

中国环境监测总站文件

总站气字〔2022〕169号

关于印发《交通环境空气质量监测技术指南（试行）》的通知

各省、自治区、直辖市（生态）环境监测中心（站），新疆生产建设兵团生态环境第一监测站：

为认真落实《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》（环办监测函[2021]218号）的有关要求，支撑生态环境部细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制监测工作，我站制定了《交通环境空气质量监测技术指南（试行）》，现印发给你们，请参照执行。

附件：《交通环境空气质量监测技术指南（试行）》



交通环境空气质量监测技术指南 (试行)

中国环境监测总站

二零二二年四月

主要编制单位与人员

中国环境监测总站 柴文轩、李婧妍、刘明元、梁思远

上海市环境监测中心 段玉森、潘骏

浙江省生态环境监测中心 田旭东、徐达、沈叶民

上海纺织节能环保中心 陈斐、徐薇

技术规定审核：唐桂刚、孟晓艳

技术规定审定：李健军

目 录

1、适用范围	1
2、规范性引用文件	1
3、术语和定义	1
3.1 交通环境空气质量	1
3.2 路边站	1
3.3 港口站	2
3.4 机场站	2
3.5 铁路货场站	2
4、站点布设原则	2
4.1 通用原则	2
4.2 具体原则	3
5、点位布设数量要求	3
5.1 路边站	3
5.2 港口站	4
5.3 机场站	4
5.4 铁路货场站	5
6、站点建设要求	5
6.1 站点位置要求	5
6.1.1 路边站	5
6.1.2 港口站	5
6.1.3 机场站	6
6.1.4 铁路货场站	6
6.2 周围环境要求	6
6.3 采样口位置要求	6
7、监测项目	7
8、监测方法	7

1、适用范围

本标准适用于国家和地方各级环境保护行政主管部门对交通环境空气质量监测点位的规划、设立、建设与维护等管理。

2、规范性引用文件

本标准引用下列文件或其中的条款。不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准

HJ 633 环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）

HJ 664 环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）

HJ 817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测运行和质控技术规范

HJ 818 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范

HJ 1100 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）β射线法自动监测技术指南

HJ 1010 环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法

3、术语和定义

3.1 交通环境空气质量

直接受到交通活动排放影响的环境空气质量。

3.2 路边站

为监测城市主要干道或国家高速公路交通污染源对其道路两旁及附近区

域的大气环境影响而设置的监测站点。

3.3 港口站

为监测港口作业及其停靠船舶的污染排放对港区及其周边区域大气环境的影响而设置的监测站点。

3.4 机场站

为监测机场交通污染源对机场及其周边大气环境影响而设置的监测站点。

3.5 铁路货场站

为监测铁路货场内装载车辆产生的流动污染源而设置的监测站点。

4、站点布设原则

4.1 通用原则

城市布设交通站点时，根据城市交通类型、交通规模、地理位置、管理需求和气象条件等进行布设。

点位设立时应结合各交通污染源所在区域的空气质量现状，并综合考虑其周边区域气象条件。污染监控点依据污染源的强度和主要污染物布设，应设置在交通源的主导风向或第二主导风向的下风侧，以捕捉到最大污染特征为原则进行布设。

在不影响交通通行安全的前提下，监测点位应设置在受单一交通污染源附近，除了所监测的交通污染源以外，应尽量不受工业排放和日常生活等其他人为活动影响。在存在多种交通污染源的港口、机场和铁路货场点位设置时，应考虑主要监测污染源位置。

站点建设应与地方相关管理部门协调推进。已经完成建设的交通站，可

保留原有站点。

4.2 具体原则

交通站点类型主要包括路边站、港口站、机场站和铁路货运站。

1) 路边站监测的污染源为流动车辆污染源，重点布设在直辖市、省会城市、重点区域城市的主要干道和国家高速公路沿线。监测站点选址应综合考虑城市大小、人口密度、车辆类型及交通流量等因素。在点位设置时，应考虑交通车流的运行状态和时间上的不均衡性、路旁建筑物形态和布局对污染扩散的影响。

2) 港口站监测的污染源为船舶、港口机械作业、货运车辆等，重点布设在沿海港口、内河港口、内河航道港口区域。监测站点选址应综合考虑港口类型、运输货物类型及吞吐量等因素。

3) 机场站监测的污染源为飞机、机场内作业、货运车辆等。监测站点选址应综合考虑机场跑道和货运车辆位置等因素。

4) 铁路货场站监测的污染源主要为机车、货运车辆等污染源，重点布设在铁路货运中转枢纽、公转铁货运枢纽、港口集疏港、物流园区、大型工矿企业铁路专用线货场等。监测站点选址应综合考虑铁路货场类型、运输货物类型及吞吐量等因素。

5、点位布设数量要求

5.1 路边站

路边站包括城市主要干道和国家高速公路。城市主干道指城市机动车年平均日交通量超过 15000 辆（当量标准小汽车）的快速道路，各城市的城市

主干道和国家高速公路最少点位数量可参考表 1 的要求。建成区城市人口和建成区面积确定的最少监测点位数不同时，取两者中的较大值。由省级生态环境部门统筹对途经重要自然保护区或城市建成区的国家高速公路开展监测，需设置至少 1 个监测点。

表 1 路边站设置数量要求

测点位置	建成区城市人口（万人）	建成区面积（km ² ）	监测点数
城市主干道 和高速公路 （建成区）	<100	<100	1
	100-200	100-200	2
	200-500	200-500	3
	500-1000	500-1000	4
	>1000	>1000	每增加 500 km ² 建成区面积设 1 个监测点，并且不少于 5 个点
国家高速公路	途经重要自然保护区或城市建成区的应设置 1 个测点		

5.2 港口站

港口站应设立在吞吐量大于 1000 万吨/年的港口（集装箱港、散货码头等）。城市内不同类型港口至少设置 1 个监测点，同一类型港口地理位置接近的，可选择 1 个代表监测点位。

5.3 机场站

根据《民用机场飞行区技术标准》，飞行区指标 I 为 4 级（飞机基准飞行场地长度≥1800 米）的所有民用机场，需至少设置 1 个监测站点，站点须设立于机场管理区内。

注：飞机基准飞行场地长度是指飞机以核定的最大起飞质量，在海平面、标准大气条件、无风和跑道纵坡为零的条件下起飞所需的最小场地长度。

5.4 铁路货场站

铁路货场站须设立在主要铁路货运中转枢纽、公转铁货运枢纽、港口集疏港、物流园区、大型工矿企业铁路专用线货场等。在城市内所有类型货场中，选取具有代表性的铁路货场至少设置 1 个监测点，可选取吞吐量最大或人群暴露影响较大的货场。

6、站点建设要求

根据“标准统一、布局合理、全面覆盖、资源共享”原则，按照《环境空气质量监测点位布设技术规范》(HJ664-2013)中“路边交通点”相关要求，布设交通大气环境自动监测站点，监测交通污染源对环境空气质量的影响。

6.1 站点位置要求

点位设立应符合交通相关法律、法规和规范标准等，跨越、穿越交通基础设施（含公路、航道等）以及在特定用地范围内作业的，应与相关的交通、路政、绿化、港口和民航等管理部门协作开展点位落地事宜。

6.1.1 路边站

路边站根据所在车流量的大小、两侧的地形情况等确定监测站点的位置，设立于行车道下风侧，采样口距道路边缘距离不得超过 20 米；距离交叉口应大于 25 米，尽量减少机动车停车、启动影响。

6.1.2 港口站

港口站应设立于港口管理区范围内，根据港口、码头的地形、泊位的分布情况确定监测点位。尽可能处于码头泊位区、作业区的下风向，通常点位距离码头泊位区不应超过 1000 米，可体现港口作业、物流运输综合污染影响。

6.1.3 机场站

机场站在不干扰航班正常起降的前提下应该尽量靠近飞机跑道，点位应设定在机场管理区范围内。

6.1.4 铁路货场站

铁路货场站选址应综合考虑货场形态、装载区域位置、装载频次等因素。选择点位应选取在作业量较大的货运区周围，点位距离作业区域不应超过 100 米。

6.2 周围环境要求

1) 各类型交通大气环境自动监测站点附近无强大的电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，通信线路容易安装和检修；应保证通畅、便利的出入通道及条件，在出现突发状况时，可及时赶到现场进行处理。

2) 监测点附近 1000 米内的土地使用状况、环境状况相对稳定，地质条件需长期稳定和足够坚实。应尽量选择在规划建设完成的区域，站点设立应以不影响行人、车辆正常通行为前提。

3) 周边不能有阻碍空气流通的高大建筑物、树木或其他障碍物，采样口周围水平面应保证 270°以上的捕集空间，如果采样口一边靠近建筑物，采样口周围水平面应有 180°以上的自由空间。

6.3 采样口位置要求

1) 采样口离地面的高度应在 2-5 米范围内（城市道路交通点中若需要在高架道路旁设立，采样口离地面高度可适当调整，但不得超过高架道路路面高度 5 米）。

2) 在建筑物上安装监测仪器时，监测仪器的采样口离建筑物墙壁、屋顶等支撑表面的距离应大于 1 米。

3) 当某监测点需设置多个采样口时，为防止其他采样口干扰颗粒物样品的采集，颗粒物采样口与其他采样口之间的直线距离应大于 1 米。

7、监测项目

监测项目包括一氧化氮、二氧化氮、非甲烷总烃、苯系物、黑炭和交通流量等，具体见表 2。

表 2 各类交通大气环境自动监测站点监测指标

类别	监测项目
公路点	NO-NO ₂ -NO _x 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC、气象五参数、BC、VOCs（至少包含苯系物）、汽车流量等其他交通污染相关因子
港口点	NO-NO ₂ -NO _x 、CO、SO ₂ 、PM _{2.5} 、NMHC、BC、气象五参数、VOCs（至少包含 PAMS 57 种组分）
机场点	NO-NO ₂ -NO _x 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC、气象五参数、BC、VOCs（至少包含 PAMS 57 种组分）
铁路货场点	NO-NO ₂ -NO _x 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC、气象五参数、BC、VOCs（至少包含 PAMS 57 种组分）

8、监测方法

站房建设以标准站为主；当不具备建设标准站的条件，但污染浓度高、对周围环境有影响的点位，如隧道口等，可选用小型微站开展交通环境监测。

常规污染物因子参照国家技术规范 HJ817 和 HJ818 执行，选测项目中的污染物，可选用 HJ1010 等相关监测方法。