

# 空气“小护士” 闻臭识污染

## 靠鼻子给臭气打分

### 贵阳嗅辨员守护空气质量

#### ◆黄运

在贵阳市环境监测中心站有这样一群人,他们的工作是用鼻子闻恶臭气体,并以此测定污染气体的浓度是否超标。而他们不用鼻子闻出的结果,同样具有法律效力,可为环保部门提供治理依据。

他们叫“嗅辨员”,在贵州,只有贵阳市环境监测中心站和贵州省环境监测中心站配备了嗅辨员。

被称为空气“小护士”的嗅辨员,用特殊方式守护着市民的大气环境安全。

#### 为什么会有嗅辨员?

贵阳市环境监测中心站杨昌萍告诉记者,嗅辨员的产生,是解决环境污染问题的需要。市民维护环境权益意识不断提升,也是嗅辨员产生的一个原因。近年来,环保部门接到市民反映空气污染的电话越来越多,尤其是垃圾填埋场、污水处理厂周边的居民不堪恶臭气体的困扰,不断向环保部门举报。

贵阳市生态文明委高度重视恶臭气体对空气的污染,为解决这个问题,2010年,贵阳市环境监测中心站邀请国家环境保护恶臭污染控制重点实验室专家到贵阳对工作人员进行培训,经过前期挑选和培训,杨昌萍和其他8位工作人员一起参加了考试,成为贵阳首批嗅辨员。自此,杨昌萍走上了用鼻子守护贵阳空气的道路。

嗅辨员的主要工作是什么?杨昌萍告诉记者:“目前主要负责辨识来源于垃圾填埋场、污水处理厂的恶臭气体,以及企业委托的恶臭气体监测。”

那么,嗅辨员闻的都是恶臭气体吗?杨昌萍解释说,所谓恶臭气体,是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质,有些过于香郁的气体也称恶臭气体,如让人感觉不舒服的香水和花香等。

在贵阳市环境监测中心站嗅辨实验室,杨昌萍为记者详细解释每一个袋子、每一个瓶子以及每一个仪器的具体功能。从业至今,6年多的时间过去了,

杨昌萍已经记不得闻了多少次恶臭气体。“刚开始确实不太能接受恶臭的气味,时间长了,也就慢慢习惯了”。

正是他们的习惯,消除了恶臭气体排放源周边市民的不习惯。

#### 怎样成为嗅辨员?

“如果接到了嗅辨任务,我们当天就不能化妆、喷香水,不能食用有刺激气味的食物,不能抽烟、喝酒,连洗手液也不能用。”杨昌萍说,任何气味都会对嗅辨产生干扰,如果患感冒或者器官不适也不能参加当天的测定。

嗅辨员的工作,看起来就是动动鼻子,其实不然,嗅辨员上岗有严格的要求,除了身体素质好、不抽烟、不喝酒外,还要参加资质考试,参加考试人员的年龄一般在18岁~45岁之内,对嗅觉有特殊要求,鼻子不灵不行,鼻子太灵也不行。

据了解,考试须由具有发证资质的单位组织,分为理论考试和实际操作考试两门。嗅辨考试样本为花香、汗臭气味、甜锅巴气味、成熟水果香和粪臭气味5种气体,主考人将5条无臭纸中3条的一端浸入无臭液1厘米,另外两条浸入一种标准臭液1厘米,同时交给被测者嗅辨。当被测者能正确嗅辨出沾有臭液的纸条时,再依次嗅辨其他标准臭液。

假如在考试中闻错了一种气体,那就意味着这次考试失败了。

嗅辨员资格证考试非常严格,理论考试和实际操作如果有一科没有通过,就不能取得证书,且证书有效期为3年,这就意味着3年以后,必须重新考证,才能继续从业。

尽管这份职业对生活有着诸多限制,但为了更好地监测恶臭气体,杨昌萍已经连续3次参加嗅辨员资格证考试了。她说,作为一名环保工作人员,她为这份职业自豪。

#### 臭气如何测定?

目前,常用的恶臭监测方法是嗅觉

测定法和仪器测定法。仪器测定法适用于判断污染气体的来源,但污染气体的浓度是否在人们的承受范围之内,仪器并不能测定,因此,需要通过嗅觉测定,根据人的嗅觉来反映气味强度和人体适与不适,以此作为环境管理部门的治理依据。

杨昌萍介绍说,当采样员采集恶臭气体回来之后,嗅辨员必须在24小时之内完成测定工作。

每次开始测定之前,需要通过空调把实验室室温控制在17℃~25℃的范围内,这个温度是人体感受最舒适的温度,保证嗅辨员身体处于最好状态。

杨昌萍告诉记者,恶臭气体的采集有专门的采气人员。嗅辨员的主要工作是在实验室,任务紧急时,嗅辨员也会到现场采集样本。恶臭气体采集运回实验室后,嗅辨员要根据污染气体排放的类型分类测定。

因为嗅辨员的测定结果直接影响到环保部门对污染气体排放单位的处罚,所以嗅觉测定有一套严格科学方法。判定师先闻一下“原装”的臭气,配气师根据臭味的浓度对气体进行不同倍数的稀释。接着,由6名嗅辨员分别用鼻子嗅辨。“先闻倍数较低的稀释气体,再闻稀释倍数较高的,臭气味道越来越淡,直到所有嗅辨员都闻不到臭气时,整个嗅辨过程就结束了。”

每个恶臭样品的检测,都要由6名嗅辨员一同进行多轮嗅辨,然后由1名判定师根据嗅辨结果换算成数据,最后把臭气浓度报送环境监管部门,判断浓度是否超标。

为保证嗅觉测定结果的客观性,在嗅辨的过程中,嗅辨员需要间断休息,如工作量较大,工作时间长时,每隔45分钟,应该休息半个小时左右,让嗅辨员得到休息,恢复灵敏度。

杨昌萍告诉记者,除了环保部门工作人员,普通民众也可以通过考试成为嗅辨员,这也是公众参与环境监督的一种方式,不过目前,贵阳还没有这样的先例。而在上海,已有普通民众通过考试,当上了空气“小护士”。

## 人工PK仪器

再写好标签贴上。采集完的样品编号、采样记录都要核实无误放入玻璃仪器采样箱内,安全运回实验室,需要在24小时内完成测定,保证结果的有效性。

#### 实验分析

嗅辨室要保证远离散发臭味的场所,室内能通风换气并保持温度在17℃~25℃。

采集气体样品的采样瓶运回实验室后,取下采样瓶上的大塞,迅速从瓶口装入带通气管瓶塞的10升聚酯衬袋,室内空气经大塞通气孔进入衬袋并保持瓶内压力不变,用注射器由采样瓶小塞处抽取瓶内气体配制供嗅辨的气袋。

嗅辨员对样品的嗅辨,用的是嗅觉测定法,即根据人的嗅觉来评价气味强度的方法,测定臭气的浓度。

嗅觉测定法如今已被世界各国普遍认同,我国也在1994年开始实施国标《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)。

三点比较式臭袋法是将3只无臭袋中的一只充入一定稀释比例的被测样品,剩下的两只充入清洁空气,让嗅辨员识别、记录有臭气袋。当嗅辨员正确识别有臭气的袋子后,再逐级进行稀释、嗅辨,直至稀释样品的臭气浓度低于嗅辨员的嗅觉阈值时,也就是嗅辨员闻不出臭气时,停止实验。

通常由6名嗅辨员同时进行嗅辨,每组3只袋子。

#### 数据分析

经过实验,最后一步就是数据的分析了。因为样品中的臭气没有具体分类,因此按照国家标准,将检测结果分为达标或者超标。根据嗅辨员的个人阈值和嗅辨小组成员的平均阈值,求得臭气浓度。

嗅辨员用鼻子鉴定的结果具有法律效力。某地一旦被判定异味超标,有关部门将按相关的法规进行处理,违法、违规单位有可能受到相应的处罚。

#### 人工

#### 优势:

以人的评判为依据,最能诠释恶臭定义的方法。

不受臭气种类、数目、浓度的限制,适用于各类以不同形式排放的气体样品和环境空气样品臭气浓度的测定。

能分辨出更多的气味。基本不会受风速变化的影响。

#### 劣势:

不能即时、在线连续监测。不能定性污染物成分。不容易分析溯源。

#### 仪器

#### 优势:

精度高,可以确定污染物成分和浓度。可连续或自动监测。

#### 劣势:

不能反映人体的感受程度。受臭气种类、数目、浓度的限制。受风速变化影响很大。可以分辨的气味有限。

#### 新闻特写



图为正在工作的嗅辨员。

资料图片

## 一个嗅辨员的日常工作

### 每天至少去3个垃圾处理场所

#### ◆夏莉

张超是北京市环境卫生设计科学研究所的一名嗅辨员,与气味打交道10余年了。

嗅辨员每天都要与垃圾处理设施打交道。用鼻子对臭鸡蛋味、霉腐味、粪臭味甚至异常的香味进行辨别,划定异味等级,确认是否在规定的排放标准内。

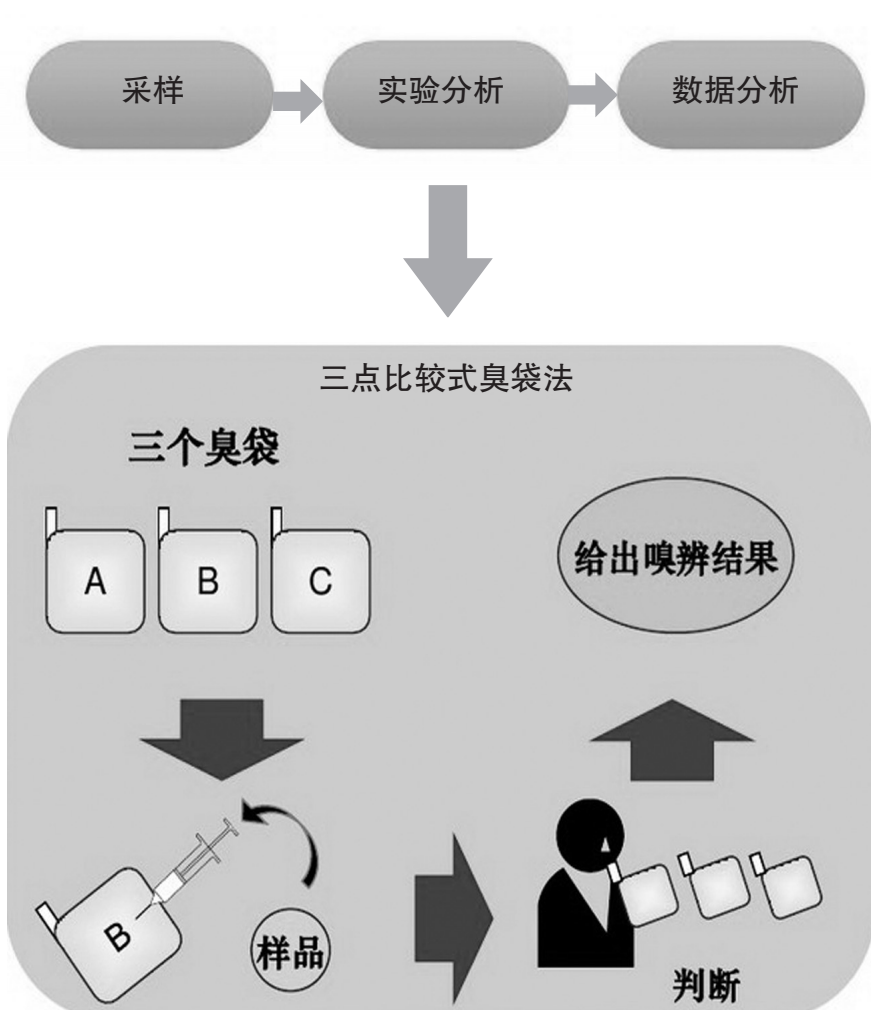
张超说,他们每个月必须要保证闻过每一个垃圾处理场所。据介绍,北京共有50套垃圾处理设施,包括19个填埋场、综合处理厂、焚烧厂和转运站,再加上粪便消纳站和区县的垃圾处理厂,每个嗅辨员每天至少要去3个垃圾处理场所。此外,嗅辨员们还要闻度水池以及厂区边界的气味。

据介绍,整套嗅辨过程包括采样、稀释、转移进密封袋子等多个步骤。首先,采样的气瓶需提前抽真空处理,嗅辨员携带气瓶采集环境空气。带回实验室后,采集的气体将会被高度稀释,并用玻璃针管缓缓抽出,注入密封袋中。接着便进入正式的“闻臭”环节。

一个嗅辨小组由6名嗅辨员和1名判定师组成。每个嗅辨员均会获得3个密封袋,1袋样品空气、两袋干净的空气。在“闻臭”过程中,哪个袋子中有味道,就在相应的表格中打钩,没有味道,则打叉,无法确定就画圈。

随后,通过公式计算出样本的臭味是否达到国家标准,未达标的将由城管委监督整改或处罚。

#### 嗅辨流程



## 上海将建 尾气超标治理站

### 首批筹建10家 逐步实现全市覆盖

本报记者蔡新华 见习记者刘静上海报道 记者从上海市有关部门获悉,上海市汽车雾霾防治暨汽车维修行业转型升级一号工程将于近日启动,首批将筹建10家尾气治理维护示范站(M站)。

上海市汽车尾气治理资深专家陶巍说:“根据上海环保部门公布的最新数据,包括机动车排放在内的流动源对上海大气PM<sub>2.5</sub>污染贡献率约占三成。上海共有在用车及年龄在6年以上,行驶里程在8万公里以上且尾气超标的汽车约50万辆。”

他透露,实践证明免拆清洗,是城市治理机动车尾气污染切实可行,既经济又操作简便的方法。

据悉,I/M制度是世界上发达工业国家和地区对在用车进行强制性定期检测,并对出现故障的车辆进行强制修理的制度,包括汽车尾气检测站(I站)和维护站(M站)。首批筹建的10家尾气治理维护示范站(M站),将实现统一标识及作业服务流程,并制定机动车排放维修技术规范。

按照计划,在10家示范站运行完善的基础上,上海将争取一年后,在各区县建2个~5个M站,全市共再建50个M站。

据悉,上海正在考虑“低排放区”的概念,即在市中心划定区域,规定高排放车辆不能进入,以保证空气质量。但现状是,上海等城市存在着治理汽车尾气排放模式落后的问题,没有形成立法、标准、资质检测与维护、监督等一整套科学合理的管理体系。

记者了解到,上海刚刚完成了《上海市机动车尾气超标治理维护(M)站建设和行业管理标准》(征求意见稿),拟对相关行业进行标准化规范。

同时,据上海市交通委科技信息处透露,有关部门也正在积极推进上海汽车尾气治理工作。2015年,上海通过政府补贴的方式,鼓励出租车更换尾气净化装置,约有两万多辆出租车安装了新型的尾气净化器。接下来,上海计划对大型车辆安装尾气后处理装置。

## 福州在线监测 工地扬尘

### 10月前市区重点工地 至少安装1台设备

本报讯 福建省福州市房建工地今年起将推广安装扬尘在线监测设备,提高施工现场扬尘污染防治能力。

“工地安装扬尘在线监测设备之后,在线监测PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>数据可接入全市统一的监管平台。”福州市有关部门负责人表示,“建筑面积在4000平方米以上,或施工周期大于6个月的房建工程按规定都需要安装,不含市政道路工程、市政管线工程、绿化工程、装饰装修工程。”

据介绍,今年10月1日前,福州市城区大气污染防治重点区域规模以上房建工程施工工地应至少配备安装1台PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>扬尘在线监测设备并上传监测数据。2017年7月1日前,福州市5城区范围内规模以上房建工程施工工地应至少配备安装1台PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>扬尘在线监测设备并上传监测数据。

据介绍,在线监测系统的安装按照分步推进的原则,分为2016年城区大气污染防治重点区域安装阶段和2017年起全面安装阶段。

据悉,福州市房建工地扬尘在线监测系统安装费用由建设单位负责。为确保在线监测数据的准确、科学,扬尘在线监测设备应满足以下要求:通过技术监督部门的性能测试,并取得合格报告;在线监测PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>数据可接入全市统一的监管平台。

曾咏发