附件 3：

**建筑工程颗粒物与噪声在线监测系统基本技术要求**

一、系统组成 建筑工程颗粒物与噪声在线监测系统是集成颗粒物在线监测仪、噪声在线监测仪、气象参数传感器、视频监控仪、音 频监控单元、数据采集仪及信息平台等技术为一体的开放式污 染源在线监测系统。

二、系统主要技术要求

颗粒物在线监测应采用基于连续自动监测技术的颗粒物 在线监测仪，其技术性能指标应符合表 1 的要求。

## 表 1 颗粒物在线监测仪技术指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **指标** | | **技术要求** |
| 颗粒物监测仪 | 监测方式 | | 连续自动监测 |
| 监测方法 | | 光散射法、β射线法、微量振荡天平法等 |
| 测量量程 | | 0.01 mg/m3~30.00mg/m3 |
| 时间分辨率 | | 60s |
| 流量漂移 | | 24h 内，任意一次测试时间点流量变化  ≤±10%设定流量，24h 平均流量变化≤±5% |
| 与参比方 法比较 | 单组样品相对误差 | 任意一组样品相对误差绝对值≤25% |
| 平均相对误差 | 不少于 20 对样品，平均相对误差≤±20% |
| 相关系数 | ≥0.85（90%置信度） |
| 重现性 | | ≤±7% |
| 除湿 | | 具备自动除湿或湿度补偿功能 |
| 校准 | | 具备校准功能 |
| 浓度报警 | | 具备设定浓度报警功能 |

注：参比方法是指现行国家标准《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432或相

关技术规范认可的其他国标方法，参比环境的粉尘浓度应均匀、可控。

噪声在线监测仪各项技术指标应符合国家现行环境噪声 在线监测系统相关要求和表 2 的要求。

**表 2 噪声在线监测仪技术指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **指标** | **技术要求** |
| 全天候户外传声器 | 灵敏度 | 在 250Hz 或 1000Hz 的灵敏度在 30mV/Pa 以上 |
| 本底噪声 | < 25dB(A) SPL |
| 指向性 | 90° |
| 风罩抗风能力 | 风速 30m/s 不损坏；风噪声衰减＞25 dB（A） |
| 噪声监测终端 | 宽带噪声（计权  声级）测量参数 | Leq, L（n）（5，10，50，90，95….）,  Lmax, Lmin 等 |
| 动态分析范围 | ≥100dB（不换档） |
| 测量范围 | 30 dB(A)～130 dB(A) |
| 频率计权 | A 计权 |
| 采样频率 | ≤1s 产生一组原始数据 |
| 噪声报警 | 具备设定值触发录音或录像功能 |
| 校准 | 具备校准功能 |

三、监测点位与设备安装

## （一）点位选址

在线监测系统监测点位选址应符合下列要求：（1）应设置 于建筑工程施工区域围栏安全范围内，且可直接监控工地现场 主要施工活动的区域。（2）设置 1 个监测点位的，应设置在施 工车辆的主出入口；设置 2 个及以上点位的，宜选择在主要的 施工车辆出入口，其中至少一个监测点应设置在施工车辆的主 出入口。（3）当与其他建筑工地相邻时，应避免在相邻边界处 设置监测点。（4）在监测点周围，不应有非施工作业的高大建

筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采 样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高 出采样口垂直距离的两倍以上。

## （二）点位数量要求

点位数量宜符合下列要求：（1）占地面积 10000m2 及其以 下的建筑工程应至少设置 1 个监测点。（2）占地面积在 10000m2 以上的建筑工程，每 10000m2 宜增设 1 个监测点。

颗粒物采样口高度一般应设在距地面 3.5m±0.5m。 监测系统各组成部分的相对位置应符合如下要求：（1） 噪

声在线监测仪户外传声器（拾音头）应设置在最上端，距离其 他任何组件应不小于 1.0m。（2）颗粒物采样管应垂直设置， 采样口到在线监测仪管道长度不应大于 2.5m。

四、数据采集、传输、存储与处理

颗粒物在线监测仪数据采集频率应不高于 60s，噪声在线 监测仪采集频率应不高于 1s。数据采集仪应按传输指令要求 实现数据传输与反控，应满足向多用户发送在线监测数据的传 输需求。数据采集仪应提供自动与手动监测数据的补传功能， 宜每小时补传一次，并应记录补传标识。

现场端颗粒物及噪声在线监测的分钟数据存储时间应不 少于 6 个月；信息平台颗粒物及噪声在线监测的分钟数据存储

时间应不少于 1 年；视频文件存储时间应不少于 3 个月；图片

及录音数据存储时间应不少于 6 个月。