

## 一、企业实力

天津智易时代科技发展有限公司是由南开大学博士创建的高科技公司，公司 2013 年注册于天津市滨海高新技术产业园区，获得了扬尘及空气站的计量器具型式认证、天津市科技型中小企业认证、天津市市级高新技术企业认证、国家高新技术企业认证以及多项软件、认证。公司成立至今，一直本着为客户创造价值的理念，不断开拓创新，努力研发客户需要的产品推向社会。

智易时代拥有雄厚的研发和技术力量，并以南开大学为技术的研发支撑，从而使公司核心技术的研发得到强有力支撑。同时，智易时代致力于各类环境要素的在线监测，以大气监测网格化管理系统为基础，不断深入，逐步细化完善了：扬尘监测平台、烟气排放监测平台、VOC 在线监测平台、油烟在线监测平台、水质污染源在线监测平台、移动 Z 法系统等细分产品。同时研发了激光散射法的扬尘监测仪（ZWIN-YC06）、β 射线法的扬尘监测仪（ZWIN-BYC06）、微型空气监测仪（ZWIN-AQMS06 和 ZWIN-AQMS08）、VOC 在线监测仪、油烟在线监测仪等多种配套硬件产品。形成了完善的智慧环保产品体系。围绕国家的十三五生态环境监测平台规划，建设了有针对性的，省级，市级，县局的生态环境监测大平台，真正实现一网一库一平台，同时利用环境大数据，进行空气质量的预警预报，为科学决策提供技术支撑。

公司成立至今，本着为客户创造价值的理念，不断开拓进取努力将客户需要的产品奉献于社会。

## 二、餐饮行业建设、位置要求

（1）《中华人民共和国大气污染防治法》第八十一条第二款：禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》第一百一十八条第二款：在居民住宅楼、未配置设立专用烟道的商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目的，由县级以上地方人民政府确定的监督管理部门责令改正；拒不改正的，予以关闭，并处一万元以上十万元以下的罚款。

(3) 《HJ 544-2010 饮食业环境保护技术规范》：饮食单位所在建筑物高度在 15 米（含 15 米）以下的，其油烟排放口不得低于所在建筑物 Z 高位置；所在建筑物在 15 米以上的，其油烟排放口高度应大于 15m。

### 三、餐饮行业排放要求

#### 1、排放限值：

(1) 餐饮业油烟浓度排放限值，小型企业 1.5mg/m<sup>3</sup>、中型企业 1.0mg/m<sup>3</sup>、大型企业 1.0mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃浓度排放限值，中型企业 10.0mg/m<sup>3</sup>、大型企业 10.0mg/m<sup>3</sup>。

(2) 餐饮服务单位无组织排放的臭气浓度（异味）按 GB 14554 中二级标准限值 20（无量纲）执行。

#### 2、排放控制要求：

(1) 餐饮服务单位必须安装净化设施，并按 HJ 544 规定设置集气罩、排风管道和排风机。

(2) 餐饮服务单位产生的油烟污染物应通过集排气系统收集经净化设备处理后达标排放。

(3) 未经任何净化设施处理排放油烟污染物的餐饮服务单位视同超标排放。

(4) 餐饮服务单位的集排气系统和净化设施应定期维护保养，并做清洗和更换维护记录，保留台账备查。

(5) 大型餐饮服务单位应安装自动监控装置。

#### 3、排放口要求：

(1) 油烟污染物应通过专门的内置或者结合建筑主体外墙设置的烟道排放。

(2) 餐饮服务单位不得擅自加设外置烟管，确需加设的，油烟污染物排放口与周边住宅等华宁敏感建筑的最小距离应不小于 20m，排气筒出口朝向应避开易受影响的居民楼等环境敏感目标或人行通道。

### 四、政策背景

近年来，随着我国经济的高速发展，国内许多城市环境质量呈下降态势，环境污染事故时有发生。目前在困扰城市环境保护的诸多问题中，餐饮业油烟污染是与广大群众的贴身利益密切相关的环保热点问题，同时又是城市环境管理中的

难点，严格控制餐饮业油烟污染是建设一个环境与社会、经济协调发展，创造和谐社会的重要措施。以餐饮业为例，在城市餐饮业发达地段，餐饮业油烟污染是居民投诉和反映最多的环境问题，而这些问题往往难以得到及时解决和长期有效的控制，我们认为，出现这种情况主要是由于以下方面的原因：

城市油烟污染源数量庞大且分散，监管难度大；

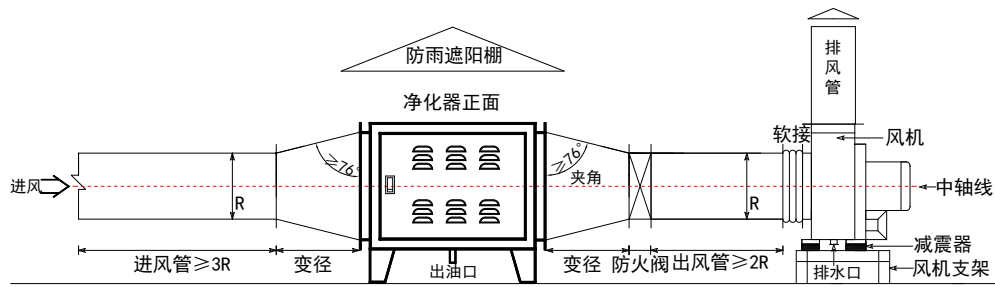
环境保护部门人力资源不足：城市环境保护部门肩负环境保护的繁重工作，而环境保护部门目前普遍存在人员不足的问题，这必然会对环境保护工作造成影响；

设备及技术手段不充分：目前城市环境保护部门采用环境监测仪器多属于中低档产品，技术水平一般，在油烟浓度数据的采集、传递、处理、储存上都难以满足环境保护部门集中高效管理的要求。而能够满足该要求的设备往往价格极为昂贵，难以在城市油烟及噪音控制领域普及使用。

正是基于上述背景，我司决定建设一套饮食服务油烟浓度在线监测系统，进一步加强对重点区域的环境监管工作，及时、动态、准确地掌握重点区域的环境状况，提高对突发事件的反应能力、处理能力，为环境立法、污染事故的调查处理和应急指挥、调度工作提供科学准备的决策依据。以适应城市公共安全体系建设的需要，同时也进一步提升某市的环保信息化水平。

## 五、产品方案

为了对餐饮行业的油烟排放进行监管，国家陆续出台了一些政策法规和技术标准，根据这些法规和标准，这些年已经有一些方法在实际中得到了应用，如使用油烟净化系统，以及对油烟净化系统进行监控。为了能对油烟排放情况进行实时监控，常需要安装数据采集和通信装置。以往的油烟在线监控系统由于受技术水平所限，只能简单监控油烟净化系统的各个设备的开停状态，一般是风机和净化器，只要各设备是正常开启的，就简单的认为油烟排放也是正常达标的。又或者监控油烟净化设备的运行功率和状态等，根据这些参数的变化以判别油烟净化设备的工作状态和洁净程度，从而估算设备需要进行清洗，以及油烟排放是否达标。



实际上，由于设备的运行与油烟浓度之间并没有直接的关联，所以从技术上来讲，这些方法实际上都用的是设备监控的方法，即这些方法只能监控相关设备的运行状态，并不能得知油烟排放的实际情况。所以这样的系统准确来说应该只是油烟净化设备在线监控系统，而不是油烟在线监控系统，这样的系统也完全不能反映油烟的实际排放情况。



为了能够对餐饮业的油烟排放进行真正有效的监控，我司使用 ZWIN-YY08 油烟在线监测仪对油烟进行实时采样分析，以得到油烟浓度的准确量化的数据，从而真正将餐饮业油烟排放纳入污染源在线监控系统。

ZWIN-YY08 油烟数据采集器集成 GPRS 无线通信模块（可选 CDMA），采用实时在线、自动上报的方式工作。采集器带有油烟探头专用接口，用于连接探头。采集器通过控制探头采集油烟原始数据，读取探头采集到的原始数据，并进行综合计算，最终得到油烟浓度值。

由于油烟成分复杂，所以 ZWIN-YY08 的油烟探头采用了特殊的技术，能对多种油烟成分进行综合分析，从而得到最准确的油烟排放数据。

针对餐饮业油烟排放的实际情况和烟道的实际情况，以及实时采样的要求，我们将探头设计成安装方便，稳定可靠。由于油烟极易污染传感器，所以

ZWIN-YY08 的探头采用了特殊的设计，能有效过滤大直径颗粒烟尘，使得探头能有效抵抗油烟污染，延长探头的使用寿命，设备的维护简单，维护成本低。

## 1、配置参数

### 1) 油烟浓度测量参数

- 测量范围：0~30000 ug/m<sup>3</sup>
- 测量精度：±10 %
- 零点漂移：1h 零点漂移不超过±0.5mg/m<sup>3</sup>
- 准确度：与参比方法测定结果平均值的相对误差应不超过±20%
- 线性误差：≤10%
- 绝缘阻抗：≥20MΩ
- 耐电压：无异常现象（电弧和击穿）
- 测量周期：1 分钟
- 工作电压：220 VAC
- 功率：8W
- 工作温度：0℃~+70℃
- 工作湿度：5%~95%（无凝露）
- 探头尺寸：Φ24 x 248 mm（打孔直径 25/26mm 即可）
- 采集器系统：freeRTOS 系统

### 2) 颗粒物测量参数

- 检测原理：光散射原理；
- 分辨率：0.1ug/m<sup>3</sup>；
- 检测范围：0~20mg/m<sup>3</sup>  
(可选配 0-2000ug/m<sup>3</sup>； 0-10mg/m<sup>3</sup>； 0-20mg/m<sup>3</sup>)

### 3) 非甲烷总烃测量参数

- 检测量程：0-30ppm/0-1000ppm
- 分辨率：0.01ppm/0.1ppm；
- 工作原理：半导体/PID 光离子化（可选）

(\*注:以上参数配置用户可根据需求定制。)

## 2、功能特点

- 1) 专用的油烟传感技术，高精度的模拟量采集单元；
- 2) 可接四路被控设备，监测并远程控制器开关状态；
- 3) 根据需求，可支持自行数据上报间隔；
- 4) 受控设备过流保护系统，电流超过限值 6s 自动断开，安全可靠。

## 3、触摸屏显示页面

设备端界面首页出现后，显示屏会自动显示设备的主菜单和监测点位信息，包括实时数据和净化设备开关状态，用户可通过设置界面右侧设置及控制按钮对其进行相关设置操作。



## 六、现场实例



## 七、产品质量保障

### 1、质量管理体系符合标准：ISO9001:2008 标准

为了保证公司质保体系能长期有效运行，首先在组织和人员上得以保证，管理者代表主要负责 ISO9001 标准的实施、运行、检查、总结和考核。经过专业培训具备资格的内部质量体系审核人员，分布在各个生产车间和相关的职能部门，为企业质量体系运行起到了关键作用。

每一名质检人员从计量管理、原材料检验、配套件和外协件检验到产品检验；从工装检验、工序检验到设备的调试校准管理；从对不合格品的控制和产品合格证书、资料管理及质量记录等内容都按照标准严格执行。

公司设有专门质检环节，从材料进厂、过程控制直到产品出厂每一步都有相应的人员进行检测把关，在每个产品的每道工序中，都有相应的质检手段，组成了严密的质量控制网络，形成了强有力的质量监督体系。为保证企业的产品质量，大到整体设备，小到螺丝螺母，我们都严格按照 ISO9001 标准要求对其进行资格认定。

## 2、措施与承诺

- (1) 我公司保证提供的产品是全新原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。
- (2) 质量保证期内，免费提供所有硬件设备的维修服务，由此产生的费用均不再收取。
- (3) 保证我公司产品质量符合中华人民共和国国家标准、行业标准、质量管理体系标准及其它最新相关标准。
- (4) 保证我公司产品符合采购单位的设计要求。
- (5) 保证不以任何形式及方法转包他方。
- (6) 保证供货时附有设备详细清单，包含各单元详细的仪器名称及材质，包括品牌、型号、规格参数、详细配置、制造商、数量、备品备件及专用工具等。
- (7) 保证设备出厂时公司出具相应的检验报告、检验合格证。
- (8) 保证履约担保，若产品出现质量等上述问题，我厂用履约金进行补偿或赔偿。