

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号



团

体

标

准

T/XXX XXXX—XXXX

餐饮油烟智慧管理平台技术要求

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

餐饮油烟智慧管理平台技术要求

1 范围

本文件规定了餐饮油烟智慧管理平台的平台架构、管理端要求、用户端要求、性能要求、接口要求等方面内容。

本文件适用于指导餐饮油烟智慧管理平台的设计、建设和实施。

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。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

油烟健康码

通过历史某个时间段内（默认30天）油烟排放超标天数、净化器不正常使用天数、异常离线天数数据判定出的监测点油烟情况。

注1：油烟健康码分绿、红两种，绿色表示排放情况良好、红色表示排放情况危险

注2：以下简称健康码

3.2

联动比

净化器开启时间与风机开启时间的比值

3.3

异常离线

某点位安装的检测设备掉线时间超过24小时或48小时的状态。

3.4

数据漂移

某点位前一日油烟检测数据未有数据回归0点，持续在0点以上的状态。

3.5

联动

风机和净化器共用一路电源，同时开启或同时关闭的状态。

4 缩略语

GIS Geographic Information Systems 地理信息系统

VOCS Volatile Organic Compounds 非甲烷总烃

5 平台框架

平台框架共分为5层，分别为展示层、应用层、支撑层、数据层和感知层，如图1所示，其中各层具体包括：

——展示层包括桌面端（WEB）、移动端（小程序）和大屏；

- 应用层包括在线监测模块、超标管理模块、统计分析模块、设备管理模块、运维管理模块和数据驾驶舱模块；
- 支撑层包括身份认证模块、消息服务模块、权限设置模块、GIS 模块和告警服务模块；
- 数据层包括基础信息数据库、应用信息数据库、元数据库、感知数据库和数据交互中心，其中数据交互中心包括数据交换和开放接口；
- 感知层包括风机传感器、净化器传感器、检测仪传感器和数采仪。

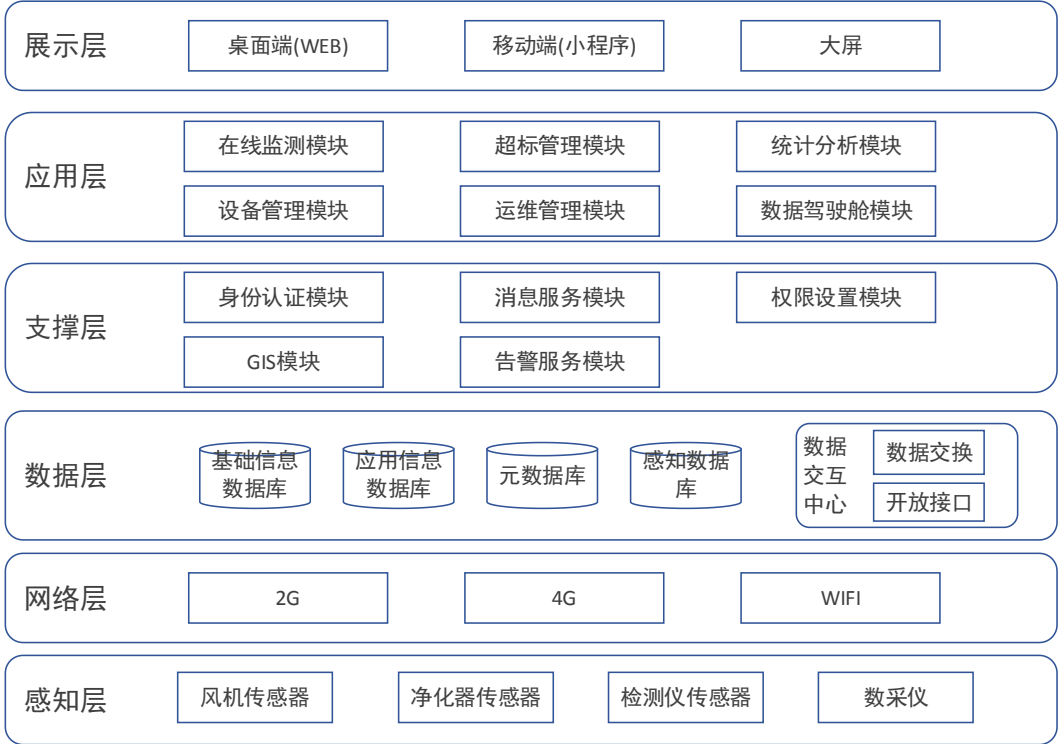


图1

6 管理端要求

6.1 大屏驾驶舱

应支持针对业务端进行整体大屏数据展示，动态页面展示整体情况，包括但不限于实时在线情况、历史排放情况、排放整体趋势、报警次数趋势、下属单位排名、报警信息列表，重点餐饮单位展示等。

6.2 在线监测与管理

6.2.1 监管地图

对监管地图的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持以电子地图为载体，通过图标展示餐饮企业位置信息和分布情况，通过图标展示餐饮企业当前油烟排放状态和在线情况；
- 应支持监管地图上对某一点位基本信息的查看；
- 应支持通过列表形式展示当前点位分钟油烟数据；
- 应支持通过趋势图展示某天油烟排放状况、某一时间段内油烟排放状况
- 应支持监测点档案查询，在档案中展示某监测点基本信息、日排放状况、月排放状况、现场照片等信息；
- 应支持企业分布信息查询，根据单位及区域进行设置及搜索查看。

6.2.2 实时管理

应支持基于展示平台接收到的分钟原始数据直观显示当前监测系统风机状态、风机电流值、净化器状态、净化器电流值、排放状态、油烟排放浓度情况等内容，同时支持查看分钟数据列表、某天油烟排放曲线图等。

6.2.3 报警管理

对报警管理的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持通过数据分析手段对餐饮单位日油烟排放浓度进行计算、展示，详细展示其所选日期的油烟、颗粒物、非甲烷总烃排放情况，排放状态，系统状态等内容；
- 应支持对某个阶段排放情况、监测点详细信息等进行展示；
- 应支持通过数据分析手段对监测点位风机运行状况、净化器使用状况进行分析，计算联动比，判断是否正常使用净化器并展示。

6.3 统计分析

对统计分析的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位的整体日情况进行统计并自动生成报表展示，包括设备总数、达标数、达标比例、超标数、超标比例、在线数、在线比例等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位在筛选日期的减排情况进行统计并自动生成报表展示，包括监测点名称、安装地址、设备编码、PM2.5 减排量、PM10 减排量、油烟减排量、VOCs 减排量等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位在筛选日期的整体情况进行统计并自动生成报表展示，包括超标天数、净化器不正常使用天数、异常离线天数、清洗记录（次）等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位在筛选日期的运维情况进行统计并自动生成报表展示，包括异常离线天数、异常离线待处理天数、歇业天数、监测仪故障天数、店家原因导致离线天数、处理率等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位的实时排放情况进行统计并自动生成报表展示，包括风机状态、净化器状态、采集时间、油烟折算浓度、1 分钟浓度、5 分钟浓度、10 分钟浓度、1 小时浓度、颗粒物折算浓度、非甲烷折算浓度、设备状态等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位的超标情况进行统计并自动生成报表展示，包括超标次数、油烟折算浓度、颗粒物折算浓度、非甲烷折算浓度等信息；
- 应支持对当前登陆用户管辖范围内所有监测点位的工况时长情况进行统计并自动生成报表展示，包括正常排放分钟数、超标排放分钟数、停止排放分钟数等信息；
- 应支持固定格式的统计报表导出进行查看；

6.4 用户管理

对用户管理的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对系统内的各类单位进行修改和创建，单位类型包括餐饮单位、行政单位、厂商单位、系统用户。
- 应支持对餐饮单位的监测点进行管理，包括单位基本信息、厨房信息、风机信息、净化器信息、监测仪信息、阈值设置、传输方式和接电方式等，支持上传监测点现场情况图片，建立监测点信息库；
- 应支持对在线监测设备基础信息及对应的绑定关系进行设置，包括产品品牌、型号、安装地址、型号、设备类型、SIM 卡信息等。支持对绑定记录和分钟采集数据等信息进行查看。

6.5 运行维护

对运行维护的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对管辖区域内所有监测设备拆移机记录的查看，包括设备启用日期、停用日期、当前绑定单位、当前绑定监测点、绑定人和变更记录等内容；

- 应支持手动创建运维单并派发至运维人员处进行处理，运维单类型支持拆机、移机、维修等，创建后运维人员可在平台进行运维结果反馈，反馈内容包括处理结果、处理措施、处理日期等；
- 应支持通过对日数据的整体情况分析，判断是否存在异常离线、数据漂移、数据偏小或偏大等数据异常、设备故障情况，存在即自动生成运维单派发至运维人员处，运维人员可在平台进行运维结果反馈，反馈内容包括处理结果、处理措施、处理日期等；
- 应支持当前登陆用户管辖范围内所有监测点位的异常情况自动统计，时间跨度默认一个月，统计各类异常情况出现次数。

6.6 消息管理

对消息管理的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对监测设备发送指令，指令内容包括采样周期和零点校验，发送后创建发送记录，记录包括设备编码、指令内容、餐饮单位、安装地址、发送人员、发送日期等内容；
- 应支持通过对日数据的整体情况判断是否存在异常离线、超标排放等情况，并在每天 0 点生成固定格式报警记录，发送至餐饮单位和管理单位进行报警；
- 应支持餐饮单位上传信息至平台记录、保存，信息类型包括净化器清洗、停歇业申请等。

6.7 系统设置

对系统设置的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对系统内部参数进行手动设置，在不改动程序前提下由业务人员自主添加，包括设备指令、角色类型、资源类型、设备类型和型号、转发区域、设备单位等；
- 应支持创建、修改和删除菜系设置，包括名称、浓度等级，具体详见附录 A；
- 应支持对监测点判断参数进行批量设置，包括油烟阈值、颗粒物阈值、非甲烷阈值、异常离线判定、抽样次数、是否联动、联动比阈值、运维人员信息和数据异常判断参数等。

6.8 权限管理

对权限管理的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持对平台所有页面进行权限管理及配置，可配置内容包括名称、颜色、图标、排序、权限标识、存储路径、资源类型、父级菜单、状态和备注等；
- 应支持对平台用户进行统一管理，包括创建、修改、删除等操作。管理内容包括账户名称、密码、角色信息、手机号、所属单位、状态和备注等。支持具备重制密码功能；
- 应支持对平台角色进行统一管理，包括创建、修改、删除等操作。管理内容包括名称、权限标识、类型、备注等。支持对角色可查看页面权限进行设置；
- 应支持对平台行政区划进行统一管理，自由创建区划单位。管理内容包括名称、经纬度、父节点、类型层级等。支持链接到经纬度查询外部接口。

7 用户端要求

对用户端的要求应包括但不限于以下方面：

- 应支持实时管理功能，支持实时查看风机与净化器状态、油烟排放浓度情况、系统状态、分钟数据及日排放曲线图等信息；
- 应支持报警管理功能，支持查看日排放情况、阶段时间内排放柱状图等信息；
- 应支持消息接收功能，接收 PC 端产生的报警消息等内容；
- 应支持运维处理功能，支持由运维人员接收派发的运维单，进行线上处理记录填报及照片等内容上传。

8 性能要求

对性能的要求应包括但不限于以下方面：

- 闲时响应时间小于 0.5S，忙时响应时间和峰时响应时间小于 1.0S；

- 平均并发用户数不低于 3 千，最大并发用户数不低于 5 千；
- 系统每秒能够处理的最大请求数量应保持在 100~200，系统每秒能够现实的页面数量应保持在 20~30；
- 操作系统性能应不低于 16 线程、8 核内存 16G。

9 接口要求

9.1 用户接口

用户接口应具备包括但不限于以下功能：

- 应支持多种数据接入采集方式，包括 Webservice 接口、前置数据库、文件交换、手工导入、实时等方式；
- 应支持包括数据抽取和数据转储两部分的数据采集模块；
- 应支持支持对多种数据源类型的数据抽取，支持可视化配置数据抽取任务，支持全量、增量数据抽取，支持数据抽取模型的运行监控；
- 应支持将汇集库中的数据同步到大数据基础库的数据转储；
- 应支持通过数据交换服务接口实现汇集库、大数据基础库等与其他业务系统的数据交换接口；
- 应支持通过各类服务接口方式进行服务调用从而获取相应数据的服务接口调用。

9.2 外部接口

外部接口应具备包括但不限于以下功能：

- 身份验证：请求身份验证、获取登录用户身份和信息等；
- 用户接口：查询用户信息、更新用户信息、查询用户设置、查询用户权限等；
- 浓度数据接口：分钟数据接口、十分钟数据接口、日数据接口、健康码状态接口等；
- 运维单接口：创建运维单、更新运维单、删除运维单、查询运维单等；
- 报警消息接口：查询报警消息接口。

附 录 A
(资料性)
菜系设置

菜系名称	油烟浓度等级
烧烤、川湘菜等	重油烟
家常菜、杭帮菜等	中油烟
蒸煮类、粤菜等	轻油烟