

DB4413

惠 州 市 地 方 标 准

DB4413/T 60—2025

涉 VOCs 排污单位过程监控系统技术规范

Specifications of process monitoring system for VOCs pollutant discharge units

2025 - 01 - 20 发布

2025 - 04 - 20 实施

惠州市市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 5

4 总则 5

 4.1 系统组成 5

 4.2 监控方案确定 6

5 技术要求 8

 5.1 外观 8

 5.2 设备性能指标 9

6 安装 10

 6.1 安装要求 10

 6.2 技术验收 10

7 运行和维护 11

 7.1 日常运行管理 11

 7.2 异常情况判定 12

 7.3 系统数据采集与传输、存储要求 12

附录 A（资料性） 企业信息表示例及设备清单 13

 A.1 企业信息表示例 13

 A.2 系统设备清单 13

附录 B（资料性） 因子编码及安装位置 15

附录 C（资料性） 系统运行数据采集和传输联网报告 16

参考文献 17

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由惠州市生态环境局提出。

本文件由惠州市市场监督管理局归口。

本文件起草单位：惠州市生态环境应急与数据中心、惠州市环境科学研究所、广东省惠州市质量技术监督标准与编码所、大连电团网络科技有限公司、广东卓凡(仲恺)律师事务所。

引 言

《大气污染防治行动计划》实施以来，国家不断加强VOCs污染防治工作，印发VOCs污染防治工作方案，出台炼油、石化等行业排放标准，一些地区制定地方排放标准，加强VOCs监测、监控、报告、统计等基础能力建设，取得一些进展，但VOCs治理工作力度还需进一步加强，污染攻坚还需进一步在源头控制、治污设施运行管理、末端达标排放等方面着力。如在废气治理设施运行管理方面，不少企业存在管理制度不健全、操作规程未建立、设施不正常运行等问题。因此，为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，需要全面加强过程管控，实施精细化管理。

本文件聚焦于VOCs治理需求，规范了涉VOCs排污单位过程监控系统的安装验收、运行和维护管理等技术要求，并通过实时监控涉VOCs排污单位的生产排污情况、污染防治设施运行情况，从而全面加强VOCs过程管控，为全面打好大气污染防治攻坚战、提升辖区空气质量奠定了良好基础。

涉 VOCs 排污单位过程监控系统技术规范

1 范围

本文件规定了涉VOCs排污单位过程监控系统（以下简称“过程监控系统”）的术语和定义、总则、技术要求、安装验收、运行和维护管理等技术要求。

本文件适用于惠州市行政区域内涉VOCs排污单位过程监控系统的安装、验收及运行维护。

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/T 2423（所有部分） 环境试验

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备

GB/T 3836.4 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的的设备

GB/T 3369.1 过程控制系统用模拟信号 第1部分：直流电流信号

GB/T 3369.2 过程控制系统用模拟信号 第2部分：直流电压信号

GB/T 13850 交流电量转换为模拟量或数字信号的电测量变送器

GB/T 17215.211 电测量设备（交流） 通用要求、试验和试验条件 第11部分：测量设备

GB/T 17215.321 电测量设备（交流） 特殊要求 第21部分：静止式有功电能表（A级、B级、C级、D级和E级）

GB/T 17626（所有部分） 电磁兼容 试验和测量技术

GB/T 20840.2 互感器 第2部分：电流互感器的补充技术要求

GB/T 20840.3 互感器 第3部分：电磁式电压互感器的补充技术要求

GB/T 28474.1 工业过程测量和控制系统用压力/差压变送器 第1部分：通用技术条件

GB/T 28474.2 工业过程测量和控制系统用压力/差压变送器 第2部分：性能评定方法

GB/T 30121 工业铂热电阻及铂感温元件

GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范（附条文说明）

GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准

GB 50171 电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范

DL/T 5137 电测量及电能计量装置 设计技术规程

GA/T 1127 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

HJ 212-2017 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求

HJ 524 大气污染物名称代码

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

JJF 1547-2015 在线pH计校准规范

3 术语和定义

HJ 212界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

VOCs（挥发性有机物） volatile organic compounds

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物(以TVOC表示)、非甲烷总烃(以NMHC表示)作为污染物控制项目。

[来源：GB 37822-2019, 3.1]

3.2

排污单位 pollutant emission unit

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者。

3.3

过程监控系统 process monitoring system

对产生、收集、治理和排放VOCs的主要设施的运行状态进行自动监控，显示、记录、存储并将各种监控数据传输至管理部门，以反映污染源VOCs产生、收集、治理和排放过程的系统。

3.4

产污设施 pollutant production facilities

生产过程中产生含VOCs废气的生产设备、生产线、生产车间以及公辅设施等。

3.5

污染治理设施 equipment of pollution treatment

用于治理污染物所需的设备、装置等。

[来源：HJ 212-2017, 3.5]

3.6

现场端监控系统 field-side monitoring unit

具有对产污设施、污染治理设施设备运行电信号（电流、电压、功率）、关键参数（温度、压力、流速、pH等）进行数据采集、传输和存储功能的单元。一般由设备运行状态用电采集设备、参数采集传感器、数据采集和传输仪等组成。

3.7

废气连续监测系统 continuous emission monitoring system (CEMS)

连续监测VOCs的排放浓度和条件参数所需要的全部仪器和设备。

[来源：HJ 1286-2023, 定义3.3, 有修改]

3.8

平台端监控系统 platform-side monitor system

对现场端监控系统、废气连续监测系统的数据进行统计分析、展示、预警、存储等。

4 总则

4.1 系统组成

过程监控系统由现场端监控系统、废气连续监测系统、数据采集和传输单元及平台端监控系统组成，工作示意图见图1。

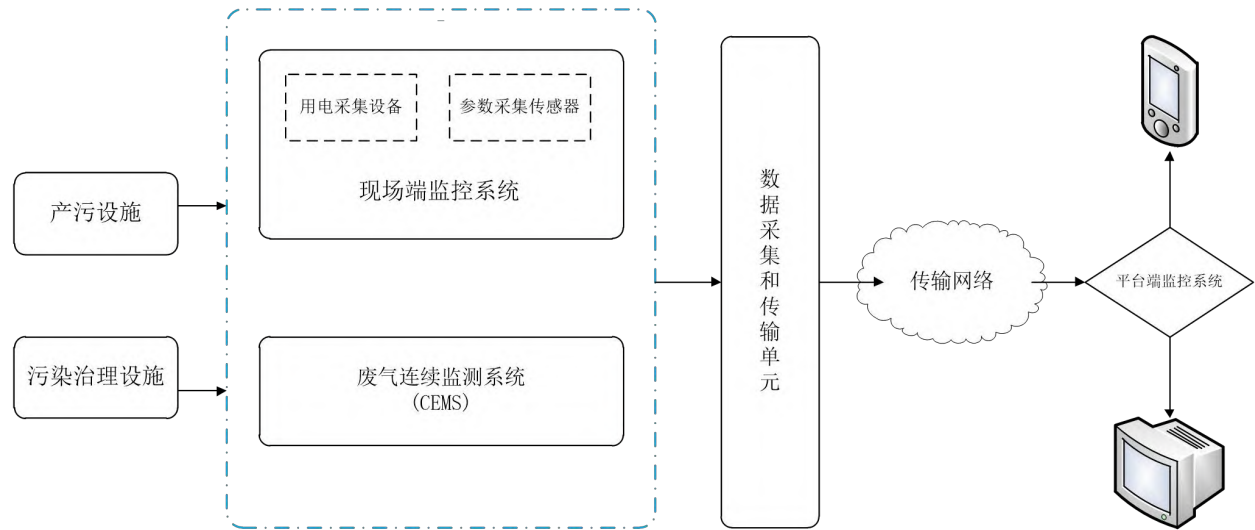


图 1 工作示意图

4.2 监控方案确定

4.2.1 资料收集

资料收集包括但不限于以下材料：

- a) 环评文件；
- b) 废气处理方案；
- c) 废气收集管道图纸；
- d) 填写企业信息表示例及设备清单，见附录 A。

4.2.2 现场勘察

通过现场勘察涉VOCs排污单位的产污设施、污染治理设施及排放口分布情况、电源及其数量情况，污染物载体在产治污环节的转运流程，根据需要编制“一企一策”监控方案，确定需要监控的产治污监控因子，确定监控（监测）设备仪器种类及数量、现场安装位置等。

4.2.3 方案编制

4.2.3.1 制定原则

- 4.2.3.1.1 明确排污单位 VOCs 排放口数量及位置，以排放口为单位，对排放口对应的产污工段、废气收集工段、治理工段、排放工段进行现场监控采集。
- 4.2.3.1.2 产污工段和废气收集工段安装的监控设备应能够清晰反映产污、收集工段运行状态。
- 4.2.3.1.3 治理工段和排放工段应能装尽装，以能够详细掌握每台治理设备运行动态和废气排放参数等信息。工作原理示例见图 2。

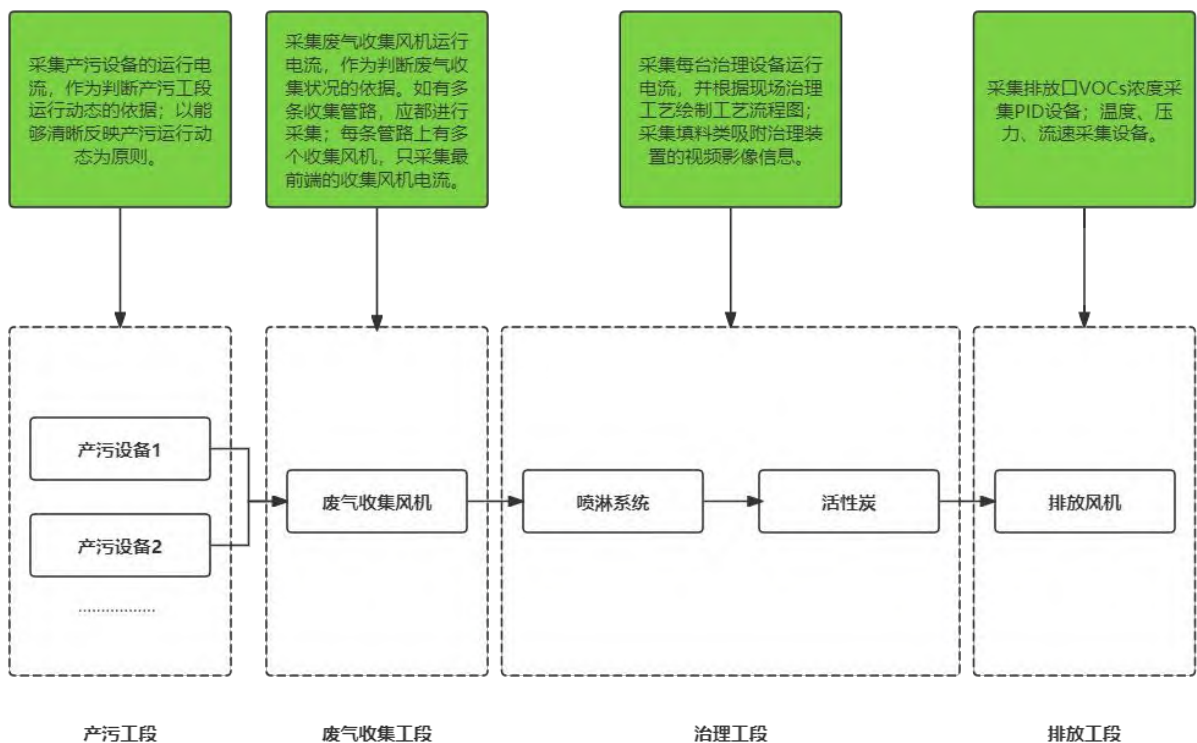


图2 工作原理示例

4.2.3.2 安装点位确定

4.2.3.2.1 确定排放口数量

根据涉VOCs排污单位现场情况, 结合企业环评文件等材料, 确定需要监控的VOCs排放口数量和所在位置。

4.2.3.2.2 产污工段

以能够清晰反映产污动态为原则, 以排放口为单位, 对排放口所对应的产污设施进行电信号采集(包括电流、用电功率、用电量)。

4.2.3.2.3 废气收集工段

废气收集工段需采集电信号及流速数据:

- 以排放口为单位, 采集 VOCs 收集风机运行状态电信号, 如有多条收集管路, 原则上采集每个收集管路收集风机电信号, 单条排放口有多个串联排放风机, 则只采集靠近生产设备最近的收集风机运行电信号;
- 在主管道及主支管上宜设置风速流量计, 采集 VOCs 流量数据。

4.2.3.2.4 治理工段

以排放口为单位, 采集VOCs治理工段每一套(台)治理设施运行电信号。采集填料吸附类治理设施的视频影像, 并能够存储更换填料的视频影像。

4.2.3.2.5 排放工段

采集排放口的温度、压力、流量信息，安装PID（光离子化检测仪探头）监测VOCs排放浓度信息和采集应急排放口开关电信号等。

4.2.4 编码规则

4.2.4.1 因子编码规则应符合现行HJ 212-2017中6.4.1条的规定。

4.2.4.2 污染物参数编码规则按HJ 524 中的规定进行编码。

4.2.4.3 排放过程工况参数编码规则见图3所示，采用 6 位固定长度的字母数字混合格式组成：

- a) 第 1 位是编码分类,采用 1 位小写字母表示，“g”表示 VOCs 排放过程工况监测参数；
- b) 第 2 位是工艺分类,表示污染治理设施处理工艺的分类,采用 1 位阿拉伯数字或小写字母表示，7 代表 VOCs；
- c) 第 3~4 位是参数编码，表示监测因子或一个监测指标在一个工艺类型中的编码，采用 2 位阿拉伯数字表示，即 01~99，每一种阿拉伯数字表示一种监测参数或一个监测指标；
- d) 第 5~6 位是设备编码，表示污染治理设施的设备编码，采用 2 位阿拉伯数字表示，即 01~99，默认值为 01，多个相同设备监测同一类参数时，数字码编码依次递增。

4.2.4.4 涉VOCs排污单位过程监控（工况监控）因子编码及安装位置见附录B。

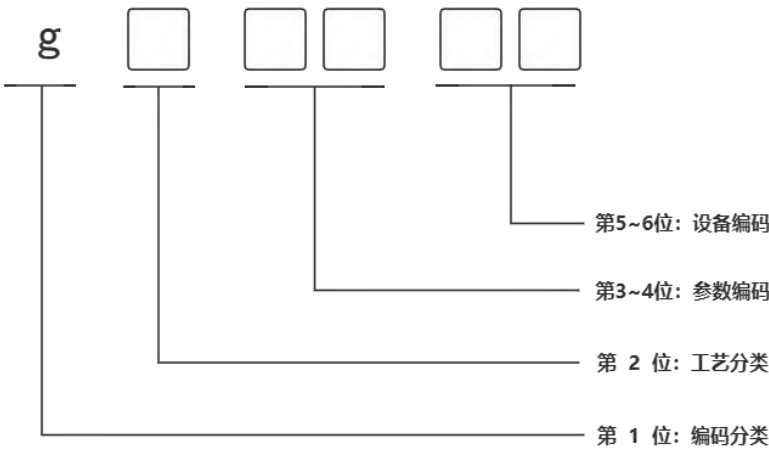


图3 排放过程工况参数编码规则示例图

5 技术要求

5.1 外观

- 5.1.1 系统仪器应具有产品铭牌，标示仪器名称、型号、生产单位、出厂编号、制造日期等信息。
- 5.1.2 系统仪器表面应完好无损，无明显缺陷，各零部件连接可靠，各操作键、按钮使用灵活，定位准确。
- 5.1.3 系统主机面板显示清晰，涂色牢固，字符、标识易于识别，不应有影响读数的缺陷。
- 5.1.4 系统外壳应密封性能良好、防尘、防雨，采样探头应采用耐腐蚀材料。

5.2 设备性能指标

5.2.1 用电监控仪表

- 5.2.1.1 电流互感器应符合 GB/T 20840.2 要求。
- 5.2.1.2 电压互感器应符合 GB/T 20840.3 要求。
- 5.2.1.3 电测量变送器应符合 GB/T 13850 要求。
- 5.2.1.4 电能计量产品应符合 GB/T 2423、GB/T 17215.211、GB/T 17215.321 和 DL/T 5137 要求。

5.2.2 压力检测仪

应符合GB/T 28474.1和GB/T 28474.2要求，关键技术指标还应符合以下要求：

- a) 测量范围:0 kPa~5 kPa;
- b) 输出信号:4 mA~20 mA、HART(两线制);
- c) 启动时间:3 s无需预热;
- d) 精度: $\pm 1.0\%$ FS;
- e) 稳定性:六个月误差为最大量程的 $\pm 0.15\%$;
- f) 电磁辐射:符合GB/T 17626(所有部分)要求。

5.2.3 温度测量仪

应符合GB/T 30121要求，关键技术指标还应符合以下要求：

- a) 输出信号:数字信号或满足 GB/T 3369.1、GB/T 3369.2 的模拟信号;
- b) 工作电源:12 V~45 V 直流电源或电池等供电，宜使用 24 V 直流电源;
- c) 精度等级:0.5;
- d) 温度漂移系数: $\leq 200 \times 10^{-6}$;
- e) 响应时间:平均值 < 350 ms，真有效值 ≤ 100 ms。

5.2.4 流速仪

流速仪关键技术指标应符合以下要求：

- a) 测量范围: 0~60 m/s;
- b) 精密度: $\pm 5\%$ FS;
- c) 分辨率: 1 m/s;
- d) 温度稳定时响应时间: ≤ 1 s。

5.2.5 在线数采仪

应符合HJ 477要求。可集成于其他自动监控仪器设备中或单独运行。

5.2.6 摄像机

摄像机性能应符合GA/T 1127的规定。

5.2.7 pH计

应符合 JJF 1547-2015 的 0.01 级要求，关键技术指标还应符合以下要求：

- a) 分辨率:0.01;

- b) 输出信号:数字信号或满足 GB/T 3369.1、GB/T 3369.2 的模拟信号;
- c) 防护等级:IP65。

5.2.8 CEMS (可选)

CEMS除应满足HJ 1013中的技术要求和性能指标要求外,还应满足以下要求:

- a) NMHC-CEMS 示值误差:量程 $>100\text{ mg/m}^3$ 时,示值误差应在标准气体标称值的 $\pm 5\%$ 以内;量程 $\leq 100\text{ mg/m}^3$ 时,示值误差应在F.S.的 $\pm 2.5\%$ 以内;
- b) NMHC-CEMS 系统响应时间 $\leq 300\text{ s}$;
- c) 参比方法测量 NMHC 浓度平均值和排放限值均 $<50\text{ mg/m}^3$ 时,绝对误差平均值应在 $\pm 10\text{ mg/m}^3$ 以内。

5.2.9 其他特殊要求

参数传感器、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输仪使用场所如有防爆要求,应符合GB/T 3836.1、GB/T 3836.2、GB/T 3836.4 的有关要求,并经具有资质的第三方质量检验机构检验合格,取得防爆合格证书。

6 安装

6.1 安装要求

6.1.1 安装调试人员必须具有相关的操作资质(电工证、高压电工证等),安全工程师和安全监督员应具有电力专业工程师以上专业技术任职资格,满足电力施工相关要求,保障安装工艺,对排污单位原有的用电线路不造成影响。

6.1.2 系统安装施工应符合 GB 50093、GB 50168、GB 50171 的规定。系统安装不应影响安全生产和生态环境造成影响,兼顾防爆、防雷、防电磁辐射等影响,保障信号传输。建立起有效安全措施,防止易燃易爆、有毒有害气体泄漏,及防范其他安全风险,若设备安装环境有防爆要求,则应按 GB/T 3836.1 中有关规定执行。

6.1.3 安装联网后,进入试运行阶段,保证采集数据有效传输率不低于90%。保证采集信息能够真实反映现场实际情况,并确认现场运行数据、采集数据、平台数据的一致性。

6.2 技术验收

6.2.1 概述

施工完毕、联网运行后由实施主体组织验收,验收过程包括提出申请、现场检查、现场测试、确认验收和信息备案、公开等环节。

6.2.2 提出申请

由施工单位提出验收申请,并提供以下书面材料:

- a) 现场采用主要系统及设备说明书和资质证书;
- b) 现场采用设备的检测合格证书、设施设备校准材料;
- c) 过程在线监控系统方案;
- d) 信息采集与传输测试样例;

e) 系统试运行报告。

6.2.3 现场检查

实施主体对系统进行现场检查，主要检查设备性能、现场安装规范性、设备运行稳定性、系统功能全面性、系统安全性等是否满足本文件要求。

6.2.4 现场测试

应对系统功能进行现场测试，包括但不限于以下测试内容：

- 调整污染源生产设施或治理设施功率负荷，观察中心端平台数据传输时延情况及采集端和平台端数据一致性等；
- 结合企业生产情况，对污染源生产设施或治理设施做停、上电实验，观察中心端平台是否正确推送异常信息；
- 其他关于监测点与监测数据匹配关系的测试。

6.2.5 确认验收

经现场检查、现场测试并具备以下条件后，由实施主体确认验收：

- 现场设备安装完毕，调试运行正常，经现场检查、现场测试系统运行正常，技术指标达到本文件相关要求；
- 监测布点全面，现场设备安装位置符合要求；
- 资料验收，包括但不限于以下内容：
 - 1) 企业产治污设施工况自动监控设备安装现场勘察表；
 - 2) 现场端设备的检测合格证书；
 - 3) 涉 VOCs 排污单位生产、治理工艺及流程图；
 - 4) 企业平面图及企业产治污关系图；
 - 5) 系统安装调试信息表；
 - 6) 系统运行数据采集和传输联网报告（详见附录 C）；
 - 7) 验收申请表；
 - 8) 现场设备安装建设合同。

7 运行和维护

7.1 日常运行管理

实施主体应配备相应的人力、物力资源，安排专人或委托专业机构负责监控设备的日常巡检与维护，巡检与维护包括各种设备的运行状况，检查设备是否正常运行，并做好巡检与维护记录，保障传输有效率不低于相关要求。日常维护包括但不限于以下几方面：

- a) 检查传感器头部是否有脏污、外壳及传感器表面是否受到损坏、线缆是否正常、易耗品是否有损坏、传感器寿命、测试数据是否正常，并做好记录；
- b) 定期检查维护设备及配件；
- c) 每月对传感器进行比对质控，确保数据准确有效，对于存在偏差的传感器，及时校准。所有的校准及保养维护均须保存记录；
- d) 设备经长期使用，元件自然老化导致的设备损坏故障维护；

- e) 修复运行过程中，由于电压、电流的不稳定，导致的设备损坏故障维护；
- f) 因线路受损导致的信号传输故障维护；
- g) 未采取防雷措施或因其他原因造成的施工质量故障维护等。

7.2 异常情况判定

- 7.2.1 生产设施运行时，污染治理设施关键参数符合违停判定条件，且持续时间>60s，同时备用污染治理设施未运行，判定为该污染治理设施运行异常。
- 7.2.2 生产设施运行时，污染治理设施关键设备运行状态为“未运行”，且持续时间>60s，同时备用污染治理设施未运行，判定为该污染治理设施运行异常。
- 7.2.3 异常情况判定参见表 1。

表 1 异常情况判定

序号	污染治理设施名称	监控状态	不正常运行判定条件
1	光氧催化设施	运行状态	未运行
2	等离子体设施	电流	< 基准值的30%
		开关机状态	未开机
3	静电设施	电流	< 基准值的30%
		开关机状态	未开机
4	活性炭（含其他填料）吸附装置	照片/音频	未及时更换填料
5	RCO装置	催化温度	< 基准值的10%
		脱附风机电流	< 基准值的30%
6	RTO装置	炉膛温度	< 基准值的10%
		吸附风机电流	< 基准值的30%
		脱附风机电流	< 基准值的30%
7	CO装置	温度	< 基准值的10%
		脱附风机	< 基准值的30%
8	水喷淋设施	循环泵运行状态	未运行
9	酸碱喷淋设施	循环泵运行状态	未运行
		循环泵电流	< 基准值的30%
10	生物法工艺	循环泵电流	未运行

7.3 系统数据采集与传输、存储要求

7.3.1 数据采集与传输

- 7.3.1.1 数据采集、传输及通信协议应符合 HJ 212 的规定。
- 7.3.1.2 在正常工作情况下，数据有效传输率应不低于 90 %，数据最小上传周期不低于 2 min。
- 7.3.1.3 传输终端的数据采集误差应小于 1 %，48 h 连续运行内系统时钟计时误差为±0.5 %。

7.3.2 数据存储

系统数据存储时间应不少于5年；现场端视频监控设备24 h录像，录像文件存储时间应不少于3个月。

附 录 A
(资料性)
企业信息表示例及设备清单

A.1 企业信息表示例

企业信息表示例见表A.1。

表 A.1 企业信息表示例

企业信息			
企业名称			
联系人及电话		填报时间	年 月 日
县区		地址	
VOCs 基本信息			
VOCs 排放口数量		在产 VOCs 排放口数量	
1#VOCs 排放口基础信息			
所在位置			
对应产污设备名称	此排放口对应的产污设备（或车间、生产线）的名称, 如：注塑机、喷漆房		
对应废气收集风机数量	产污设备至废气治理输送风机的数量		
对应废气处理工艺	如：水喷淋→活性炭吸附→光氧→排放风机→排放口		
产治污流程示意图			
2#VOCs 排放口基础信息			
所在位置			
对应产污设备名称及数量			
对应废气收集风机数量			
对应废气处理工艺			
产治污流程示意图			

A.2 系统设备清单

系统设备清单见表A.2。

表 A. 2 系统设备清单

序号	设备名称	型号	单位	安装数量	安装位置	验收结果
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

附 录 B
(资料性)
因子编码及安装位置

表 B.1 涉 VOCs 排污单位过程在线监控（工况监控）因子编码及安装位置

序号	工段、工艺	因子编码	重点行业	监控参数	安装位置
1	产污工段	g701xx	—	产污设施运行电流	产污设施配电箱内
2	废气收集工段	g702xx	—	收集风机运行电流	收集风机配电箱内
3	活性炭吸附（含其他吸附材料）	g703xx	纺织后整理、印刷、毛刷、油漆等	活性炭（其他填料） 更换音频	能够覆盖活性炭箱全貌 画面的安全位置
4	活性炭脱附（含其他吸附材料）	g704xx	纺织后整理、印刷、毛刷、油漆等	脱附风机电流、加热器 器电流	治理设施配电柜内
5	高压静电	g705xx	印染和定型、产业用布、纺织后整理、 橡胶、塑料、涂装、餐饮等	静电设施运行电流	治理设施配电柜内
6	低温等离子	g706xx	纺织后整理、印刷、橡胶、毛刷、造 纸、化工、医药、油漆、皮革、食品、 餐饮、垃圾处理等	低温等离子运行电流	治理设施配电柜内
7	光氧催化 （UV光解）	g707xx	纺织后整理、印刷、橡胶、毛刷、造 纸、化工、医药、油漆、皮革、食品、 餐饮、垃圾处理等	光氧催化运行电流	治理设施配电柜内
8	RTO	g708xx	产业用布、五金、电子、涂装、印刷、 化工、医药等	炉膛温度、脱附风机、 排放风机电流	治理设施配电柜内
9	RCO、沸石转轮工 艺	g709xx	纺织后整理、印刷、毛刷、油漆、化 工、医药、橡胶、塑料、汽车等	温度、加热器电流、 排放风机电流	治理设施配电柜内
10	水喷淋	g710xx	印染和定型、产业用布、纺织后整理、 橡胶、印刷、塑料、毛刷、油漆	循环泵运行电流	治理设施配电柜内
11	酸喷淋	g711xx	电子、化工、电镀、钢铁、有色金属、 冶炼、造纸、污水处理	循环泵电流、pH	治理设备配电柜内
12	碱喷淋	g712xx	电子、化工、电镀、钢铁、有色金属、 冶炼、造纸、污水处理	循环泵电流、pH	治理设备配电柜内
13	CO	g713xx	纺织后整理、印刷、毛刷、油漆、化 工、医药、橡胶、塑料、汽车等	温度、电流、脱附风 机	治理设施配电柜内
14	生物法工艺	g714xx	塑料、橡胶、油漆等	循环泵电流、电导率	治理设备配电柜内
15	TO	g715xx	纺织后整理、印刷、毛刷、油漆、化 工、医药、橡胶、塑料、汽车等	温度、电流	治理设备配电柜内

附 录 C
(资料性)

系统运行数据采集和传输联网报告

(排污单位：) 系统已于 年 月 日完成与 监控 中心联网，运行稳定，并于 _____年 ____月____日起连续168 h各项因子数据传输符合监控中心的技术要求。数据传输率明细表如下：

表 C.1 系统运行数据采集和传输联网报告

序号	因子名称	因子编码	日期	实时数据传输率
1				
2				
3				
4				
5				
6				

参 考 文 献

- [1] GB 37822-2019 挥发性有机物无组织排放控制标准
 - [2] HJ 75-2017 固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范
 - [3] HJ 76-2017 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
 - [4] HJ 1286-2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范
 - [5] T/GDAEPI 06-2022 广东省固定污染源挥发性有机物排放过程监控系统技术规范
 - [6] T/EERT 030-2022 挥发性有机物污染治理工况自动监控技术规范
 - [7] 污染源自动监控管理办法(国家环境保护总局(2005)第28号令)
-