

ICS 13.020
C 51

SZDB/Z

深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 162—2015

城市道路尘土量检测方法及限值

Approach to testing urban road deposited solids and thresholds

2015-12-14 发布

2016-01-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目次

目次.....	I
前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 尘土采样设备.....	1
5 采样点设置.....	2
6 尘土采样方法.....	2
7 尘土量检测方法.....	3
8 城市道路尘土量限值及清洁评价.....	3
附录 A（资料性附录）干法与湿法尘土采集质量的关系换算.....	4
附录 B（资料性附录）样品标签样表.....	5

前 言

本文件按 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。
本文件由深圳市人居环境委员会提出并归口。
本文件负责起草单位：清华大学深圳研究生院。
本文件主要起草人：管运涛、刘安、赵博、张桂娟。
本文件为首次发布。

引 言

为贯彻深圳市《深圳市公共区域环境卫生质量和管理要求》，控制道路扬尘污染，提高道路保洁水平，特制定《城市道路尘土量检测方法限值》。文件规定了深圳市城市道路路面尘土量的采样设备、采样方法、检测方法以及城市道路路面尘土量限值。

城市道路尘土量检测方法限值

1 范围

本文件规定了城市道路路面尘土量的采样设备、采样方法、检测方法及尘土量限值。

本文件适用于深圳市辖区内城市道路路面尘土量的检测，其他类型道路参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法

GB/T 6003.1-2012 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛

SZJG27-2008 深圳市公共区域环境卫生质量和管理要求

3 术语和定义

下列术语定义适用于本文件

3.1

粒径 particle size

表征尘土颗粒物大小的参数。当被测颗粒的某种物理特性或物理行为与某一直径的同质球体最相近时，就把该球体的直径作为被测颗粒的等效粒径，单位 μm 。

3.2

尘土量 deposited solids load

城市道路路面单位面积上粒径小于 $2000 \mu\text{m}$ 的尘土质量，单位 g/m^2 。

3.3

“水滤式”干湿吸尘器 water filtration dry/wet vacuum system

指能够用水做过滤介质，湿润、溶解、沉淀吸尘器所吸纳的粉尘等物质的一种吸尘器。

4 尘土采样设备

尘土采样应采用湿法吸尘的方式进行，采样设备可人工操作或机械自动操作。采样设备及相关参数应符合如下条件：

- a) “水滤式”干湿吸尘器：额定功率不小于 1.2 kW ，为干湿两用，吸尘器本身可盛 $2\text{--}5 \text{ L}$ 水；
- b) 路面“喷水”装置：应保证可均匀喷湿路面但不形成径流；
- c) 样品容器：应为硬质玻璃或聚乙烯容器，容积不小于 5L 。

5 采样点设置

- a) 采样区域应布设在最外侧车道;
- b) 应在采样区域内选择至少 3 个采样点, 即框定至少 3 个面积为 $1\text{m}\times 1\text{m}$ 的道路路面 (A), 每个采样点应位于距道路路牙 0.5m 的位置 (L1)。采样点相距应为 $2\text{--}2.5\text{m}$ 之间 (D);
- c) 采样区域内应无油渍、痰渍等;
- d) 采样点在被检测路段内的分布及参数示意图见图 1。

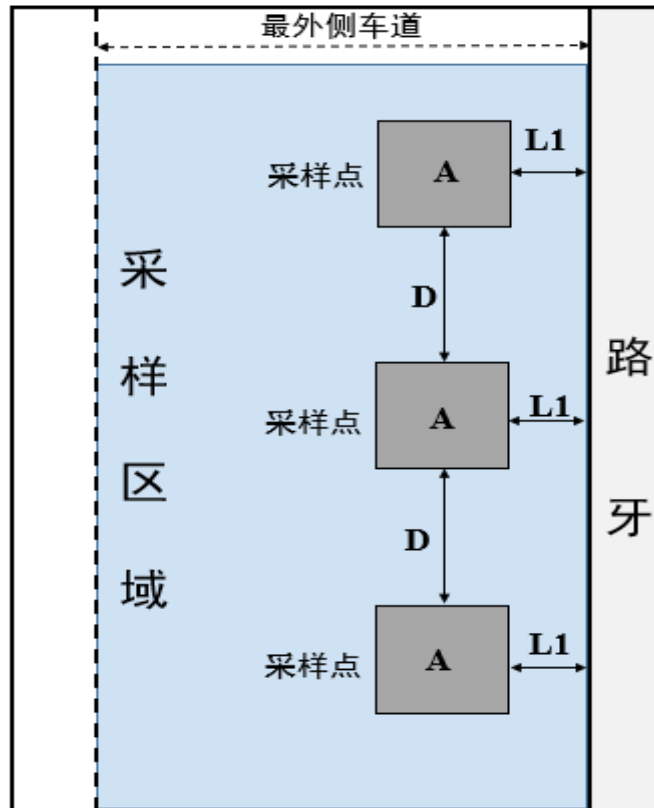


图 1 采样点分布示意图

6 尘土采样方法

6.1 采样条件

采样条件应满足以下要求:

- a) 无雨雪天气, 路面应保持干燥;
- b) 应避开其他影响采样的因素。

6.2 采样操作步骤

该采样操作可通过人工或机械的方式进行, 获得交通管理部门许可且在采样区域设置相应安全措施后, 采样按以下步骤进行:

- a) 吸尘应采用湿法的方式。在路面干燥的状态下, 应针对单个采样点吸尘至少三次; 再将路面喷湿, 且不形成径流, 再吸尘至少三次; 连续完成至少 3 个采样点的吸尘。以上步骤为一次采样;

- b) 完成一次采样后，将所有采样点的混合悬浊液从吸尘器中转移到样品容器内，并冲洗吸尘器各个部件（如吸尘管、吸尘刷头等）至少三次，使各个部件上所沾样品一并进入样品容器内，尽量避免样品损失；
- c) 针对采集的每个悬浊液，均应现场封存，并贴上标签。标签上应标明路段名称、采样日期、干期天数等信息（标签样表见附录 B）；
- d) 采样前后应针对采样现场进行拍照，照片留存；
- e) 进行下一次采样前，应冲洗吸尘器各个部件（如吸尘管、吸尘刷头等）至少二次，避免采样器中残留的尘土影响下一次的样品采集及检测的准确性。

7 尘土量检测方法

- a) 充分搅拌、破碎，使悬浊液混合均匀；
- b) 过孔径为 2000 μm 的筛（符合 GB/T6003.1-2012 方孔筛），去除垃圾、树枝等杂物；
- c) 测量上述悬浊液的总体积，记为 $V_{\text{总}}$ ；
- d) 取出一定量混合均匀的悬浊液进行尘土量检测，取出的体积记为 $V_{\text{测}}$ （建议在条件允许的情况下，取全部悬浊液进行检测，以减少分样的误差）；
- e) 进行尘土量检测，检测方法采用 GB 11901-1989，检测结果记为 $M_{\text{测}}$ （g）；
- f) 采样区域尘土量 $TDSL_{\text{总}}$ （ g/m^2 ）按下式计算：

$$TDSL_{\text{总}} = \frac{M_{\text{测}} \times \frac{V_{\text{总}}}{V_{\text{测}}}}{A \times N}$$

$TDSL_{\text{总}}$ —采样区域尘土量， g/m^2

$V_{\text{测}}$ —用于测量所取出的悬浊液体积，L

$M_{\text{测}}$ —取出悬浊液内含有的尘土质量，g

$V_{\text{总}}$ —采集的悬浊液总体积，L

A—单个采样点面积， m^2

N—采样点数量

8 城市道路尘土量限值及清洁评价

8.1 城市道路尘土量限值

城市道路尘土量限值为表 1 所列数据。

表 1 尘土量限值

保洁等级	尘土量限值 (g/m^2)
特级	10
一级	20
二级	35
三级	35
四级	35

8.2 城市道路清洁评价

小于等于尘土量限值的道路认定为清洁；大于尘土量限值的道路认定为不清洁。

附录 A
(资料性附录)
干法与湿法尘土采集质量的关系换算

本文件中采用湿法对尘土进行采集。但在某些情况下，由于时间和采样设备等因素的限制，可能使用干法进行采集。本文件建议干法与湿法采集的尘土质量的换算系数为 0.65，换算方法如以下公式所示。

$$M_{\text{干法}} = 0.65M_{\text{湿法}}$$

$M_{\text{干法}}$ -干法采集的尘土质量，g

$M_{\text{湿法}}$ -湿法采集的尘土质量，g

附录 B
(资料性附录)
样品标签样表

表 B.1 尘土量样品标签样表

样品编号*:

路段名称		采样日期	年 月 日 时
地理坐标		干期天数 (d)	
路段保洁等级		采样点面积 (m ²)	
采样点数量		采样人员	

*样品编号建议使用“采样路段名称字母缩写-该路段保洁等级-采样日期-样品序号”的格式。例如于 2015 年 10 月 23 日在保洁等级为一级的留仙大道所采集的第 3 个样品编号可为：LXDD-1-20151023-3。