

ICS 13.020.99
CCS Z 13

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 106—2020

恶臭气体自动采样技术规范

Technical specification for automatic sampling of odorous gases

2020-10-26 发布

2020-12-01 实施

深圳市市场监督管理局 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 恶臭气体自动采样点位和频次	2
5 技术要求	2
6 样品收取	4
7 质量保证和质量控制	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由深圳市生态环境局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市环境监测中心站。

本文件主要起草人：李仕平、郭键锋、邱志诚、张旭东、梁鸿、何龙、林楚雄、谭异生、黄剑。

恶臭气体自动采样技术规范

1 范围

本文件规定了环境空气以及各类污染源无组织排放的恶臭气体自动采样过程、技术要求、样品收取、质量管理的相关要求。

本文件适用于环境空气以及各类污染源无组织排放气体的自动采样。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 193 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统安装和验收技术规范

HJ/T 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 905-2017 恶臭污染环境监测技术规范

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

ISO 3722 液压传动 取样容器清洗方法的鉴定 (Hydraulic fluid power -- Fluid sample containers -- Qualifying and controlling cleaning methods)

3 术语和定义

3.1

真空采样瓶 sampling container

一般指在真空即负压状态下，符合国际标准 ISO3722《液压传动 取样容器清洗方法的鉴定》及 HJ 905 真空瓶采样技术要求的专用器具。

3.2

恶臭气体自动采样装置 automatic sampling device for odorous gases

恶臭气体自动采样装置(以下简称“采样装置”)由箱体、真空采样瓶、真空压力表、GPS、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。

3.3 自动采样 automatic sampling

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，定量充入真空采样瓶并记录相关采样参数的全过程。

注：本文件中如无特别声明，采样器指自动采样装置，采样过程包括采样装置采集恶臭气体样品到真空采样瓶留存和采样人员收取真空采样瓶并完成后续操作两个环节。

3.4

定时自动采样 *time automatic sampling*

通过在线监控系统或人为手工设定时间进行采样，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 *remotely controlled automatic sampling*

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

超设定值自动采样 *automatic sampling over set value*

与现场臭气自动监测仪器联动，当现场臭气浓度值超过设定值仪器发出指令后，自动采样装置自动启动采样程序，采集超设定值样品，采样启动设定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 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中的相关要求来进行。

4.2 采样频次和时段

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

5.1.1.1 采样装置在现场有条件的情况下，应安装在固定的站房内，站房内部必须配备空调空气调节设备，保持通风、干燥和常温的环境条件。

5.1.1.2 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，采样口与真空采样瓶的连接管路长度不超过1.5米。

5.1.1.3 采样装置现场安装其它要求应符合 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 采样装置具备采样真空瓶的压力控制和显示功能,采样前真空采样瓶的真空负压保持在 $1.0 \times 10^5 \pm 2.0 \times 10^4$ Pa(误差范围为 $\pm 20\%$)范围内,采样前真空瓶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;采集分析的气体必须要用活性炭和干燥剂过滤后的干燥气体;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(误差范围为 $\pm 20\%$)范围内。

5.2.4 采样装置数据记录须能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)、采样前真空瓶压力、采样体积等采样流程信息,并可打印输出与查询历史记录。

5.2.5 采样装置一次可安装采样真空瓶的数量不少于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率大于或等于90%以上,报文传输稳定性大于99%。

5.4 自动采样装置结构流程图

采样装置的配备应符合GB/T 14675和HJ 905的相关规定,如图1所示。

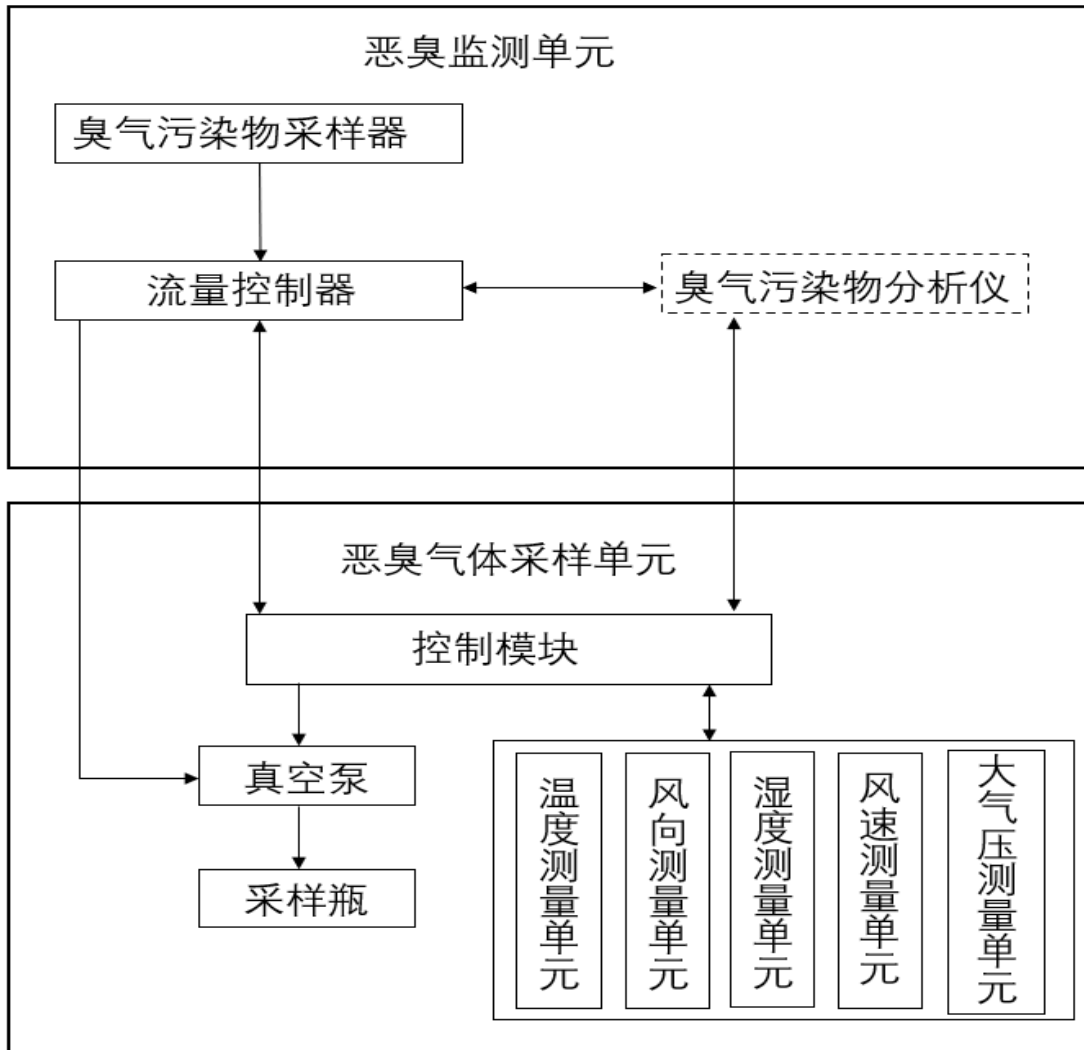


图1 恶臭气体自动采样装置结构图

6 样品收取

6.1 采样装置完成自动采样后，监测人员应 12h 内到达现场样品收取，规定时间内未能到达的样品作废。样品收取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、真空瓶压力等）是否正常，真空瓶外观是否完好、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样品收取。

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、采样真空瓶压力、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，如在排污单位内采样，由恶臭气体排放单位代表签字确认。监测人员样品收取过程须进行摄像或拍照，样品收取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 仪器设备运维周期按仪器设备产品说明书为指导，并参照 HJ 75 和 HJ 76 的相关要求执行。
 - 7.3 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。
 - 7.4 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。
 - 7.5 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。
 - 7.6 采样前后，采样容器须按照 HJ 905-2017 附录 A 方法进行处理。
 - 7.7 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。
 - 7.8 使用人员或运维人员应注意采样真空瓶及采样管路的湿度，并使用负压表监测真空采样瓶负压状态。
 - 7.9 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 905-2017 的相关规定要求。
 - 7.10 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（至少 1 年 1 次）进行计量检定，检定合格证书存档，仪器设备主要配件更换后，须重新进行计量检定。
 - 7.11 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。
-