

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T XX—2020

恶臭气体自动采样技术规范

Technical Specification For Automatic Sampling Of Odorous Gases

(送审稿)

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局

发布

目 次

| | |
|-----------------------|----|
| 前 言 | ii |
| 1 适用范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 恶臭气体自动采样点位和频次 | 2 |
| 5 技术要求 | 3 |
| 6 样品收取 | 4 |
| 7 质量保证和质量控制 | 4 |

前 言

本规范根据 GB/T 1.1-2009 规则起草。

本规范由深圳市生态环境局提出并归口。

本规范主要起草单位：深圳市环境监测中心站。

本规范为首次发布。

本规范主要起草人：李仕平、张旭东、梁鸿、何龙、林楚雄、邱志诚、黄剑。

本规范由深圳市生态环境局解释。

恶臭气体自动采样技术规范

1 适用范围

本规范适用于环境空气以及各类污染源排放的恶臭气体自动采样。对于符合本规范要求的自动采样装置采集的恶臭气体样品，可用于实验室分析或自动监控监测仪器分析。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB/T 14675 空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法

HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

HJ 654 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ 193 环境空气气态污染物连续自动监测系统安装验收技术规范

T/CAEPI 11 固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

恶臭气体自动采样装置

恶臭气体自动采样装置(以下简称“采样装置”)由箱体、采样容器、真空压力表、无油抽气泵采样系统、电路控制系统、风向风速仪、气压计、温度计、湿度计、数据记录仪及视频监控装置等部件组成。

3.2

采样容器

指真空采样瓶、真空采样罐、无臭采样袋等。

3.3

自动采样

指将采样装置正确安装在特定采样点位，按预定程序设置或远程控制的采样模式，现场以无人操作的方式自动采集恶臭气体样品，定量充入采样容器并记录相关采样参数的全过程。

本规范中如无特别声明，采样器指自动采样装置，采样操作包括采样装置采集恶臭气体样品到采样容器留存和采样人员收取采样容器并完成后续操作两个环节。

3.4

定时自动采样

指通过在线监控系统设定时间进行采样，在系统时间达到设定时间后自动采样，采样速度可根据实际情况设定。

3.5

远程控制自动采样

指由监控中心平台或终端设备（电脑、手机等）通过有线或无线网络发出控制指令后，采样装置实施自动采样，采样速度可根据实际情况设定。

3.6

超限值自动采样

与现场恶臭自动监测仪器联动，当现场臭气浓度值超过设定限值后，自动采样装置自动启动采样程序，采集超限值样品，采样启动限值可根据实际情况设定。

4 恶臭气体自动采样点位和频次

4.1 有组织排放源的采样点位

4.1.1 采样位置

按照 GB/T 16157 中气态污染物采样方法的相关要求进行。

用真空采样瓶、真空采样罐采集恶臭气体样品时，采样位置应选择在排气压力为正压或常压的点位处。

4.1.2 采样点

按照 GB/T 16157 中气态污染物采样方法的相关要求进行。

4.2 无组织排放源的采样点位

恶臭无组织排放源自动采样点位依据不同的风向风速变化、污染源厂界以及污染物排放方式等实际情况布设，按照 GB 14554 和 HJ 905 中的相关要求进行。

4.3 采样频次和时段

有组织排放源和无组织排放源的采样频次和时段应根据排污单位的生产周期和恶臭污染物的排放等实际情况来确定，力求采集有代表性的恶臭样品，采样频次不得低于 GB 14554 和 HJ 905 中的相关规定或管理部门的要求。

5 技术要求

5.1 采样装置安装

5.1.1 安装要求

采样装置在现场有条件的情况下,应安装在固定的站房内,站房内部配备空气调节设备,保持通风、干燥和恒温的环境条件。

有组织排放源的采样装置应安装在离排气筒(或排放口)尽可能近的位置,采样口与采样容器的连接管路长度不超过1.5米,连接管应使用不吸附、不与待测污染物起化学反应、不被排气腐蚀,同时能在排气温度和流速下保持足够机械强度的材质。

无组织排放源的采样装置的采样口距地面(或支撑面)高度1.5米以上,避开阻碍空气流动的高大建筑、树木等。连接管应使用无吸附和无异味材质。

采样装置现场安装其他要求应符合HJ 193和T/CAEPI 11规定。

5.1.2 供电和数据传输

对于采样装置安装现场不能保证持续供电的,安装时应为自动采样装置提供备用电网或供电超过24小时的不间断电源。采样装置设备的网络和数据传输必须符合HJ/T 212的相关要求。

5.2 采样装置基本性能

5.2.1 采样装置能模拟人工现场采样操作,采样操作符合HJ 905中的相关规定且具备远程控制自动采样功能。远程控制包括手机和计算机终端控制,远程控制采样指令响应时间不超过5秒。

5.2.2 采样装置具备采样容器压力控制和显示功能,采样前采样容器的真空负压保持在 $1.0 \times 10^5 \pm 2.0 \times 10^4$ Pa范围内,采样前容器压力超过上述范围时,将自动开启或关闭抽气泵。

5.2.3 采样装置具有进气管路清洗和排空功能,每次采样之前必须进行进气管路的清洗和排空操作。管路清洗用经活性炭和干燥剂过滤后的干燥空气,活性炭和干燥剂需要定期更换并做好更换记录,排空后管路负压在 $1.0 \times 10^5 \pm 2.0 \times 10^4$ Pa范围内。

5.2.4 采样装置完成采样操作后,采样容器压力和连接管路压力均为零,立即自动封闭采样容器进气口。

5.2.5 采样装置数据记录须提供并自动记录包括且不限于采样起止时间、采样时的气象参数(风向、风速、环境温度、湿度)、采样前容器压力、采样体积等采样流程信息,并可打印输出与查询历史记录。

5.2.6 采样装置一次可安装采样容器的数量不少于3个,采样持续时间可根据需要进行设置。采样装置机箱内部可根据需要安装存储型视频监控系统监视设备内部工作运转状况。

5.3 采样装置安装调试

5.3.1 采样装置安装完成后,按本规范5.2规定的各项功能调试和性能指标检测,相关记录存档。

5.3.2 采样装置远程控制功能准确完整且数据传输在线率大于90%,报文传输稳定性大于99%。

5.4 采样装置容器要求

采样装置配备的采样容器应符合GB/T 14675和HJ 905的相关规定。

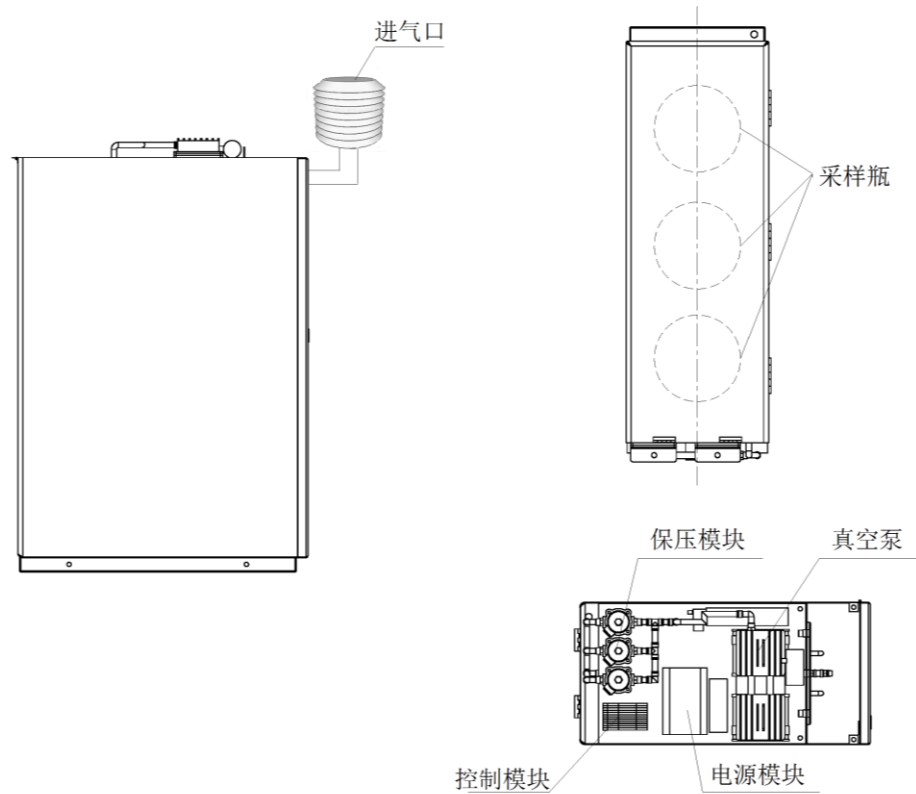


图1 恶臭气体自动采样装置结构图

6 样品收取

- 6.1 采样装置完成自动采样后，监测人员应 12h 内到达现场收取样品，规定时间内未能到达样品作废。收取样品时至少有两个监测人员在场，须先检查采样装置(如采样视频记录仪、电源、封条、容器压力等)是否正常，采样容器外观是否完好、连接件有无脱落等，查询采样装置记录的相关信息，确认样品采样过程正常后才收取样品。
- 6.2 监测人员填写现场采样记录表，内容包括采样点位（含示意图）、采样时间、样品采集量、采样容器压力、样品编号、采样时天气情况、环境温度、大气压、风向风速和恶臭排放单位的生产工况等相关信息，采样装置自动记录的信息在现场打印或在后台计算机终端打印。
- 6.3 监测人员填写完整现场采样记录表后，由恶臭气体排放单位代表签字确认。监测人员收取样品过程须进行摄像或拍照，收取样品后贴好标签及密封条放置于样品箱中。样品采集后须在 24 小时内完成测定。

7 质量保证和质量控制

- 7.1 监测人员必须经过专门培训，并持证上岗，熟悉所用型号的采样装置的功能、操作及相关技术指标等。

- 7.2 监测人员应定期检查采样装置各部件功能是否正常，有无管路漏气、电磁阀开关是否正常、有无部件脱落等同时做好记录，采样后如发现存在故障，则自动采集的样品作废。
- 7.3 采样装置外围须安装视频监控，使用适当措施确保采样过程不受到人为干扰，且工作状态正常，否则采集的样品无效。
- 7.4 采样装置使用人员或运维人员应保证自动采样装置易损、易坏、易堵、易老化部件（滤网、管路、压力表、真空泵等）在使用期间处于正常工作状态。
- 7.5 采样前后，采样容器须按照 HJ 905 附录 A 方法进行处理。
- 7.6 采样装置内部存储的采样参数和记录应按规定保存，使用人员或运维人员填写的采样维护记录一并保存备查。
- 7.7 恶臭气体自动采集样品的保存和运输过程必须符合 GB/T 14675 和 HJ 905 的相关规定要求。
- 7.8 恶臭气体自动采样装置的容器压力表、时钟及风向风速仪等须定期（1 次/年）进行现场计量检定，检定合格证书存档。
- 7.9 其它质量保证措施必须按恶臭气体自动采样装置的使用说明书等相关要求执行。