

ICS 13.020.40
Z10
备案号：45812-2015

DB11

北京市地方标准

DB 11/ 1195—2015

固定污染源监测点位设置技术规范

Technical specification for monitoring sites setting of stationary pollution sources

2015 - 04 - 30 发布

2015 - 06 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 废气监测点位设置技术要求.....	2
5 污水监测点位设置技术要求.....	6
6 监测点位标志牌设置要求.....	7
7 监测点位管理.....	7
附录 A（规范性附录） 固定污染源监测点位标志牌要求.....	8
附录 B（规范性附录） 固定污染源监测点位编码规则.....	11
参考文献.....	13

前 言

本标准4、5、6章为强制性条文,其余为推荐性条文。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由北京市环境保护局提出并归口。

本标准由北京市环境保护局组织实施。

本标准起草单位：北京市环境保护监测中心、北京市劳动保护科学研究所、北京市房山区环境保护监测站、北京市顺义区环境保护局环境监测站。

本标准主要起草人：梁云平、张大伟、郭建辉、宁占武、马召辉、冯亚君、金蕾、张健、朱小锋、全颖弘、张中平、潘迪、马全京、刘辉、王宏伟。

固定污染源监测点位设置技术规范

1 范围

本标准规定了固定污染源废气排放及污水排放中监测点位设置的技术要求、标志牌要求及监测点位管理要求。

本标准适用于固定污染源手工监测点位的规范化设置。

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/T 3608 高处作业分级

GB 4053.1~GB 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

GB 10054.2 货用施工升降机 第2部分：运载装置不可进人的倾斜式升降机

GB/T 10060 电梯安装验收规范

GB 11714 全国组织机构代码编制规则

GB/T 18284 快速响应矩阵码

DB11/T 064 北京市行政区划代码

DB11/ 307 水污染物综合排放标准

3 术语和定义

GB/T 3608-2008、GB 4053.3-2009界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 3608-2008、GB 4053.3-2009中的某些术语和定义。

3.1

监测点位 monitoring sites

为开展污染源监测工作所设置的监测或采样位置及其配套设施。

包括监测断面、监测孔、监测平台及通往监测平台的保障性、辅助性设施等。

3.2

手工监测 manual monitoring

在监测点位用便携式监测设备对样品进行现场检测，或用采样装置采集样品，将采集的样品在实验室用分析仪器分析、处理的过程。

3.3

监测断面 monitor cross section

在废气处理设施各处理单元的进出口烟道或污水排放管道中选定的监测点所在管道或渠道截面。

3.4

监测孔 monitoring ports

为监测或采集废气样品在废气监测断面烟道上开设的孔口。

3.5

防护栏杆 guard rail

永久性安装在梯子、平台、通道、升降口及其他敞开边缘防止人员坠落的框架结构，简称护栏（见图6）。

注：改写GB 4053.3-2009，定义3.1。

3.6

通行平台（通道） pass platform (path)

供人员由一个区域到另一个区域行走的平台。

[GB 4053.3-2009, 定义3.7.3]

3.7

监测（采样）平台 sampling platform

永久性安装在建筑物或设备上的具有稳定性、承载负荷的带有防护装置的工作平台。

注：改写GB 4053.3-2009，定义3.7。

3.8

监测梯架 monitoring ladder assembly

永久性安装在建筑物或设备上，供人员通往监测平台而设置的钢直梯、分段钢斜梯、转梯或升降梯。

3.9

坠落高度基准面 height of falling reference plane

通过可能坠落范围内最低处的水平面。

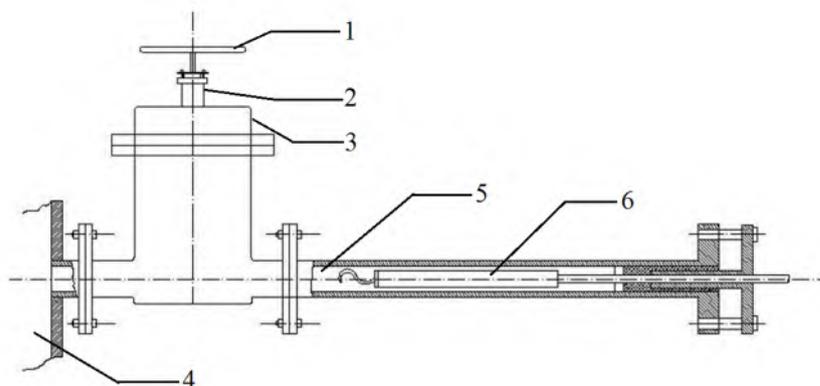
[GB/T 3608-2008, 定义3.2]

4 废气监测点位设置技术要求

4.1 监测孔要求

4.1.1 监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层。

4.1.2 对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测孔应开在烟道的负压段；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送高温和有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔（见图1）。



^a 1-闸板阀手轮； 2-闸板阀阀杆； 3-闸板阀阀体； 4-烟道； 5-监测孔管； 6-采样枪

图1 带有闸板阀的密封监测孔

4.1.3 对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A 、 B 为边长。监测断面的气流速度应在5m/s以上。

4.1.4 对于气态污染物，其监测孔可不受上述规定限制，但应避开涡流区。如果同时测定排气流量，监测孔仍按4.1.3选取。

4.1.5 在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径在90mm~120mm之间，监测孔管长不大于50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开（见图2）。

^a 单位为mm

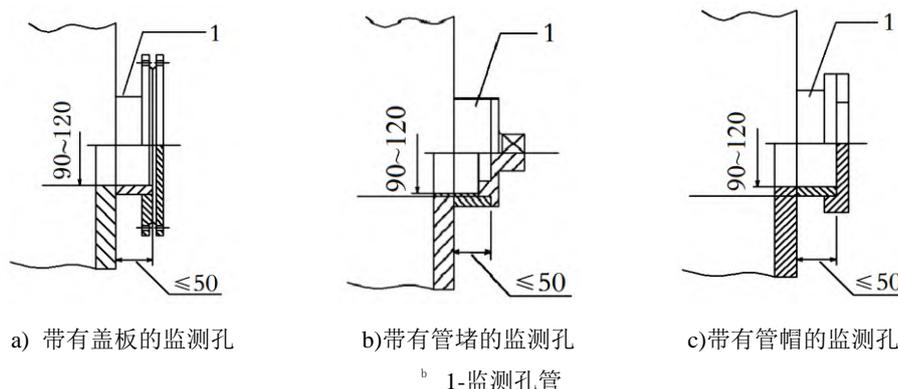
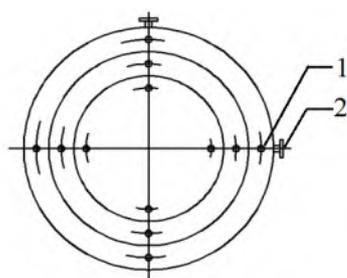


图2 几种封闭形式的监测孔

4.1.6 烟气排放自动监测系统的监测断面下游0.5m左右处应预留手工监测孔，其位置不与自动监测系统测定位置重合。

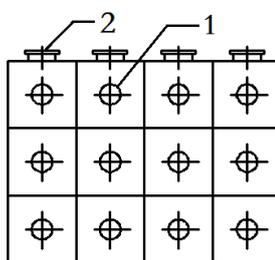
4.1.7 烟道直径小于3m时，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径大于3m时，设置相互垂直的四个监测孔（见图3）。



° 1-测点； 2-监测孔

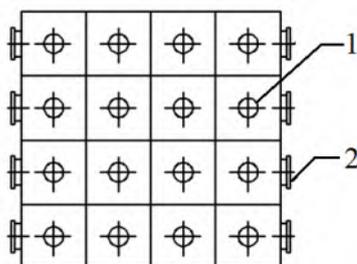
图3 圆形断面测点与监测孔示意图

4.1.8 截面宽度大于 3m 的矩形烟道，在烟道两侧对开监测孔。矩形烟道根据监测断面面积划分，每 0.6m^2 小块应有一个测点，由测点数确定监测孔数（见图 4～图 5）。



° 1-测点； 2-监测孔

图4 长方形断面测点与监测孔示意图



° 1-测点； 2-监测孔

图5 正方形断面测点与监测孔示意图

4.2 平台要求

4.2.1 防护要求

4.2.1.1 距离坠落基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆（见图 6），其中监测平台的防护栏杆应带踢脚板。

4.2.1.2 护栏的高度应不低于 1.2m，其设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

4.2.1.3 护栏的踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm，底部距平台面应不大于 10mm。

4.2.2 结构要求

4.2.2.1 监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于采样及测试。

4.2.2.2 监测平台周围空间应保证人员及采样枪正常方便操作。

4.2.2.3 监测平台可操作面积应不小于 2m^2 ，平台长度和宽度应不小于 1.2m，且不小于监测断面直径或当量直径的 1/3，通往监测平台的通道宽度应不小于 0.9m。

4.2.2.4 监测平台地面应采用厚度不小于 4mm 的花纹钢板或钢板网（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应不小于 $3\text{kN}/\text{m}^2$ 。

4.2.2.5 监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

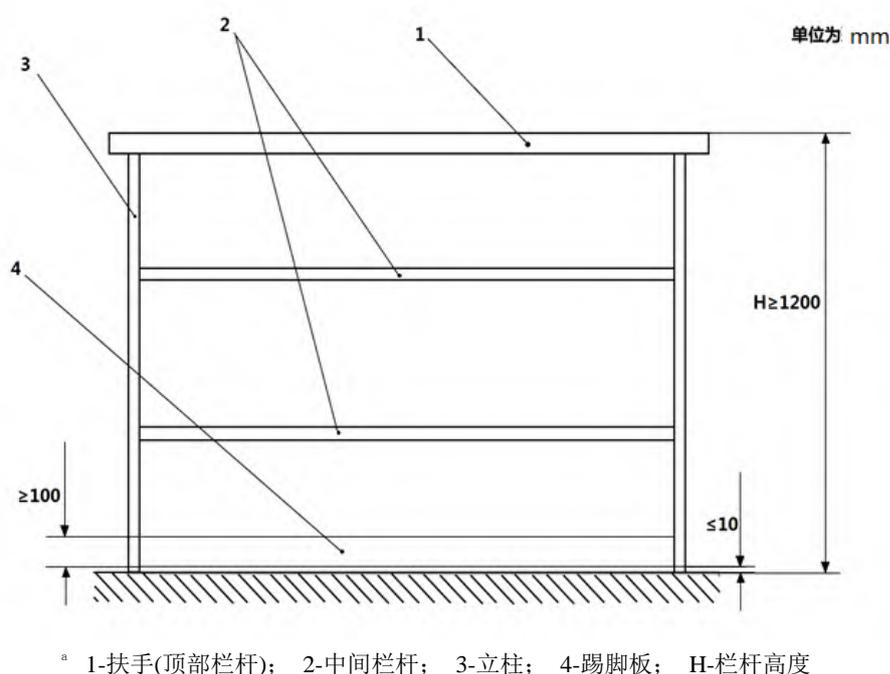


图6 防护栏杆示意图

4.2.3 其他要求

4.2.3.1 监测平台应设置一个低压配电箱，内设漏电保护器、不少于 2 个 16A 插座及 2 个 10A 插座，保证监测设备所需电力。

4.2.3.2 监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置。监测平台上方有坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T 8196 要求。

4.2.3.3 排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位应储备相应安全防护装备。

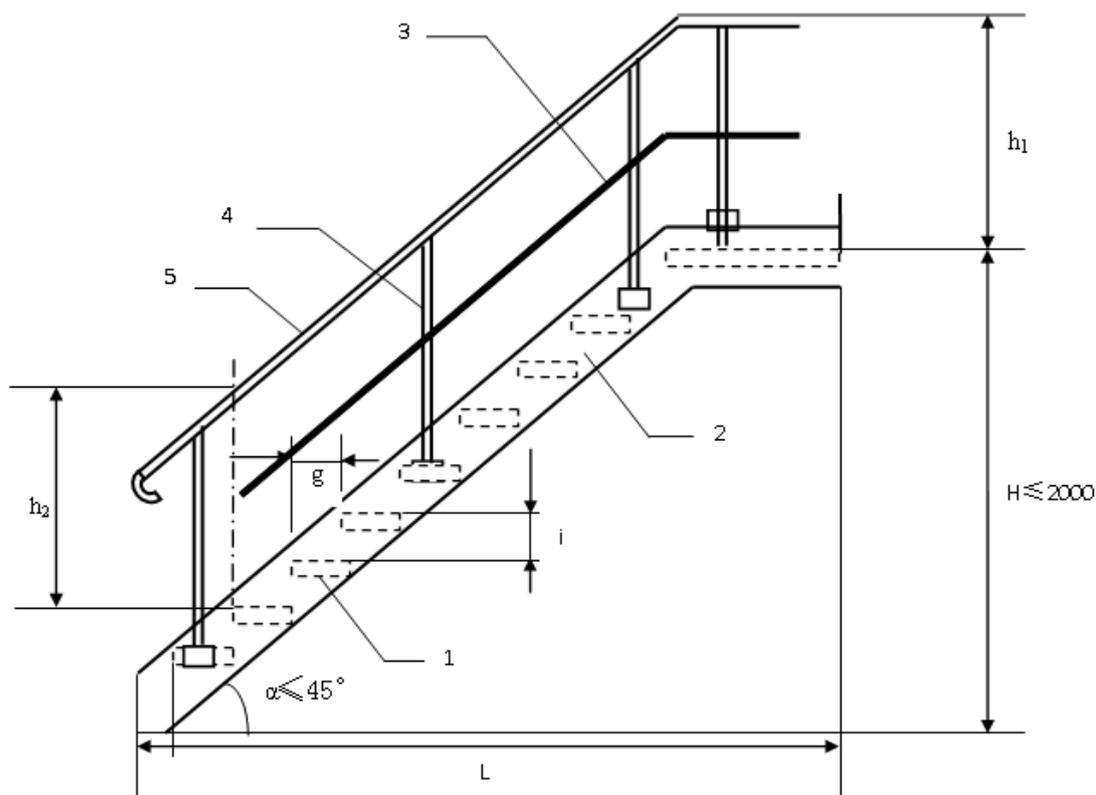
4.3 监测梯架要求

4.3.1 监测平台与地面之间应保障安全通行，应按照 GB 4053.1~GB 4053.2 要求设置固定式钢梯或按照 GB/T 10060 要求设置电梯到达监测平台。

4.3.2 监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 时，应设置固定式钢梯到达监测平台。

4.3.3 监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应设置钢直梯到达监测平台，应安装分段钢斜梯、转梯或电梯到达监测平台。梯子宽度不小于 0.9m，梯子倾角不超过 45° （见图 7）。每段钢斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 2m，否则应设置缓冲平台，其技术要求应符合 4.2 章节规定。

^a 单位：mm



^b 1-踏板；2-梯梁；3-中间栏杆；4-立柱；5-扶手；H-梯高；L-梯跨；

^c h_1 -栏杆高； h_2 -扶手高； α -梯子倾角； i -踏步高； g -踏步宽

图7 固定式钢斜梯示意图

4.3.4 监测平台位于坠落高度基准面 10m 以上时，应按照 GB 10054.2 求设计并安装用于运送设备的升降机。监测平台位于坠落高度基准面 20m 以上时，应按照 GB 10060 的要求设计并安装电梯到达监测平台。

5 污水监测点位设置技术要求

5.1 排污单位应按照 DB11/ 307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

5.2 采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

5.3 污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

5.4 污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按 5.3 进行。

5.5 监测平台面积应不小于 1m²，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏（设置遵照 4.2.1 章节）。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

6 监测点位标志牌设置要求

6.1 固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

6.2 监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

6.3 一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

6.4 标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

6.5 排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

6.6 标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

6.7 监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

7 监测点位管理

7.1 排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

7.2 监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

7.3 监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

附 录 A
(规范性附录)
固定污染源监测点位标志牌要求

A.1 标志牌技术规格

A.1.1 标志牌颜色及形状要求见表A.1。

表A.1 标志牌颜色形状

	形 状	背景颜色	立柱颜色	边框颜色	文字颜色
警告性标志牌	矩形边框	黄 色	黄 色	黑 色	黑 色
提示性标志牌	矩形边框	绿 色	绿 色	-	白 色

A.1.2 标志牌信息内容字型应为黑体字。

A.1.3 标志牌边框尺寸为 600 mm长×500mm宽，二维码尺寸为边长100mm的正方形。

A.1.4 标志牌板材应为1.5mm~2mm厚度的冷轧钢板，立柱应采用38×4无缝钢管。

A.1.5 标志牌的表面应经过防腐处理。

A.1.6 标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

A.2 标志牌信息内容

A.2.1 废气监测点位信息应包括单位名称、点位编码、生产设备及其投运年月、净化工艺及其投运年月、监测断面尺寸、排气筒高度及污染物种类。

A.2.2 污水监测点位信息应包括单位名称、点位编码、污水来源、净化工艺、排放去向及污染物种类。

A.3 标志牌安装位置

A.3.1 标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，应便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离监测平台基准面2m。

A.3.2 废气标志牌优先安装在监测平台上方对应的废气烟道上，如烟道表面不具备安装条件，则标志牌可以立柱形式安装在监测平台上。

A.3.3 污水标志牌优先安装在污水监测点位固定建筑物立面上，或以立柱形式安装在监测平台上。

A.4 标志牌示例

提示性标志牌见图 A.1~A.2，警告性标志牌见图 A.3~A.4。

废气监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____ 排气筒高度：_____

生产设备：_____ 投运年月：_____

净化工艺：_____ 投运年月：_____

监测断面尺寸：_____

污染物种类：_____



图A.1 提示性废气监测点位标志牌

污水监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____

污水来源：_____

净化工艺：_____

排放去向：_____

污染物种类：_____



图A.2 提示性污水监测点位标志牌

废气监测点位	
单位名称:	_____
点位编码:	_____ 排气筒高度: _____
生产设备:	_____ 投运年月: _____
净化工艺:	_____ 投运年月: _____
监测断面尺寸:	_____
污染物种类:	_____



图A.3 警告性废气监测点位标志牌

污水监测点位	
单位名称:	_____
点位编码:	_____
污水来源:	_____
净化工艺:	_____
排放去向:	_____
污染物种类:	_____



图A.4 警告性污水监测点位标志牌

参 考 文 献

- [1] Guidance Note on Site Safety Requirements for Air Emissions Monitoring (AG1) Revision 3 April 2010
- [2] Guideline for Stack Sampling Facilities Revision 3 January 19, 1998
- [3] ISO 9096-2003 stationary source emissions -manual determination of mass concentration of particulate matter
- [4] ISO12141-2002 Stationary source emissions-Determination of mass concentration of particulate matter (dust) at low concentrations-Manual gravimetric method
- [5] 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》 HJ/T 373-2007
- [6] 《固定源废气监测技术规范》 HJ/T397-2007
- [7] 《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996
- [8] 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）
- [9] 《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002
- [10] 《环境保护图形标志》 GB 15562.1-1995
- [11] 《城市排水流量堰槽测量标准》 CJ/T 3008.1~CJ/T 3008.5-1993
- [12] 《环境噪声监测点位编码规则》 HJ 661-2013
-