻关项目实验室分析方法

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|-------------------|---------|--|
| 1 | PM ₁₀ | 空气和废气 | 环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 (HJ618-2011) |
| 2 | PM _{2.5} | 空气和废气 | 环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 (HJ618-2011) |
| 3 | 铈 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| 4 | 铝 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 5 | 砷 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、铈、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气和废气 | 采样参照环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ657-2013); 测定参照水质 汞、砷、硒、铍和铊的测定 原子荧光法 (HJ694-2014) |
| 6 | 钡 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、铈、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 7 | 铍 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、铈、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| 8 | 镉 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、铈、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧 |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|------|-------|---|
| | | | 光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 9 | 铬 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 10 | 钴 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 11 | 铜 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 12 | 铅 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 13 | 锰 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 14 | 钼 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |
| 15 | 镍 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、锑、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钍、铀等) |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|------|-------|---|
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 16 | 硒 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 17 | 银 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| 18 | 铊 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| 19 | 铋 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| 20 | 铀 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| 21 | 矾 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 22 | 锌 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 23 | 铊 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| 24 | 锶 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钡、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铈、钍、钷等) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|------|-------|---|
| 25 | 锡 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钒、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钽、铋等) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| | | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| 26 | 锂 | 空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ/T657-2013) (包括铜、镍、锌、铬、镉、钒、铍、钴、铅、砷、铝、钼、铊、钽、铋等) |
| 27 | 钠 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 28 | 磷 | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 29 | 钨 | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 30 | 铁 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 31 | 镁 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 32 | 硫 | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 33 | 钾 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 34 | 硅 | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 35 | 钙 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|-------------------------------|---------|---|
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 36 | 钍 | 空气和废气 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ777-2015) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 (HJ830-2017) |
| | | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法 (HJ829-2017) |
| 37 | 汞 | 废气 | 采样参照固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (HJ543-2009);测定参照测定参照水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 (HJ694-2014) |
| | | 环境空气 | 采样参照环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子吸收分光光度法 (HJ542-2009);测定参照测定参照水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 (HJ694-2014) |
| 38 | F ⁻ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 (HJ 799-2016) |
| 39 | Cl ⁻ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 (HJ 799-2016) |
| 40 | NO ₃ ⁻ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 (HJ 799-2016) |
| 41 | SO ₄ ²⁻ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 (HJ 799-2016) |
| 42 | Na ⁺ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 (HJ 800-2016) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中 Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ 4 种阳离子的测定 原子吸收分光光度法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.2.3 |
| 43 | K ⁺ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 (HJ 800-2016) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中 Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ 4 种阳离子的测定 原子吸收分光光度法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.2.3 |
| 44 | Mg ²⁺ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 (HJ 800-2016) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中 Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ 4 种阳离子的测定 原子吸收分光光度法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.2.3 |
| 45 | Ca ²⁺ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 (HJ 800-2016) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物中 Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ 4 种阳离子的测定 原子吸收分光光度法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.2.3 |
| 46 | NH ₄ ⁺ | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中水溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 (HJ 800-2016) |
| 47 | 有机碳(OC) | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物有机碳和元素碳的测定 热光法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.3.1 |
| 48 | 元素碳(EC) | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 颗粒物有机碳和元素碳的测定 热光法(环境空气来源解析方法指南(试行)(第二版) 7.3.3.1 |
| 49 | 氟化物 | 环境空气 | 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|----------------------------|---------|--|
| | | | (HJ480-2009) |
| | | | 环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法 (HJ481-2009) |
| 50 | 多环芳烃 ¹ | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 气相和颗粒物种多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 (HJ646-2013) |
| | | | 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 (HJ647-2013) |
| 51 | 挥发性有机物 ² | 环境空气 | 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 (HJ644-2013), |
| | | 废气 | 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法(HJ 734-2014) |
| | | 环境空气 | 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 (HJ759-2015) |
| 52 | 挥发性有机物(臭氧前体物) ³ | 环境空气 | 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 (美国 EPA TO-15) |
| 53 | 非甲烷总烃 | 环境空气 | 环境空气 非甲烷总烃的测定 冷阱预浓缩 /直接氢离子化火焰检测法 (美国 EPA TO-12) |
| 54 | 醛酮类化合物 | 环境空气 | 环境空气 醛酮类化合物 高效液相色谱法 (HJ683-2014) |
| 55 | 正构烷烃 | 环境空气 | 颗粒物中正构烷烃的测定 超声提取-气相色谱-质谱法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.2) |
| 56 | 水溶性有机碳 (WSOC) | 环境空气和废气 | 颗粒物水溶性有机碳的测定 超声提取-总有机碳分析法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.3) |
| 57 | 有机酸 | 环境空气 | 颗粒物中甲酸、乙酸、甲烷磺酸、丁二酸、戊二酸、丙二酸、乙二酸等有机酸的测定 超声提取-离子色谱法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.4) |
| 58 | 正构烷酸 | 环境空气 | 颗粒物中正构烷酸、甾醇类、左旋葡聚糖等的测定 超声提取-衍生化-气相色谱-质谱法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.5) |
| 59 | 甾醇类 | 环境空气 | 颗粒物中正构烷酸、甾醇类、左旋葡聚糖等的测定 超声提取-衍生化-气相色谱-质谱法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.5) |
| 60 | 左旋葡聚糖 | 环境空气 | 颗粒物中正构烷酸、甾醇类、左旋葡聚糖等的测定 超声提取-衍生化-气相色谱-质谱法 (环境空气来源解析方法指南 (试行) (第二版) 7.3.4.5) |
| 61 | 二氧化硫 | 废气 | 固定污染源中二氧化硫的测定 碘量法 (HJ56-2000) |
| | | 废气 | 固定污染源中二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ57-2000) |
| | | 废气 | 固定污染源中二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 (HJ629-2011) |
| | | 环境空气 | 环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ482-209) |
| | | 环境空气 | 环境空气二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ483-209) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 自动滴定碘量法,《空气和废气监测分析方法》 |
| 62 | 氮氧化物 | 废气 | 固定污染源中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ43-1999) |
| | | 废气 | 固定污染源中氮氧化物的测定 酸碱滴定法 (HJ675-2013) |

| 序号 | 检测项目 | 检测介质 | 分析方法依据 |
|----|--|---------|--|
| | | 废气 | 固定污染源中氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ693-2014) |
| | | 废气 | 固定污染源中氮氧化物的测定非分散红外吸收法 (HJ692-2014) |
| | | 环境空气 | 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ479-2009) |
| 63 | 氨(二次颗粒物前体物) | 环境空气 | 空气质量 氨的测定 离子选择电极法 (GB/T14669-1993) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009) |
| | | 环境空气和废气 | 环境空气和废气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 (HJ 534-2009) |
| 64 | ¹³ C, ¹⁵ N, ¹⁸ O, ³⁴ S | 环境空气 | 稳定同位素比质谱法 |
| 65 | ²¹⁰ Pb | 环境空气 | 多接收 电感耦合等离子体质谱法 |
| 66 | Sr, Nd | 环境空气 | 环境空气 颗粒物中金属元素的测定 中子活化分析法 (美国 EPA IO 3.7) |
| 67 | ¹⁴ C | 环境空气 | 加速器质谱碳十四断代法 |

注:

¹多环芳烃包括 16 种: 萘、蒽、苊、芘、菲、蒽、荧蒽、芘、蒽、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘;

²挥发性有机物包括 6 种苯系物、7 种挥发卤代烃、6 种氯苯类(氯苯、二氯苯、三氯苯、四氯苯、五氯苯和六氯苯)、8 种恶臭污染物(胺、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯)等;

³挥发性有机物(臭氧前体物)包括乙炔、苯、正丁烷、1-丁烯、顺式-2-丁烯、反式-2-丁烯、环己烷、环戊烷、正癸烷、间-二乙基苯、对-二乙基苯、2,2-二甲基丁烷、2,3-二甲基丁烷、2,3-二甲基戊烷、2,4-二甲基戊烷、正十二烷、乙烷、乙苯、乙烯、间-乙基甲苯、邻乙基甲苯、对-乙基甲苯、正庚烷、正己烷、1-己烯、异丁烷、异戊烷、异戊二烯、异丙苯、甲基环己烷、甲基环戊烷、2-甲基庚烷、3-甲基庚烷、2-甲基己烷、3-甲基己烷、2-甲基戊烷、3-甲基戊烷、正壬烷、正辛烷、正戊烷、1-戊烯、顺式-2-戊烯、反式-2-戊烯、丙烷、丙苯、丙烯、苯乙烯、甲苯、1,2,3-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、2,2,4-三甲基戊烷、2,3,4-三甲基戊烷、正十一烷、邻二甲苯、间/对-二甲苯。