**《恶臭污染物现场嗅辨技术规范(报批稿)》编制说明**

**江苏省南京环境监测中心**

**2024年6月**

项目名称：恶臭污染物现场嗅辨技术规范

项目编号：2022-57

承担单位：江苏省南京环境监测中心

编制组主要成员： 马光军、谢馨、武中林、陆芝伟、胡玲、刘罗、杨正标、董艳平、俞黎明、任向、聂新龙、刘阳、褚凯。

目 录

[1 项目背景 1](#_Toc175126561)

[1.1任务来源 1](#_Toc175126562)

[1.2工作过程 1](#_Toc175126563)

[2 标准制定的必要性分析 2](#_Toc175126564)

[2.1 工作背景 2](#_Toc175126565)

[2.2 恶臭污染的环境危害 3](#_Toc175126566)

[2.3 环境管理的要求 3](#_Toc175126567)

[2.4 恶臭监测存在的问题 4](#_Toc175126568)

[3 国内外相关标准研究 6](#_Toc175126569)

[3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准 6](#_Toc175126570)

[3.2 国内相关标准 7](#_Toc175126571)

[3.3 本文件与国内外相关标准的关系 9](#_Toc175126572)

[4规范制定的基本原则和技术路线 10](#_Toc175126573)

[4.1规范制定的基本原则 10](#_Toc175126574)

[4.2规范制定的技术路线 11](#_Toc175126575)

[5规范主要内容 12](#_Toc175126576)

[5.1适用范围 12](#_Toc175126577)

[5.2规范性引用文件 12](#_Toc175126578)

[5.3术语与定义 12](#_Toc175126579)

[5.4方法原理 13](#_Toc175126580)

[5.5人员及仪器要求 13](#_Toc175126581)

[5.6工作程序 23](#_Toc175126588)

[5.7结果判定与应用 25](#_Toc175126589)

[5.8质量保证和质量控制 26](#_Toc175126590)

[6征求意见处理情况 27](#_Toc175126591)

[7起草单位和起草人员信息及分工 27](#_Toc175126592)

[8推广实施建议 28](#_Toc175126593)

[9参考文献 36](#_Toc175126595)

《恶臭污染物现场嗅辨技术规范（报批稿）》

编制说明

1. 项目背景

## 1.1任务来源

根据《省市场监管局关于下达2022年度江苏省地方标准项目计划的通知》（苏市监标〔2022〕193号）、《国家生态环境标准制修订工作规则》（国环规法规〔2020〕4号）的有关要求，由江苏省南京环境监测中心作为项目承担单位完成《恶臭污染物现场嗅辨技术指南》标准制定任务，项目统一编号为2022-57。2022年9月23日，省厅监测处于南京召开开题会，会上明确将《恶臭污染物现场嗅辨技术指南》修改为《恶臭污染物现场嗅辨技术规范》（以下简称《规范》）。

## 1.2工作过程

1.2.1 成立标准编制组

2022年6月接到标准制定任务后，项目承担单位按照《国家生态环境标准制修订工作规则》（国环规法规〔2020〕4号）的要求组成了标准编制组。标准编制组由多年从事污染源现场监测和臭气浓度嗅辨分析的同志组成。

1.2.2 查询文献资料和开展调查研究

2021年5月，我中心组织人员对南京新材料产业园四柳村恶臭投诉开展相应工作，并成立恶臭处理专班，成立指南编制组。编制组制定了《规范》编制大纲，对编制内容进行分工，明确编制要求。从排放标准、技术规范和方法标准三个方面入手，认真梳理研究，结合目前恶臭现场监测过程中存在的主要问题，明确实施方案，2021年12月形成《规范》初稿。

2022年1月，编制组经过前期研究讨论，并经过国内部分专家函审，编制完成《恶臭现场嗅辨规范性研究专项报告》，得到厅主要领导领导批示肯定。

2022年2～6月，标准编制组分别收集国家和各省市对恶臭污染物管控的法律法规和部门文件，主要是关于恶臭污染物的大气污染物排放标准，以及国内外有关恶臭污染物采样与分析的方法标准和文献资料。通过对恶臭污染物管控的相关政策要求、排放标准和方法标准的比较分析，找出当前恶臭污染物监测技术体系中存在的疑点或难点问题，并确认本标准与其他标准之间的相互关系。

2022年8～9月，编制组选择了南京和无锡等工业园区开展座谈，实地调研涉及化工、水处理、金属铸造、印刷、合成树脂、纺织印染行业等23家排污单位，对《规范》初稿中缺失和未明确的内容，提出解决对策及建议，经进一步细化，形成《规范》草案及编制说明。

2022年9月，省厅监测处组织召开开题会，专家一致通过《规范》开题，并提出相应修改意见。会后编制组针对专家所提建议进行了修改完善。

2022年11月，省厅监测处于南京组织召开征求意见稿技术审查会并通过。

2022年12月～2023年1月，公开征求意见。

2023年3月2日，通过送审稿技术审查会。

2023年8月10日，通过厅务会审议。

2024年1月11日，通过质量技术监督局技术审查会。

1.2.3 确定标准制定技术路线

2022年8月，标准编制组通过查阅文献资料和开展调查研究，梳理了当前恶臭污染物监测过程中遇到的问题，根据查询文献资料和开展调查研究的成果，建立了本标准制定方向和研究技术路线。

1.2.4 编制标准草案和开题论证

2022年9月，标准编制组完成对《规范》开题论证报告、标准草案的编制与修改，申请召开开题论证会。

1.2.5 征求意见稿技术审查会

2022年11月11日，省厅监测处在南京组织召开《规范》征求意见稿技术审查会，会上专家对《规范》进行审议，同意通过征求意见稿技术审查会。2022年12月-2023年1月公开征求意见。

1.2.6送审稿技术审查会

2023年3月2日，省厅监测处在南京组织召开《规范》送审稿技术审查会，会上专家对《规范》进行了技术最终审议，同意通过送审稿技术审查。

1. 标准制定的必要性分析

## 2.1 工作背景

2018~2020年“全国生态环境信访投诉举报管理平台”接到恶臭投诉占总投诉举报量的比例稳中有升，是当前公众投诉最强烈的环境问题之一。由于恶臭污染物来源广泛、成分复杂，并具有阵发性和瞬时性的特征，因此常常导致实际监测结果与居民现场感观不一致。2021年6月，江苏省生态环境厅王厅长在《政风热线》表示：江苏正建立一支专业的嗅辨师队伍，以人工闻嗅的方式评判类似油烟、异味的等级，从而制定有针对性的恶臭治理措施；近期中国共产党江苏省第十四次代表大会期间，王厅长再次谈及加快解决异味扰民问题。

2018~2020年，江苏省生态环境信访投诉举报管理平台接到恶臭（异味）投诉举报分别为2434件、1400件和1086件，主要集中在工业异味、餐饮业异味及畜牧业异味等。江苏省13个设区市恶臭异味平均投诉件数为378件，13个设区市投诉件数介于160~745件之间，高于平均值的为南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通和泰州7个城市，其余6市低于平均值。13个地市中，南京最高，为745件，其次为泰州501件，宿迁最低160件。从片区来看，江苏省宁镇扬泰异味投诉件数最高，平均为452件，其次是苏锡常片区，平均为405件，徐宿淮异味投诉最低，仅为267件，宁镇扬泰片区投诉件数较徐宿淮高69%。江苏省异味投诉分布呈现出较为明显的地域特征，苏南城市高于苏北城市，沿江城市高于沿海城市。

2020~2022年，为解决异味投诉突出环境问题，我中心在处理四柳社区、南高齿和诺玛科恶臭投诉过程中，逐步探索以现场嗅辨的监测方式来表征现场臭气强度等级，为识别恶臭污染物的来源提供了一种新途径。结合实际工作经验，把现场嗅辨作为恶臭投诉监测的辅助手段，在充分调研国内外恶臭监测技术规范的基础上，编制了《规范》，明确了恶臭现场嗅辨工作，对恶臭溯源及执法监测具有重要意义。

## 2.2 恶臭污染的环境危害

（1）恶臭污染物的基本理化性质

恶臭污染物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，极易引发扰民的公共污染。目前，人们发现环境中恶臭物质已达数万种之多，恶臭物质按化学结构分为醛类化合物、含硫化合物、含氮化合物、含磷化合物、低级脂肪酸、酚类化合物、环状醇等物质。这些化合物的共同化学特性是具有电负性较强的官能团，其分子具有极性、化学性质呈还原性。

（2）恶臭污染物的环境危害

恶臭污染是恶臭气味扩散到环境中而形成的一种特殊的空气污染，已被列入世界七大公害之一，其危害日益受到世界各国的重视。

恶臭污染是通过人类嗅觉器官对人们的心理、情绪产生影响，严重者将刺激生理反应，如出现恶心、呕吐、头痛等症状或并发引起呼吸道疾病，其具有典型的社会危害性，当兼有化学毒性时会直接危害人体健康及破坏生态。研究表明，工业过程排放出大量的苯类、酚类、硫化物、有机氯化物等恶臭物质，对人体感官具有强烈的刺激作用，多数还具有毒性或“三致”效应（即致畸、致癌、致突变作用）。同时，很多恶臭物质也是挥发性有机物（VOCs），是形成二次气溶胶粒子的重要前体物，在一定气象条件下二次粒子的积累可导致 PM 2.5浓度的增加，降低大气能见度，进而诱发雾霾污染，严重危害着人体健康和生态环境。因此，恶臭物质种类繁多，能以低浓度产生嗅觉刺激，并且恶臭污染通常是由多种恶臭物质形成的复合型污染。

（3）恶臭污染源影响

恶臭污染的主要来源是人类的生产过程，如化工、石油、塑料、橡胶、肉类加工、生物制药、酿造等企业及污水输送与处理、垃圾转运与处置、畜禽养殖与屠宰等过程都会产生恶臭污染。工业企业废气排放是恶臭污染的主要来源，一直是环保部门重点管理的对象。在城郊、农村等区域由乡镇企业、污水处理厂、污水渠、垃圾转运、垃圾堆放、垃圾填埋、垃圾焚烧、畜牧业、家禽养殖、堆肥等引起的恶臭污染问题日益增多。在城市中心、居民区内由餐馆、快餐店、垃圾堆放、下水道、室内装修等引起的恶臭扰民事件也频繁发生。随着居民的环境健康意识增强，人们理所当然的关心环境臭气问题，因此实施恶臭污染控制并科学监测具有积极的意义。

## 2.3 环境管理的要求

由于恶臭污染的社会危害性，在环境保护工作中越来越受到重视，在《全国生态保护“十三五”规划纲要》、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》中均将恶臭污染列为重点污染防治对象，《国家环境保护标准“十三五”发展规划》中也将制、修订恶臭污染的相关标准列入规划。

我国目前执行的环境标准中，有许多标准制定了恶臭控制指标，最主要的标准为《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），其对氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫醚、二硫化碳、苯乙烯、臭气浓度做出排放限值规定，此外还有《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《柠檬酸工业污染物排放标准》（GB19430-2004）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）、 《味精工业污染物排放标准》（GB19431-2004）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB19596-2001）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等众多行业对臭气浓度指标做出规定，凸显出目前加强恶臭监测对于环保管理工作的重要性。在其他一些排放恶臭物质的行业中，某些特殊行业的国标中给出了恶臭物质的控制标准，如《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）规定了废气中 64 种有机特征污染物排放限值，《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）规定了废气中苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的排放限值，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）规定了废气中 27 种含气味污染物排放限值，《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012 代替 GB16171-1996）规定了废气中苯、酚类、非甲烷总烃、氨和硫化氢的排放限值，《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）规定了废气中氨、甲苯及二甲苯合计和非甲烷总烃的排放限值，《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）规定了废气中苯、甲苯、二甲苯和挥发性有机物的排放限值，《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）和《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2007）规定了油气的排放限值。

## 2.4 恶臭监测存在的问题

恶臭监测数据是客观评价污染治理成效、实施环境管理与决策的基本依据，也是环境行政执法和环境刑事司法的重要证据。而现场恶臭监测作为整个环境监测过程的关键环节，难以提供有效支撑，主要存在以下问题：

2.4.1恶臭来源复杂

恶臭排放源既有化工、石油炼制、制药等工厂企业的点源，又有污水处理厂、垃圾填埋场等面源，各种污染源组分复杂，据研究目前已知恶臭污染物1万余种，对人体有较大伤害的有50多种。恶臭污染物大体上可分为无机物和有机物，其中无机物主要包括硫化物、氮化物和氯化物；有机物主要包括烃类、硫醇类、硫醚类、胺类、酚类、卤代烃等。同时这些恶臭污染物嗅阈值大多为1 ppb，远低于恶臭排放标准及仪器检出限，给恶臭监测及管理带来较大困扰。

2.4.2现行监测方法实施情况

随着人们对恶臭污染的逐渐重视，恶臭的评价与测定方法也在不断完善，总体上可以从两个层面实施：一是以人的嗅觉感知为判断标准和恶臭物质的定量定性分析监测。恶臭作为一种嗅觉感知污染，其判定的依据来源于人，故嗅觉测定标准被迅速引入，且随着科技的进步，恶臭配气和测定方法也更加精确合理。二是仪器测定，旨在对恶臭事件中的致臭因子进行分析，通过大量的试验研究，选出人类最为敏感的异味气体，并对其单独进行化学分析。仪器测定比嗅觉测定更加客观和准确，但由于有关恶臭污染研究不够深入，实际结果与人的主观恶臭评价仍有一定的差距。

现场嗅辨臭气强度等级变化与臭气浓度相关性较差，臭气强度与居民感官一致性较好，且明显高于实验室臭气浓度值。现阶段恶臭监测主要采用臭气浓度作为特征指标，实际使用过程中存在较多不确定因素，监测过程中存在的问题主要有：一是样品采集代表性不够。由于恶臭污染具有阵发性、瞬时性的特点，同时受气温、气压、风速、风向等气象条件的影响，往往较难采集到有效样品。二是样品保存和运输要求严格。样品保存和运输对温度（17~25℃）要求严格，特别是冬季和夏季较难保证保存温度，直接影响监测结果。三是样品存在衰减。大部分恶臭污染物是低浓度多组分的挥发性有机物，随着时间推移，样品中恶臭污染物会出现冷凝析出等衰减现象，导致监测结果与现场感观不一致。

2.3.3现行排放标准实施情况

GB 14554-93实施已经近30年来，污染物限值相对宽松，不足以对当前复杂的恶臭污染进行有效控制，人民群众的环保意识逐步增强，对于美好生活环境的需求不断提高，标准中部分污染物的排放限值已不能满足当前和未来人民群众对于周边生活环境的空气质量要求，常常会出现企业达标排放但公众依然有投诉的情况。经分析现行恶臭标准存在着以下几点不足：

（1）现行的8种恶臭污染物排放限值要求较低，并且用统一的标准去应对各行各业所排放的不同污染物质并不合理。

（2）排放限值分级分区设置已不适合当今的环境管理，且不同单位产生的恶臭污染千差万别，人的嗅觉通常不会因为区域的不同而产生明显的变化。

（3）标准中对于8种恶臭物质的监测方法始于20世纪90年代，部分已废止，对于当今复杂的污染成分显得过于落后，同时管理比较简单，无法实现对于不同企业识别其排放污染物的要求，缺乏针对排污企业自身责任的管理要求。

（4）GB 14554-93中缺少对恶臭污染物排放单位的主体责任要求，缺乏密闭生产、废气收集和处理以及减少无组织排放的管理规定，不能适应我国强化排污者责任、减少无组织排放方面的管理要求。

由此可见，我国恶臭污染形势严峻，加强对恶臭污染排放的控制，对旧法规进行完善修订迫在眉睫。2017年原环保部印发的《国家环境保护标准“十三五”发展规划》中提出“修订恶臭污染物排放标准，加强恶臭控制”；2010年原国家环境保护部印发《关于征集对修订国家环境保护标准<恶臭污染物排放标准>意见的函》(环办函〔2010〕71号)，开始启动GB 14553-93修订工作；2018年生态环境部发布了关于征求国家环境保护标准《恶臭污染物排放标准(征求意见稿)》修改意见的函，决定重新修订原GB 14553-93，但由于该标准的复杂性，截至目前仍处于征求意见阶段。

3 国内外相关标准研究

## 3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准

3.1.1美国

美国空气污染治理工作起步较早，1955年联邦政府便颁布了《空气污染控制法》；1963 年又颁布了《清洁空气法》，并于1990年出台该法相关修正案，以此为主体逐步发展成为一套完整和规范的污染气体控制法律体系。该体系主要包含三个方面：大气环境质量标准制度、气态污染物排放许可证制度、公民诉讼制度。恶臭污染在美国被作为区域问题对待，因此各州政府可以根据经济主要发展方向、气象和地理条件等，分别制定不同的法律法规，主要有以下两个形式：

（1）美国各州的工农业侧重发展方向不尽相同，因此大气环境中所含的恶臭物质也各有不同，分别设有不同的限值规定，例如康涅狄格州对硫化氢和甲硫醇排放标准作有专门的限值，而内布拉斯加州则对总还原硫作有限值规定等。

（2）对于无组织源排放恶臭气体的限制标准，美国普遍采用八级分级制的臭气强度判定法。根据现场臭气浓度，结合韦伯-费希纳公式将“浓度”这一物理量与居民的“心理感觉”联系起来，科学地判断出当地的恶臭强度（美国的臭气排放感官限值单位“D/T”）；而有组织源排放限制标准中主要针对特定恶臭物质的浓度进行限制，加州政府在2019年对当地企业排出的几种恶臭物质做出限值规定。韦伯-费希纳定律是表明心理量和物理量之间关系的定律，韦伯发现同一刺激差别量必须达到一定比例，才能引起差别感觉，这一比例是个常数。 把最小可觉差（连续的差别阈限）作为感觉量的单位，即每增加一个差别阈限，心理量增加一个单位。感觉量与[物理量](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E7%90%86%E9%87%8F/9984692?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)的对数值成正比，也就是说，感觉量的增加落后于物理量的增加，物理量成[几何级数](https://baike.baidu.com/item/%E5%87%A0%E4%BD%95%E7%BA%A7%E6%95%B0/112584?fromModule=lemma_inlink)增长，而心理量成[算术级数](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%97%E6%9C%AF%E7%BA%A7%E6%95%B0/8540837?fromModule=lemma_inlink)增长，这个经验公式被称为费希纳定律或韦伯-费希纳定律，适用于中等强度的刺激。

3.1.2欧洲

1. 20世纪70年代英国政府制定了作为环境基本法的《污染控制法》，并于1990年对其进行一系列修订，出台了更加详尽的《恶臭排放标准》。2003年英国政府签署“环境综合污染与控制条令（IPPC）”，据此颁布了《H4-恶臭管理导则》和《恶臭标准指导》，并以此作为处理相关恶臭污染的标准依据。
2. 荷兰国内畜牧业发达，大量的猪牛羊及其排泄物等散发的恶臭气味大大降低了牧场周围居民的日常生活质量，因此荷兰政府在1970年颁布了欧洲第一个国家层面上气味影响管理法规，要求根据畜牧场的产量决定厂区与住宅区的最小距离。上世纪末，为更好地分类管控恶臭污染，荷兰重新出台了《荷兰排放指南》（NEG），恶臭气体阈值采用了欧盟标准 EN 13725：2003；2016年荷兰政府把NEG中标准限值部分和气体信息部分又进一步拓展为两部独立的法规：《环境相关活动行政规范》和《工业排放信息法令》。

3.1.3日本

日本是较早开展恶臭污染研究的国家之一，1971年日本制定了《恶臭防止法》，并于1972年6月正式实施，经过30年的不断修订和完善，现行的《恶臭防止法》于2000年最终修订完成。日本《恶臭防止法》指标体系包括厂界浓度限值、排气筒和排水口恶臭污染物排放限值，控制项目包括22种恶臭污染物浓度和臭气指数（10倍的臭气浓度对数值）。恶臭污染物种类比GB 14554-93多15 种，分别为乙醛、丙醛、丁醛、异丁醛、戊醛、异戊醛、异丁醇、乙酸乙酯、甲基异丁基酮、甲苯、二甲苯、丙酸、丁酸、戊酸、异戊酸，但没有二硫化碳。

日本《恶臭防止法》规定了臭气强度等级分为6级，分别为0-5级，此项内容也得到了国内学者的认可，本次现场嗅辨等级参考此项内容进行设置。

3.1.4韩国

韩国于2004年2月制定了《恶臭防止法》，2008年和2010年又先后经过了两次修订。韩国《恶臭防止法》指标体系包括有组织排气筒臭气浓度限值、厂界物质浓度和臭气浓度限值；控制项目包括臭气浓度和22恶臭污染物浓度，恶臭污染物种类比GB 14554-93多15种，分别为乙醛、丙醛、丁醛、异丁醛、戊醛、异戊醛、异丁醇、乙酸乙酯、甲基异丁基酮、甲苯、二甲苯、丙酸、丁酸、戊酸、异戊酸，但没有二硫化碳。

3.1.5**中国台湾地区**

中国台湾地区没有恶臭污染物排放标准，在2007年中国台湾地区修订了《固定污染源空气污染物排放标准》，其中仅有周界和排气筒的臭气浓度限值，控制项目中没有具体的恶臭污染物。

## 3.2 国内相关标准

3.2.1相关恶臭监测技术规范及参考性文件

1993年，我国颁布了《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），规定了恶臭污染物采样频次、无组织监测点位布设等。随着《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）颁布，详细规定了大气污染物无组织排放监控点设置方法、监测气象条件的判定和选择、监测结果的计算等。2018年3月《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）的实施，规定了环境空气及各类恶臭污染源（包括水域）以不同形式排放的恶臭污染的监测点位布设、样品采集与处理，实验室分析方法、数据处理、质量保证等内容。

表1 我国污染源监测技术规范及参考性文件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准或文件名称 | 标准或文件编号 | 适用范围 | 主要内容 |
| 恶臭污染物排放标准 | GB 14554-93 | 适用于全国所有向大气排放恶臭气体单位及垃圾堆放场的排放管理以及建设项目的环境影响评价、设计、竣工验收及其建成后的排放管理。 | 规定了8种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值。 |
| 大气污染物综合排放标准 | GB 16297-1996 | 适用于现有污染源大气污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、设计、环境保护设施竣工验收及其投产后的大气污染物排放管理。 | 规定了33种大气污染物的排放限值和标准执行中的各种要求。 |
| 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T 55-2000 | 适用于环境监测部门为实施GB 16297-1996附录C，对大气污染物无组织排放进行监测，亦适用于各污染单位为实行自我管理而进行的同类监测等。 | 规定了大气污染物无组织排放监控点设置方法、监测气象条件的判定和选择、监测结果的计算等，是GB 16297-1996附录C的补充和具体化。 |
| 恶臭污染环境监测技术规范 | HJ 905-2017 | 适用于采用实验室分析方法进行环境空气、有组织排放源和无组织排放源排放的恶臭污染监测。 | 规定了环境空气及各类恶臭污染源（包括水域）以不同形式排放的恶臭污染的监测点位布设、样品采集与处理，实验室分析方法、数据处理、质量保证等内容。 |

3.2.2相关恶臭排放（控制）标准

截止到2022年11月，我国已发布的标准中涉及恶臭污染物控制指标的主要有15部，其中江苏省地标2部。主要涉及的恶臭指标为硫化氢、氨、有机废气和臭气浓度等，有组织和无组织废气的排放限值。

表2 恶臭污染物排放（控制）标准

| **序号** | **地区** | **标准名称** | **标准编号** | **恶臭污染物控要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 全国 | 恶臭污染物排放标准 | GB 14554-93 | 规定了8种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值。 |
| 2 | 全国 | 畜禽养殖业污染物排放标准 | GB 18596-2001 | 规定了集约化畜禽养殖业臭气浓度排放标准。 |
| 3 | 全国 | 城镇污水处理厂污染物排放标准 | GB 18918-2002 | 规定了氨、硫化氢和臭气浓度的厂界浓度限值。 |
| 4 | 全国 | 生活垃圾填埋场污染控制标准 | GB 16889-2008 | 规定生活垃圾填埋场周围环境敏感点方位的场界的恶臭污染物质量浓度符合GB 14554的规定。 |
| 5 | 全国 | 橡胶制品工业污染物排放标准 | GB 27632-2011 | 规定固定污染源废气中氨的排放限值。 |
| 6 | 全国 | 石油化学工业污染物排放标准 | GB 31571-2015 | 规定了废气中64种有机特征污染物排放限值。 |
| 7 | 全国 | 制药工业大气污染物排放标准 | GB 37823-2019 | 规定工艺废气中氨、硫化氢的排放限值。 |
| 8 | 江苏 | 化学工业挥发性有机物排放标准 | DB32/3151-2016 | 规定了化学工业企业或生产设施的35种挥发性有机物排放控制、监测及监督实施要求。 |
| 9 | 江苏 | 制药工业大气污染物排放标准 | DB32/4042-2021 | 规定了工艺废气中臭气浓度及17种特征污染物排放限值，污水处理站氨、硫化氢及臭气浓度的排放限值；企业边界的臭气浓度限值。 |
| 10 | 天津 | 恶臭污染物排放标准 | DB12/059-2018 | 规定了固定污染源中臭气浓度及17种恶臭污染物排放限值、监测和控制等要求，以及标准的实施与监督等相关规定。 |
| 11 | 上海 | 恶臭（异味）污染物排放标准 | DB31/1025-2016 | 规定了固定污染源中臭气浓度及22种恶臭污染物排放限值、监测和控制等要求》。 |
| 12 | 山东 | 有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准 | DB37/3161-2018 | 规定了有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准实施与监督等相关规定。 |
| 14 | 河北 | 青霉素类制药挥发性有机物和恶臭特征污染物排放标准 | DB13/2208-2015 | 规定了青霉素类制药企业产生的挥发性有机物和恶臭特征污染物排放控制要求。 |
| 15 | 河北 | 生活垃圾填埋场恶臭污染物排放标准 | DB13/2697-2018 | 规定了生活垃圾填埋场恶臭污染物排放控制、污染防治措施、污染物排放监测、实施与监督等要求。 |

## 3.3 本文件与国内外相关标准的关系

《规范》中是引入日本《恶臭防止法》 （总理府法令 1972第 39 号）确定的臭气强度等级。本次《规范》制定中，以现行的《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）为基础，参考了《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-93）、《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）、《关于印发江苏省现场监测工作行为规范（试行）的通知》（苏环办〔2019〕290号）、《江苏省日常监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测〔2006〕60号）等标准规范文件中的方案制定、监测准备、现场参数测试、现场嗅辨、质控措施等部分内容，完善了《规范》文本。其中环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）与《规范》联系最为密切。查阅相关资料显示，2015年始，国内部分学者逐步尝试建立臭气强度（现场嗅辨）与臭气浓度（实验室嗅辨）的对数关系，该对数关系符合韦伯-费希纳定力，主要指感官数量的增长滞后于物质数量的增长，而物质数量以几何倍率增长，精神数量则以数学的速度递增。基于此项研究，我们针对四柳社区及江宁部分区域投诉数据进行分析研究，现场嗅辨臭气强度与臭气浓度相关性较差，并未能满足该对数关系。分析154组数据发现，现场嗅辨臭气强度等级变化与臭气浓度相关性较差，臭气强度与居民感官一致性较好，且明显高于实验室臭气浓度值，臭气浓度不随现场臭气强度的增加而升高，臭气浓度分析结果显示均小于10。分析其原因一是现场造成异味污染物种类负责，不能满足臭气浓度与臭气强度建立关系要求；二是样品代表性不足，臭气浓度运输条件严格及样品衰减等。因此引进臭气强度，并进一步研究其排放标准以满足日常监管要求，显得尤为必要。

4规范制定的基本原则和技术路线

## 4.1规范制定的基本原则

在符合我国有关法律和法规的基础上，结合我国环境管理和监测工作的需求以及大量现场恶臭投诉嗅辨实践制定本规范，使规范具备可操作性和可实施性，同时参考国外相关以及国内现有的恶臭监测相关标准，制定本规范。本规范制定的基本原则是：

（1）有效衔接，相互协调。结合国内外标准、相关技术文件，江苏省相关标准及规范，梳理目前恶臭现场监测过程中存在的主要问题，重点突出和恶臭污染物排放标准的衔接和统一，力求与我国恶臭监测方面的法律法规及标准相衔接，确保规范性同时又能充分满足环境管理的需要。

（2）简明具体，便于实施。内容力求简单、明确，具有更强针对性、实用性和指导性，明确恶臭现场嗅辨过程中的重要环节，让整个嗅辨过程有迹可循，确保嗅辨结果的科学性、代表性、真实性。便于在执法监测工作中推广应用，为我省恶臭现场执法监测提供技术支撑。

## 4.2规范制定的技术路线

《规范》修订严格按照《国家生态环境标准制修订工作规则》（国环规法规〔2020〕4号）的相关要求，本标准制定技术路线见图1。

下达本标准制定任务

污染物排放标准监测需求分析

恶臭污染物投诉现状分析

其他生态环境管理监测需求分析

国内外相关标准和文献调研

其他国家和国际组织

监测方法标准调研

我国相关监测方法标准调研

国内外文献资料

调研

测试结果

监测条件

嗅辨过程

结果判定

结果应用

质量保证与控制

规范文本和编制说明编写

图1 规范制定技术路线图

现场嗅辨

5规范主要内容

## 5.1适用范围

本文件描述了恶臭污染物的现场嗅辨方法原理，规定了人员及仪器要求、工作程序、质量保证和质量控制等内容。

本文件适用于环境空气和无组织废气臭气强度等级和种类的现场判定与辨别。

水域恶臭污染物现场嗅辨可参照本文件执行。

生活源导致的恶臭污染现场嗅辨不适用本文件。

制定原因/依据：

适用范围中应说明该文件适用的环境监测类型，明确本文件实施的边界，参照《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262）规定，明确了适用范围“本文件适用于环境空气和无组织废气臭气强度的现场辨别与判定”。

## 5.2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

HJ 1262 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法

制定原因/依据：

依据指南的主要技术内容以及正文中引用到的标准内容，在规范性引用文件中列明。

## 5.3术语与定义

5.3.1恶臭污染物 odor pollutants

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。

[来源：GB 14554-93，3.1]

5.3.2现场嗅辨 field olfactory discrimination

嗅辨员通过嗅觉对气味进行现场辨别，并确定臭气强度等级的行为。

5.3.3臭气强度odor intensity

人体嗅觉对于恶臭气体（包括异味）刺激直观反应的程度。

制定原因/依据：

根据文件需要，共定义了恶臭污染物、现场嗅辨和臭气强度定义，方便了文件的实施。其中恶臭污染物参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）定义；现场嗅辨参照日本污染防治法定义；臭气强度参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》

5.3.4嗅阈值 odor threshold value

引起人嗅觉刺激的最小物质量，包括可以感知嗅觉气味存在的感觉阈值和能够定出气味特性的识别阈值。

5.3.5嗅辨员 panel

嗅辨实验中用鼻子对异味的种类和级别进行辨别的人员。

[来源：HJ 1262-2022，3.3]

## 5.4方法原理

大部分恶臭污染物嗅阈值远低于仪器检出限，通过现场嗅辨可实现对恶臭污染物臭气强度的快速便捷辨别。

制定原因/依据：

参照《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262），结合现场嗅辨实际，编制现场嗅辨方法原理。

## 5.5人员及仪器要求

5.5.1人员要求

5.5.1.1 嗅辨员需取得资格证或通过自认定考核具备相应嗅辨能力，嗅觉要求符合HJ 1262附录B。

5.5.1.2现场嗅辨当日，嗅辨员不应使用香料、有气味的洗浴用品和化妆品，身体状况不适对嗅辨准确度可能产生影响时（感冒、过敏、鼻窦炎等）不应参加现场嗅辨。

5.5.1.3现场嗅辨任务至少应3名嗅辨员，对臭气强度等级进行判别。

5.5.1.4现场嗅辨任务需指定1名现场负责人，负责现场嗅辨工作的组织实施，制定现场嗅辨方案，落实人员分工，对现场嗅辨工作提出统一要求，确保嗅辨工作规范、有序开展。

制定原因/依据：

嗅辨人员要求按照HJ 1262中附录B要求，明确了嗅辨员的基本要求、嗅觉要求、日常管理；根据HJ 630“4.11人员”，所有从事监测活动的人员应具备与其承担工作相适应的能力，接受相应的教育和培训，并按照国家环境保护行政主管部门的相关要求具备上岗要求。经过相关培训要求，方能从事相应的监测工作。

根据HJ 630“4.6 日常监督”，日常质量监督应覆盖监测全过程，包括监测程序、监测方法、监测结果、数据处理及评价和监测记录等。对于监测活动的关键环节、新开展项目和新上岗人员等应加强质量监督。

HJ/T 373“4.1 监测人员”，监测人员应经培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。

根据江苏省生态环境厅《关于印发江苏省现场监测工作行为规范（试行）的通知》（苏环办〔2019〕290号）“第二章 现场监测准备”的相关要求，每次现场监测任务须至少指定一名现场负责人，负责现场监测工作的组织实施，由其制定现场监测计划，落实人员及分工，对所有现场监测准备完成情况进行复核确认，并对现场监测人员提出统一技术要求，确保监测工作规范、有序开展。同时根据《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T 14675）和《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262）对嗅辨员的要求，适当简化，明确现场嗅辨需3名持证嗅辨员，增强了现场嗅辨的可操作性行。现场监测负责人可以是3名嗅辨员其中的1位，也可单独设置，由嗅辨员以外人员承担。

近2年来，我们针对南京市多家排污单位恶臭投诉监测，涉及化工行业、机械加工行业、铸造行业和塑胶行业等多种类型恶臭污染物，覆盖面涉及较广；在嗅辨员的选择上，我们也统筹考虑，既有多年实验室嗅辨经验的嗅辨员，也有最近1-2年新进嗅辨员，并且每次嗅辨工作充分考虑男女嗅辨员的比例，避免性别对嗅觉的影响；为保证统计数据的科学性，每次嗅辨前确定6名嗅辨员，并随机确定3名嗅辨员统计结果与6名嗅辨员统计结果进行比较，其中3名嗅辨员臭气强度判定规则：当3个臭气强度等级一致时，取其等级；当2个臭气强度等级一致时，取其等级；当3个臭气强度等级均不一致时，取中间值。6名嗅辨员臭气强度判定规则：采用少数服从多数原则，如遇相同等级嗅辨员人数相同情况，重新组织嗅辨。从近年嗅辨情况来看，261个点位重新嗅辨的点位2个，不足1%。

经统计共开展约261个点位嗅辨，按照6名嗅辨员进行结果统计，结果显示0级点位126个，占比48.3%；1级点位25个，占比9.6%；2级点位48个，占比18.4%；3级点位48个，占比18.1%；4级点位13个，占比5.0%；5级点位1个，占比0.4%。进一步统计分析发现，按照现有规则进行评价，3名嗅辨员结果和6名嗅辨员结果对比分析如下，261个点位中，238个点位臭气强度等级一致，占比91.2%，23个点位臭气强度等级不一致，占比8.8%。23个臭气强度不一致点位多集中在3级以下，仅有2个点位臭气强度不一致点位涉及4级，且等级均相差1级。261个嗅辨点位中，按照3名嗅辨员臭气强度均不相同的点位为3个，占比1.1%，且三个臭气强度等级均为临近等级，未出现差距较大情况，因此根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）最大值评价原则，如3名嗅辨员嗅辨结果均不一致时，采用最大值评价。

综上所诉，现场采用3名嗅辨员和6名嗅辨员对嗅辨结果影响较小，91.2%点位嗅辨结果一致，另外8.8%点位嗅辨结果差异为1级。详见附表。国家新发布的《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）规定环境空气和无组织废气嗅辨需6名嗅辨员，固定污染源废气至少4名嗅辨员，与原标准比较发现，新的国标也在适当放宽对嗅辨员数量的要求。同时嗅辨员本身要求较高，各级监测机构及第三方检测机构嗅辨员数量存在不足现象，因此本文件现场嗅辨规定由3名嗅辨员现场开展。

表3 现场嗅辨统计表

| 年 | 嗅辨日期 | 嗅辨点位 | 现场6人  嗅辨等级 | 现场3人嗅辨等级 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021年 | 5月27日 | 南京源港精细化工有限公司 | 2 | 2 |
| 南京红宝丽醇胺化学有限公司 | 3 | 3 |
| 四柳社区敏感点 | 2 | 2 |
| 2021年 | 6月3日 | 南京诚志永清能源科技有限公司1 | 2 | 2 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司2 | 3 | 3 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司1 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司2 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司 | 3 | 3 |
| 金陵力联思树脂有限公司 | 2 | 2 |
| 江苏钟山化工有限公司1 | 3 | 3 |
| 江苏钟山化工有限公司2 | 4 | 4 |
| 江苏钟山化工有限公司3 | 3 | 3 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 3 | 3 |
| 2021年 | 6月10日 | 江苏中旗科技股份有限公司（东厂区） | 1 | 1 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司 | 2 | 2 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 0 | 0 |
| 新材料产业园下风向 | 0 | 0 |
| 四柳河桥 | 0 | 0 |
| 2021年 | 6月17日 | 塞拉尼斯（南京）化工有限公司 | 3 | 3 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 2 | 2 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 新材料产业园下风向 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司 | 0 | 0 |
| 江苏中旗科技股份有限公司 | 0 | 0 |
| 2021年 | 6月25日 | 四柳社区敏感点 | 0 | 0 |
| 南京源港精细化工有限公司西北侧 | 1 | 1 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西侧（下风向）化工大道 | 4 | 4 |
| 2021年 | 7月1日 | 蓝星安迪苏股份有限公司西厂界化工大道 | 3 | 3 |
| 金陵力联思树脂有限公司西厂界三号门 | 3 | 3 |
| 四柳社区敏感点 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司 | 0 | 0 |
| 南京源港精细化工有限公司 | 0 | 0 |
| 南京金栖化工集团有限公司 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司 | 0 | 0 |
| 江苏中旗科技股份有限公司 | 0 | 0 |
| 2021年 | 7月7日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司长丰河路 | 2 | 2 |
| 金陵力联思树脂有限公司崇福路 | 3 | 3 |
| 南京源港精细化工有限公司留左路 | 2 | 2 |
| 南京金栖化工集团有限公司崇福路 | 1 | 1 |
| 沙索（中国）化学有限公司下风向 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司下风向 | 0 | 0 |
| 江苏中旗科技股份有限公司下风向 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司下风向 | 0 | 0 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 0 | 0 |
| 南京化工园天宇固体废物处置有限公司下风向 | 0 | 0 |
| 2021年 | 7月15日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南侧赵桥河路 | 2 | 2 |
| 南京源港精细化工有限公司南侧留左路 | 3 | 3 |
| 兰精（南京）纤维有限公司 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司南门 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司赵桥河北路 | 0 | 0 |
| 江苏中旗科技股份有限公司赵桥河南路 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司丰华路 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司崇福路 | 0 | 0 |
| 南京金栖化工集团有限公司崇福路 | 0 | 0 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 0 | 0 |
| 2021年 | 7月22日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西侧化工大道与赵桥河北路交界处 | 4 | 4 |
| 瓦克聚合物系列（南京）有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 0 | 0 |
| 南京源港精细化工有限公司南侧留左路南 | 0 | 0 |
| 红宝丽集团聚氨酯公司西长丰河路 | 0 | 0 |
| 江苏迈达新材料股份有限公司西界 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司西长丰河路 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司西崇福路 | 0 | 0 |
| 江苏中旗科技股份有限公司南赵桥河南路 | 0 | 0 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司 | 0 | 0 |
| 2021年 | 7月29日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司东北角 | 1 | 1 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西北厂界（南京源港精细化工有限公司东北角） | 0 | 0 |
| 南京金城化学有限公司 | 0 | 0 |
| 沙索（中国）化学有限公司与南京汇鸿药业有限公司交界处 | 0 | 0 |
| 2021年 | 8月4日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司物流中心西侧崇福路 | 4 | 4 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 南京红太阳生物化学有限责任公司西侧芳烃南路 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 0 | 0 |
| 南京源港精细化工有限公司西南侧留左路 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司西侧普桥路 | 0 | 0 |
| 2021年 | 8月11日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京曙光精细化工有限公司西侧崇福路 | 2 | 2 |
| 金陵力联思树脂有限公司西侧崇福路 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司（赵桥河路） | 3 | 3 |
| 2021年 | 8月18日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西侧化工大道 | 3 | 3 |
| 南京源港精细化工有限公司西南侧留左路 | 2 | 2 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司南侧赵桥河路 | 1 | 1 |
| 2021年 | 8月25日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司西侧崇福路 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司东侧长丰河路 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司化工大道与赵桥河北路交叉口 | 2 | 2 |
| 2021年 | 9月1日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南侧赵桥河路 | 3 | 3 |
| 江苏钟山化工有限公司西侧长丰河路 | 4 | 4 |
| 江苏钟山化工有限公司南侧丰华路与长丰河路交叉口 | 5 | 5 |
| 2021年 | 9月9日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南侧赵桥河路 | 3 | 3 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司西侧化工大道 | 1 | 1 |
| 2021年 | 9月16日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司东门长丰河路 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司化工大道与赵桥河北路 | 3 | 3 |
| 伊士曼化学品（南京）有限公司东侧长丰河路 | 4 | 4 |
| 2021年 | 9月22日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司东侧赵桥河北路 | 2 | 2 |
| 2021年 | 9月30日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司南门赵桥河路 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司化工大道赵桥河北路 | 3 | 3 |
| 南京博特新材料有限公司赵桥河北路 | 3 | 3 |
| 2021年 | 10月8日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 伊士曼化学品（南京）有限公司南侧长丰路 | 2 | 2 |
| 江苏钟山化工有限公司南侧丰华路 | 3 | 3 |
| 2021年 | 10月13日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南门赵桥河路 | 3 | 3 |
| 江苏钟山化工有限公司南侧丰华路 | 4 | 4 |
| 2021年 | 10月20日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司东侧崇福路 | 3 | 3 |
| 维讯化工（南京）有限公司南门普桥路 | 3 | 3 |
| 2021年 | 10月28日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南门赵桥河路 | 3 | 3 |
| 伊士曼化学品（南京）有限公司长丰河路 | 2 | 2 |
| 2021年 | 11月4日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 德蒙南京化工有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 江苏中旗化工有限公司东侧长丰河路 | 3 | 3 |
| 2021年 | 11月11日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 沙索（中国）化学有限公司东南界 | 3 | 3 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司东界 | 4 | 4 |
| 江苏中旗化工有限公司东北界 | 4 | 4 |
| 2021年 | 11月15日 | 四柳社区自动站 | 2 | 2 |
| 南京诚志永清科技有限公司西北侧普葛路 | 3 | 3 |
| 南京源港精细化工有限公司留左路 | 3 | 3 |
| 2021年 | 11月24日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司东界 | 3 | 3 |
| 斯泰潘（南京）化学有限公司南界 | 3 | 3 |
| 2021年 | 12月1日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清科技有限公司西北侧普葛路 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南门赵桥河路 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏股份有限公司东侧赵桥河北路 | 0 | 0 |
| 2021年 | 12月8日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清科技有限公司赵桥河路与长丰河路交界处 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西侧化工大道 | 3 | 3 |
| 南京曙光精细化工有限公司西侧崇福路 | 2 | 2 |
| 2021年 | 12月15日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司东界长丰河路 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司赵桥河路 | 2 | 2 |
| 南京源港精细化工有限公司南界留左路 | 2 | 2 |
| 南京曙光精细化工有限公司东南界普桥路 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司南界丰华路 | 2 | 2 |
| 2021年 | 12月22日 | 江苏钟山化工有限公司西界长丰河路 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西界 化工大道 | 2 | 2 |
| 南京红太阳生物化学有限公司西北界 | 0 | 0 |
| 南京长江江宇石化有限公司东北侧 普桥路 | 1 | 1 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 2021年 | 12月29日 | 江苏省农药研究所股份有限公司东侧长丰河路 | 2 | 2 |
| 南京金浦英萨合成橡胶有限公司东南侧崇福路 | 2 | 2 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 伊士曼化学品南京有限公司东南侧丰华路 | 1 | 1 |
| 2022年 | 1月5日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西南界赵桥河北路 | 2 | 2 |
| 仁信作物保护技术有限公司西南界赵桥河南路 | 4 | 4 |
| 维讯化工南京有限公司南界普桥路 | 1 | 1 |
| 2022年 | 1月12日 | 江苏省农药研究所股份有限公司东侧长丰河路 | 3 | 3 |
| 南京长江江宇环保科技有限公司东侧长丰河路 | 3 | 3 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 伊士曼化学品南京有限公司东侧长丰河路 | 1 | 1 |
| 2022年 | 1月19日 | 南京威尔药业有限公司西侧化工大道 | 1 | 1 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 维讯化工（南京）有限公司西侧长丰河西路 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 3 | 3 |
| 2022年 | 1月26日 | 江苏钟山化工有限公司西南界青芦线 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司西南界 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西南界 | 0 | 0 |
| 南京红太阳生物化学有限公司西南界方水东路 | 0 | 0 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 维讯化工（南京）有限公司西南界普桥路 | 3 | 3 |
| 2022年 | 2月8日 | 江苏钟山化工有限公司西南角长丰河路与丰华路路口 | 3 | 3 |
| 南京红太阳生物化学有限公司西侧芳烃南路 | 0 | 0 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 3 | 3 |
| 2022年 | 2月18日 | 蓝星安迪苏南京有限公司污水处理厂大门 | 1 | 1 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西界化工大道 | 2 | 2 |
| 2月25日 | 江苏中旗化工有限公司西北界长丰河西路 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西北界化工大道 | 3 | 3 |
| 南京瑞固聚合物有限公司西北界普桥路 | 0 | 0 |
| 南京长江江宇石化有限公司北界普桥路 | 2 | 2 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 3月3日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 江苏中旗化工有限公司北界赵桥河路 | 3 | 3 |
| 南京长江江宇石化有限公司北界普桥路 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司北界赵桥河北路 | 2 | 2 |
| 3月11日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 江苏中旗化工有限公司西侧长丰河路 | 3 | 3 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西侧化工大道 | 2 | 2 |
| 维讯化工（南京）有限公司西侧化工大道 | 3 | 3 |
| 3月18日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清科技有限公司西南界赵桥河路 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司西界崇福路 | 4 | 4 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西南界化工大道 | 3 | 3 |
| 维讯化工（南京）有限公司西界长丰河路 | 4 | 4 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司西界化工大道 | 3 | 3 |
| 3月23日 | 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司北侧赵桥 | 2 | 2 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司东北侧赵桥河路 | 3 | 3 |
| 南京化学试剂股份有限公司北侧赵桥河南路 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南侧赵桥河路 | 0 | 0 |
| 四柳社区自动站 | 2 | 2 |
| 3月31日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 江苏中旗化工有限公司西南界赵桥河南路 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司西南界崇福路 | 4 | 4 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西南界赵桥河北路 | 3 | 3 |
| 维讯化工（南京）有限公司西南界普桥路 | 2 | 2 |
| 4月8日 | 蓝星安迪苏南京有限公司西侧化工大道 | 1 | 1 |
| 南京瑞固聚合物有限公司北界普桥路 | 0 | 0 |
| 南京协和助剂有限公司北界赵桥河路 | 0 | 0 |
| 金陵力联思树脂有限公司北界普桥路 | 1 | 1 |
| 4月9日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 4月14日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 南京诚志永清能源科技有限公司南侧赵桥河路 | 2 | 2 |
| 亚什兰化工（南京）有限公司南侧赵桥河路 | 3 | 3 |
| 南京曙光精细化工有限公司南侧普桥路 | 0 | 0 |
| 江苏钟山化工有限公司南侧丰华路 | 2 | 2 |
| 4月23日 | 亚什兰化工（南京）有限公司北界赵桥河北路 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司东北界普桥路 | 3 | 3 |
| 南京诺奥新材料有限公司北界普桥路 | 0 | 0 |
| 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 5月5日 | 四柳社区自动站 | 0 | 0 |
| 蓝星安迪苏南京有限公司西侧化工大道 | 1 | 1 |
| 南京诺奥新材料有限公司北侧普桥路 | 2 | 2 |
| 南京华狮新材料有限公司北侧赵桥河南路 | 2 | 2 |
| 9月7日 | 大协西川东阳汽车部件（南京）有限公司 | 0 | 0 |
| 大协西川东阳汽车部件（南京）有限公司 | 0 | 0 |
| 南京新星德尔塔科技有限公司 | 0 | 0 |
| 南京新星德尔塔科技有限公司 | 0 | 0 |
| 延锋（南京）座椅有限公司 | 0 | 0 |
| 延锋（南京）座椅有限公司 | 0 | 0 |
| 广岛技术（南京）汽车部件有限公司 | 1 | 1 |
| 广岛技术（南京）汽车部件有限公司 | 0 | 0 |
| 上海吉翔汽车车顶饰件有限责任公司 | 0 | 0 |
| 上海吉翔汽车车顶饰件有限责任公司 | 0 | 0 |
| 久驰机电实业有限公司 | 1 | 1 |
| 久驰机电实业有限公司 | 0 | 0 |
| 恒大绿洲北门 | 0 | 0 |
| 恒大绿洲北门 | 0 | 0 |
| 合家春天 | 0 | 0 |
| 合家春天 | 0 | 0 |
| 江宁开发区学校 | 0 | 0 |
| 江宁开发区学校 | 0 | 0 |
| 合家春天幼儿园 | 0 | 0 |
| 合家春天幼儿园 | 0 | 0 |
| 清水亭东路幼儿园 | 0 | 0 |
| 清水亭东路幼儿园 | 0 | 0 |
| 恒大绿洲东门 | 0 | 0 |
| 恒大绿洲东门 | 0 | 0 |
| 中冶天城东北 | 1 | 1 |
| 中冶天城东北 | 0 | 0 |

## 5.5.2仪器要求

现场参数测定设备主要为风速风向仪、温湿度计等，应定期检定或校准，确认合格后方可使用。

制定原因/依据：

根据HJ 630“4.14 仪器设备”，建立仪器设备（含自动在线等集成的仪器设备系统）的管理程序，确保其购置、验收、使用和报废的全过程均受控。对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备，包括辅助测量设备，应有量值溯源计划并定期实施，在有效期内使用。所有仪器设备都应有明显的标志表明其状态。对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备，在使用前、维修后恢复使用前、脱离实验室直接控制返回后，均应进行校准或核查。现场监测仪器设备带至现场前或返回时，应进行校准或检查。

根据HJ/T 373“4.2 监测与仪器设备”，属于国家强制检定的仪器与设备，应依法送检，并在检定合格有效期内使用；属于非强制检定的仪器与设备应按照相关校准规程自行校准或核查，或送有资质的计量检定机构进行校准，校准合格并在有效期内使用。每年应对仪器与设备检定及校准情况进行核查，未按规定检定或校准的仪器与设备不得使用。

## 5.6工作程序

5.6.1现场调查

开展嗅辨前，应首先进行现场踏勘，初步判断可能异味来源，并对排污单位的基本情况进行调查，包括恶臭污染发生的时段、主要恶臭污染物排放源及分布情况、涉及恶臭污染物排放的原辅材料和产品、敏感点位置、风速、风向等，现场调查记录参照附录A。

制定原因/依据：

为更好开展恶臭污染物现场嗅辨工作，制定合理监测方案，需开展响应踏勘，为后续监测开展及恶臭污染物溯源工作典型基础。主要调查内容包括恶臭污染物发生时段、主要排放源及分布、周边敏感点、及响应原辅料与产品，在调查的基础上进行方案编制，主要包括嗅辨点位、时间频次等相关要求。

5.6.2方案制定

方案的主要内容包括但不限于：嗅辨目的、排污单位名称及敏感点信息、嗅辨时间、嗅辨频次、嗅辨员安全以及质量保证和质量控制措施等。

雨、雪天气下，因污染物会被吸收，影响嗅辨结果的代表性，不宜开展嗅辨工作。

制定原因/依据：

为更好开展恶臭污染物现场嗅辨工作，制定合理监测方案，经前述调查，为方案编制奠定基础。方案编制主要包括嗅辨目的、排污单位名称及环境敏感点信息、嗅辨时间、嗅辨频次、现场参数测试仪器、嗅辨员安全以及质量保证和质量控制措施。

气象条件监测参照《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）规定要求，明确了气象参数监测需要包括风速和风向，并引用雨、雪天气下，因污染物会被吸收，不宜开展嗅辨工作。经过学习研究编制说明并咨询编制单位，了解到“不宜”开展嗅辨工作的内涵，原则上在很利于污染物扩散和稀释的气象条件下，是不便开展恶臭监测的，但是并未严格控制，在任何气象条件下，恶臭无组织排放，均不能超标，且可以在不同气象条件下进行监测。

5.6.3现场嗅辨

（1）现场参数测定：现场嗅辨前应于排污单位开阔地带测定风向、风速和温湿度，若现场无适当的开阔地带，可选择高处（一般不超过15m）进行测定。

制定原因/依据：

气象条件监测参照《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）规定要求，适当简化明确了气象参数监测包括风向和风速。

1. 嗅辨区域确定

环境空气现场嗅辨应在恶臭排放源下风向进行，采用现场踏勘、调查（污染发生的时段、地点等）的方式确定嗅辨区域，尤其关注恶臭污染重点区域，嗅辨区域不局限于地面。

无组织废气现场嗅辨。厂界外现场嗅辨区域一般情况下设立在厂界主导风向下风向影响最大区域，被测厂界条件不允许，可在厂界内进行嗅辨，原则上距离厂界不超过10m；厂区内现场嗅辨，应重点在无组织排放源周边、厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口周边进行嗅辨。

制定原因/依据：

编制组在充分研究国家现有标准的基础上，确立了现场嗅辨区域包括周界无组织、敏感点和厂区内，并参照GB 37822、HJ/55和HJ905的相关规定进行了相应简化，提升了现场嗅辨的可操作性。同时，环境空气敏感点可以选择楼上等敏感区域，不受高度限值。

在嗅辨区域恶臭浓度最高时段或投诉集中时段开展现场嗅辨，按照环境空气敏感点、无组织排放监控点（厂界、厂区内）的顺序进行嗅辨，现场嗅辨不少于2次。

现场嗅辨宜采用步行方式，嗅到异味即为到达嗅辨点位，可在此周边进行现场嗅辨，每个点位嗅辨时间不宜少于30秒。

3名嗅辨员需在同一时间、地点进行现场嗅辨，以该时段峰值独立确定臭气强度等级。

制定原因/依据：

现场嗅辨作为辅助手段，利用人类嗅觉阈值低的特点，参照无组织采样原则，根据长期现场嗅辨实践，为保证嗅辨员安全，在嗅辨区域步行进行现场嗅辨，停留不宜少于30秒，即可满足嗅辨需求，也可最大限度保证嗅辨员安全。另外嗅辨员可根据现场情况，以发现问题为导向，进行多次嗅辨。近年来，我中心进行了大量现场嗅辨工作，现场异味规律性不明显，经过总结归纳，为保证现场嗅辨的准确性以及现场嗅辨的效率，折中选取30秒作为开展工作的参考，具有较好的科学性。根据现场异味情况，现场嗅辨过程中可以适当增加嗅辨时长，也可根据现场实际，适当减少嗅辨时长。

## 5.7结果判定与应用

5.7.1臭气强度等级

臭气强度等级按表4规定执行。

表4 臭气强度等级

|  |  |
| --- | --- |
| 臭气强度 | 描述 |
| 0级 | 无臭 |
| 1级 | 气味似有似无 |
| 2级 | 微弱的气味，但能确定什么样的气味 |
| 3级 | 能够明显的感觉到气味 |
| 4级 | 感觉到比较强烈气味 |
| 5级 | 非常强烈难以忍受的气味 |

制定原因/依据：

臭气强度等级：参照《日本恶臭防止法》规定，臭气强度共分6级，分别为0-5级，详见表3。该分级也得到了国内学者的认可，本次参考《日本恶臭防止法》，对现场嗅辨进行了相应的分级。

5.7.2 臭气强度等级判定

当3名嗅辨员确定的臭气强度等级一致时，取其等级；当2名嗅辨员确定的臭气强度等级一致时，取其等级；当3名嗅辨员确定的臭气强度等级均不一致时，取最大值；当现场嗅辨多于三名嗅辨员时，参照上述规则确定臭气强度等级。

制定原因/依据：

臭气强度现场确认：综合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）等国内现行标准，经过近一年现场实践，充分考虑恶臭投诉的敏感性，制定了少数服从多数原则及相同区域取最大值原则，可以真实反映该区域臭气强度等级。

5.7.3结果应用

臭气强度结果应用见表5。

表5 臭气强度结果应用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 嗅辨类别 | 臭气强度等级 | 结果应用 |
| 环境空气 | 大于等于1级 | 排污单位用于加强相应监测和恶臭污染物排放管控。  执法单位用于指导污染源排查、发现问题线索。 |
| 厂界无组织监控点 | 大于等于2级 |
| 厂区内无组织监控点 | 大于等于3级 |

制定原因/依据：

臭气强度等级应用：近一年来，我们针对南京市区域恶臭投诉监测，对现场嗅辨及其他手段方式数据进行分析，结果显示：一是现场嗅辨臭气强度与臭气浓度相关性较差。通过近期恶臭投诉现场154组数据分析发现，现场嗅辨臭气强度等级变化与臭气浓度相关性较差，臭气强度与居民感官一致性较好，且明显高于实验室臭气浓度值（结果均<10），分析其原因主要有样品的代表性不足、运输条件严格及样品衰减等；二是便携式GC-MS与苏玛罐采样实验室数据一致性较好。根据120个点位数据分析显示，99个点位特征因子表征基本一致，占比82.5%，表现出较好的相关性；三是不同臭气强度与对应恶臭污染物监测结果存在差异。现场嗅辨臭气强度为0级和1级的点位共77个，其中样品分析显示存在恶臭污染物的点位仅4个，占比5.2%，其他点位挥发性有机物组分均位于检出限附近。现场嗅辨臭气强度为2~5级的点位共77个，其中样品分析存在恶臭污染物的点位31个，占比40.3%，其他点位挥发性有机物组分均位于检出限附近。

鉴于上述分析，当臭气强度为2~5级时，样品分析存在恶臭污染物的可能性较高，因此现场嗅辨可作为辅助手段，具有很强的指导作用。因此我们规定当现场嗅辨厂界臭气强度等级大于（含）2级时，可采用走航监测、便携式GC-MS等手段以及相关国标方法，开展执法溯源监测；同时为更好加强管控，参照GB 37822厂界和场内限值分档的原则，当现场嗅辨厂区内臭气强度等级大于（含）3级时，可按照GB 37822和HJ 733等要求，进行厂区内溯源排查，发现问题线索。

## 5.8质量保证和质量控制

嗅辨员为18~45周岁，不吸烟、嗅觉器官无疾病且嗅觉通过五种标准臭液嗅辨测试的人员。

应建立嗅辨员嗅觉灵敏库管理资料库，跟踪管理嗅辨员嗅觉能力，作为现场嗅辨备用嗅辨员的选取基础。管理资源库的建立按照HJ 1262附录B。

现场长时间嗅辨易产生嗅觉疲劳，待嗅辨员嗅觉恢复正常后，再开展现场嗅辨。

制定原因/依据：

嗅辨员需建立嗅觉灵敏库，保持对典型恶臭污染物的气味特性的感知和敏感性，方便现场开展工作。同时考虑到嗅觉疲劳因素，在长时间嗅辨的间隔增加呼吸防护用具。

6征求意见处理情况

2022年12月7日，省厅印发《江苏省生态环境厅关于征求<恶臭污染物现场嗅辨技术规范<征求意见稿>意见的函》（苏环便函〔2022〕1513号），征求35家单位意见，共收集到16家单位纸质回函，有意见单位12家，共提意见建议34条建议，其中采纳及部分采纳33条，采纳率97%；未采纳1条，占比3%。其他未回函单位电询均无意见。具体情况见表6。

2023年8月10日，该标准通过厅务会审议，审议期间厅领导提出不同区域嗅辨员是否存在差别，请做相关比对研究。2023年8月31日江苏省南京环境监测中心按照代表全省原则，会同无锡（苏南）、扬州（苏中）和盐城（苏北）驻市中心，同时邀请南京江北新区监测站、蓝星安迪苏南京有限公司共6家单位开展现场嗅辨的验证工作，现场嗅辨27个点位，结果显示6家单位臭气强度完全相同的有15个点位，占比55.5%，臭气强度的最大值和最小值相差1级的有10个点位，占比37.1%；臭气强度的最大值和最小值相差2级的有2个点位，占比7.4%，无相差超过2级以上点位。臭气强度完全相同和臭气强度相差1级点位共25个，占比92.6%，充分验证了现场嗅辨技术的科学性和代表性，为全省环境主管部门处理异味投诉问题提供有力的技术支撑。

7起草单位和起草人员信息及分工

江苏省南京环境监测中心隶属于江苏省生态环境厅，中心编制115人，设有13个科室。现有在岗职工154人，其中在编110人，合同制44人。技术人员岗位比例达95%以上，高级工程师52人，其中研究员级高工13人。国家环境监测“三五”人才“技术骨干”36人、“一流专家”2人，江苏省“333工程”培养对象1人、硕士研究生41人、博士研究生4人。截止目前，中心拥有固定资产约2.02亿，通用专用设备总数1700余台套，单价50万元以上设备91台套，具备中国计量认证实验室资质认定（CMA）和国家实验室认可（CNAS）资质，连续23年作为生态环境部标样所协作定值实验室。经省市场监督管理局批准的监测能力有9小类161项208个方法621个参数。起草人员信息及分工见表7。

表7 起草人员信息及分工

| **姓名** | **单位** | **职称** | **分工** |
| --- | --- | --- | --- |
| 马光军 | 江苏省南京环境监测中心 | 高级工程师 | 规范总体协调、现场嗅辨、文本编制 |
| 谢馨 | 江苏省南京环境监测中心 | 正高级工程师 | 现场嗅辨、文本编制 |
| 武中林 | 江苏省南京环境监测中心 | 高级工程师 | 现场嗅辨、文本编制 |
| 陆芝伟 | 江苏省南京环境监测中心 | 高级工程师 | 资料搜集、文本编制 |
| 胡玲 | 江苏省环境监测中心 | 高级工程师 | 资料搜集、文本编制 |
| 刘罗 | 江苏省南京环境监测中心 | 工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |
| 杨正标 | 江苏省南京环境监测中心 | 高级工程师 | 现场嗅辨、现场监测、文本审核 |
| 董艳平 | 江苏省南京环境监测中心 | 正高级工程师 | 文本审核 |
| 俞黎明 | 江苏省南京环境监测中心 | 工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |
| 任向 | 江苏省南京环境监测中心 | 工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |
| 聂新龙 | 江苏省南京环境监测中心 | 助理工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |
| 刘阳 | 江苏省南京环境监测中心 | 工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |
| 褚凯 | 江苏省南京环境监测中心 | 助理工程师 | 现场嗅辨、现场监测 |

8推广实施建议

现场嗅辨技术是对现有标准体系的有效补充，为解决异味扰民提供了一条新路径，建议一是尽快印发《恶臭污染物现场嗅辨技术规范》，加强培训和现场实践，为解决百姓急难愁盼增加一条新路径。二是现阶段现场嗅辨技术主要停留在对排污单位异味的评估和督促整改方面，建议后续逐步开展现场嗅辨臭气强度排放标准的研究，让鼻子真正起到执法的作用。

表6征求意见处理情况

| **序号** | **意见** | **修改说明** |
| --- | --- | --- |
| **1、生态环境部** | | |
| 1 | 建议文本“6.1现场调查”中增加适合现场嗅辫的相关气象参数条件，如风速、温度等。 | 采纳。现场调查修改为：“嗅辨员到达现场后，进行现场踏勘，并对排污单位的基本情况进行调查，包括恶臭污染发生的时段、主要恶臭污染物排放源及分布情况、涉及恶臭污染物排放的原辅材料和产品、周边敏感点位置、风速、风向等。雨、雪天气下，因污染物会被吸收，影响嗅辨结果的代表性，不宜开展嗅辨工作”。 |
| 2 | 6.3.3.2中规定每次嗅辨时间不少于30秒，但未明确现场嗅辨结果为每名嗅辨员的臭气强度峰值还是均值，建议在文本中明确，并在编制说明中增加“嗅辨时间不少于30秒”制定依据。 | 采纳。修改为：“3名嗅辨员需在同一时间、地点进行现场嗅辨，以该时段峰值独立确定臭气强度等级”。并在编制说明5.6.3内增加了嗅辨时间不少于30秒的制定依据。 |
| 3 | 建议进一步研究“6.4.1.2 臭气强度判定方法”的合理性，如“当3个臭气强度等级均不一致时，重新嗅辨”可行性不强，由于恶臭异味具有瞬时性特点，重新嗅辦可能与之前情况不一致。 | 采纳。参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）最大值评价原则，本部分内容修改为：“当3个臭气强度等级均不一致时，取最大值”。编制说明5.5.1内进行了相应的说明。 |
| 4 | 建议在文本附录中增加“7.2技术培训”具体操作。 | 采纳。统一按照HJ 1262内对嗅辨员的选取及日常管理进行要求。 |
| **2、厅领导** | | |
| 1 | 建议完善嗅辨结果的应用，比如是否可以用于执法等。 | 采纳。结果应用修改为：“排污单位用于加强相应监测和恶臭污染物排放管控。  执法单位用于指导污染源排查、发现问题线索。” |
| **3、上海市生态环境局** | | |
| 1 | 建议在编制说明中细化美国、欧盟、日本关于臭气强度和现场测定方式的技术现状。（编制说明3.1） | 采纳。针对美国和日本与现场相关嗅辨内容进行更为详细的说明。 |
| 2 | 建议在正文术语定义中删除嗅辨员“对异味的种类”，此处嗅辨是感觉阈值，并非识别阈值；补充术语定义“溯源监测”。 | 部分采纳。嗅辨员定义未修改，浓度较低时为感觉阈值，但是浓度较高时，可以对异味的种类进行判别，因此未进行修改。新增溯源监测概念：利用多手段、多方法以追溯污染物来源为目的的监测。 |
| 3 | 建议调整正文中方法原理的表述。因为嗅觉阈值是指引起人嗅觉最小刺激的物质浓度 (或稀释倍数)，在现有技术条件下，人的嗅觉对多数气味物质的感觉阈值相较仪器普遍较低，但不是绝对情况。 | 采纳。方法原理修改为：人体嗅觉对于恶臭气体（包括异味）刺激具有直观反应，其中引起人嗅觉最小刺激的物质浓度为嗅阈值。大部分恶臭污染物嗅阈值远低于仪器检出限，通过现场嗅辨可实现对恶臭污染物臭气强度的快速便捷辨别。 |
| 4 | 建议明确正文中风向风速与现场嗅辨测试的适宜关系，敏感点点位布设的基本原则，如高度等；建议明确采样方式为定点还是步行移动采样。 | 采纳。环境空气现场嗅辨应在恶臭排放源下风向进行，点位采用现场踏勘、调查（污染发生的时段、地点等）的方式确定，尤其关注恶臭污染重点区域，不局限于地面进行嗅辨；现场嗅辨采用步行方式，嗅到异味即为到达嗅辨点位，可在此点位周边进行现场嗅辨，嗅辨时间不宜少于30秒。 |
| 5 | 建议正文中补充不适宜监测或现场嗅辨时存在干扰需注意的事项。 | 采纳。正文中已进行注意事项相关表述。原则上，任何气象条件下均可开展相应嗅辨工作，以发现恶臭污染为目的。为方便合理选择现场嗅辨时间，正文规定一是环境空气现场嗅辨需在恶臭排放源下风向进行，二是雨雪天气易吸收污染物，不宜开展现场嗅辨。 |
| **4、浙江省生态环境厅** | | |
| 1 | 无意见 | |
| **5、安徽省生态环境厅** | | |
| 1 | “4方法原理”中，建议将“利用人类对恶臭污染物嗅阈值远低于仪器检出限的特性，现场通过嗅觉对恶臭污染物的臭气强度进行辨别”修改为“人体嗅觉对于恶臭气体（包括异味）刺激具有直观反应，其中，引起人嗅觉最小刺激的物质浓度为嗅阈值。大部分恶臭污染物嗅阈值远低于仪器检出限，通过现场嗅辨可实现对恶臭污染物臭气强度的快速便捷辨别”。 | 采纳。方法原理修改为：人体嗅觉对于恶臭气体（包括异味）刺激具有直观反应，其中引起人嗅觉最小刺激的物质浓度为嗅阈值。大部分恶臭污染物嗅阈值远低于仪器检出限，通过现场嗅辨可实现对恶臭污染物臭气强度的快速便捷辨别。 |
| 2 | “5人员及仪器要求”中，未对嗅辨员的选取作详细规定，建议参照《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）标准，在“5.1 人员要求”中增加“嗅辨员应满足HJ 1262附录B嗅辨员选取条件”的要求，并建议明确“指定1名现场负责人”是否是其中1名嗅辨员。 | 采纳。质量保证部分按照HJ 1262附录B对嗅辨员提出明确要求；1名现场负责人可以是嗅辨员也可以另行安排。正文将5.1.2进行拆分，避免现场负责人存在歧义。 |
| 3 | “6工作程序”中，建议将6.3.3.1“在嗅辨区域恶臭浓度最高时段或投诉集中时间段开展现场嗅辨，先对环境空气敏感点进行嗅辨，再对无组织排放监控点（厂界、厂区内）进行嗅辨”修改为“在嗅辨区域恶臭浓度最高时段或投诉集中时间段开展现场嗅辨，按照上风向对照点、环境空气敏感点、无组织排放监控点（厂界、厂区内）的顺序进行嗅辨”。 | 采纳。修改为：在嗅辨区域恶臭浓度最高时段或投诉集中时间段开展现场嗅辨，按照环境空气敏感点、无组织排放监控点（厂界、厂区内）的顺序进行嗅辨。 |
| 4 | “6工作程序”中，建议明确嗅辨频次及确定依据。 | 采纳。工作程序修改为：在嗅辨区域恶臭浓度最高时段或投诉集中时段开展现场嗅辨，按照环境空气敏感点、无组织排放监控点（厂界、厂区内）的顺序进行嗅辨，现场嗅辨不少于2次。 |
| **6、南京市生态环境局** | | |
| 1 | 6.3.3.2 小节“现场嗅辨采用步行方式，嗅到异味即为到达嗅辨点位，每次嗅辨时间不少于30秒。”建议改成“现场嗅辨采用步行方式，嗅到异味即为到达嗅辨点位，每次嗅辨时间不宜少于30秒。”  理由：如遇到剧毒的有害物质，严格嗅到30秒可能对嗅辨师身体造成损害。 | 采纳。6.3.3.2修改为：现场嗅辨采用步行方式，嗅到异味即为到达嗅辨点位，可在此周边进行现场嗅辨，嗅辨时间不宜少于30秒。 |
| 2 | 依据HJ 1262-2022和HJ 905两个规范文件，建议进一步细化无组织废气点位布设和频次；补充完善质量控制方式；考虑厂界范围大的情况采用步行方式是否可行；嗅辨人员是否可以5人。 | 部分采纳。现场嗅辨工作点位布设及采样频次与HJ 1262和HJ 905有很多相似，但也存在较多不同，主要却别在于非传统意义上监测方法，因此本文件在参考上述两个文件的基础上，进行适当的简化，方便嗅辨员现场进行工作并发现问题；质控管理主要体现在嗅辨员的日常管理，文中嗅辨员管理按照HJ 1262执行；恶臭污染的偶发性和阵发性要求，现场嗅辨工作需要采用步行方式进行捕捉，乘坐车辆难以嗅到异味；编制说明5.5.1.2对嗅辨员数量进行详细论证，3名嗅辨员可以满足现场嗅辨需求。 |
| **7、常州市生态环境局** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **8、南京江北新区管理委员会生态环境和水务局** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **9、南京市生态环境监测监控中心** | | |
| 1 | 根据HJ 905， 进一步细化无组织废气点位布设和频次。 | 采纳。6.3.3.1增加现场嗅辨不少于2次。 |
| 2 | 如厂界范围大监测区域，针对监测数据的代表性，采用步行方式所需时间长，是否可以根据监测点位同时其它交通方式? | 未采纳。一是现场嗅辨时根据步行发现异味来确定的，非调查期间确定监测点位，调查期间仅进行嗅辨区域的确立。二是恶臭污染的偶发性和阵发性要求，不确定性较强，现场嗅辨工作需要采用步行方式进行捕捉，乘坐车辆难以嗅到异味。 |
| 3 | 嗅辨人员建议增加至5人。 | 原则采纳。5.1.2修改为现场嗅辨任务至少需3名嗅辨员，对臭气强度等级进行判别  同时编制说明5.5.1.2对嗅辨员数量进行详细论证，3名嗅辨员可以满足现场嗅辨需求，嗅辨单位为保证现场嗅辨质量，可参照标准设置，增加嗅辨员数量。 |
| **10、无锡市生态环境监测监控中心** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **11、苏州市环境监测站（苏州市环境监控中心）** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **12、南通市生态环境监测站** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **13、泰州市生态环境监测站** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **14、连云港市环境监测监控中心** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **15、江苏省生态环境监测监控有限公司** | | |
| 1 | 1 适用范围—“本文件适用于环境空气和无组织废气的臭气强度辨别与判定”中，建议更改为“本文件适用于环境空气和无组织废气臭气强度的现场辨别与判定”。 | 采纳。适用范围修改为“本文件适用于环境空气和无组织废气臭气强度的现场辨别与判定”。 |
| 2 | 6 工作程序-6.3 现场嗅辨中规定了现场参数测定、点位布设、嗅辨过程、现场记录等内容，对于嗅辨频次未进行规定。在规范性引用文件《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905）、《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262）对于采样频次都给予了规定，在该文件编制说明中针对嗅辨过程制定的原因及依据提及“嗅辨员可根据现场情况，以发现问题为导向，进行多次嗅辨”。建议工作程序章节增加嗅辨频次。 | 采纳。6.3.3.1增加现场嗅辨不少于2次。 |
| 3 | 7 质量保证和质量控制—7.2~7.3中针对嗅辨员应定期通过技术培训，使嗅辨员了解典型恶臭污染物的气味特性，提高对各种恶臭污染物的嗅辨能力。应建立嗅辨员嗅觉灵敏度管理资料库，跟踪管理嗅辨员嗅觉能力，作为现场嗅辨备用嗅辨员的选取基础，管理资料库的建立按照 HJ 1262 附录 B。  目前嗅辨员都是通过外部考核取证的方式开展嗅辨工作，因现场嗅辨与实验室嗅辨原理上有一定的差异，对于现场嗅辨员是否可以参照（国市监检测〔2018〕245号）文件以公司内部考核形式取得上岗证开展嗅辨工作，按照 HJ 1262 附录 B进行人员管理？ | 采纳。现场嗅辨员不对上岗证做明确要求，日常管理按照HJ 1262附录B。 |
| **16、江苏环保产业技术研究院股份有限公司** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **17、南京市江宁区环境监测站** | | |
| 1 | 标准6.3.1条，关于现场气象参数测定的位置，建议明确在排污单位，使嗅辨区域更加清晰。 | 采纳。6.3.1修改为：现场嗅辨前应于排污单位开阔地带测定风向和风速，若现场无适当的开阔地带，可选择高处（一般不超过15m）进行测定。 |
| 2 | 标准6.4.2条，臭气强度结果应用不局限于加强无组  织排放管控，有组织排放管控同样重要。 | 采纳。修改为：加强恶臭污染物排放管控。无组织和有组织排放均包含。 |
| **18、苏州市昆山环境监测站** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **19、南京市建邺区环境保护监测站** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **20、江阴市环境监测站** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **21、宜兴市环境监测站** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **22、淮安市生态环境监测监控中心** | | |
| 1 | 嗅辨员受环境影响大，不容易分辨工业集中区域多个企业混合气味，建议明确嗅辨频次再定等级。 | 采纳。6.3.3.1增加现场嗅辨不少于2次。 |
| 2 | 嗅辨员年龄设定一般以周岁定，建设18~45周岁。 | 采纳。修改为：嗅辨员为18~45周岁。 |
| **23、连云港市东海生态环境监测站** | | |
| 1 | 恶臭污染物成分复杂，很可能涉及多种对人体有害的物质，对现场嗅辩人员安全造成隐患。规范中未提及恶臭现场嗅辨时嗅辨员安全措施，只是在标题下注明“警告：现场嗅辨应注意安全，如遇突发情况（如头晕、恶心、呕吐等不适症状）应立即停止工作”。建议增加现场注意事项和安全措施。 | 采纳。为突出现场隐患，将此条注意事项列为警告，最大限度提醒嗅辨员注意安全，并采取必要防护措施。另警告修改为：现场嗅辨应注意安全，如遇突发情况（如头晕、恶心、呕吐等不适症状）应立即停止工作离开现场，如有必要及时就医。 |
| **24、盐城市响水生态环强监测站** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **25、南通市海安生态环境监测站** | | |
|  | 电询无意见。 |  |
| **26、江苏雁蓝检测科技有限公司** | | |
| 1 | 无意见。 |  |
| **27、南京市白云环境科技集团股份有限公司** | | |
| 1 | 征求意见稿中“6.2 方案制定” 包含“嗅辨频次”的内容。现场嗅辨频次的确定是否必须按照《HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范》执行？HJ 905要求的频次监测时间久，现场嗅辨一般灵活机动，严格执行每2小时一次，难度较大，其频次能否只监测1次或者根据监测需求确定（限值最少监测次数）？或者直接在本标准中增加“嗅辨频次”的内容？ | 采纳。6.3.3.1增加现场嗅辨不少于2次。 |
| 2 | 征求意见稿中“6.3.1 现场参数测定” 描述：“现场测定风向和风速，确定嗅辨区域”，风向和风速的测定是否只测一次就可以，无组织的风速、风向是否不需要按照HJ/T 55标准执行监测10min? | 采纳。现场嗅辨作为辅助手段，编制组本着解决实际问题、方便好用的原则，对气象参数的测定进行适当弱化，未明确严格按照HJ/T 55进行测定。 |
| 3 | 征求意见稿中“6.3.2 点位布设” 中6.3.2.2有对“厂区内现场嗅辨”的描述。可否参照“《GB 37822-2019挥发性有机物无组织排放控制标准》A.2 厂区内 VOCs 无组织排放监测”将点位细化一下？例如：具门窗、通风口的距离等。 | 采纳。6.3.2.2对厂区内嗅辨进行了详细规定。“厂区内现场嗅辨，应重点在无组织排放源周边、厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口周边进行嗅辨。” |
| 4 | 征求意见稿中“6.4.2 结果应用” 中无组织排放监控点厂界和厂区内的臭气强度等级要求均为“大于等于2级”，是否合理？一般情况，厂区内的臭气强度会高于厂界臭气强度。建议参照非甲烷总烃排放限值，对厂界、厂内、瞬时设置梯度排放限值。 | 采纳。厂区内臭气强度等级大于等于3级，排污单位需加强恶臭污染排放监控。 |
| 5 | 该方法是否能用于资质认定？若能，是否需要增加空白实验、精密度及准确度的内容，确保嗅辩结果的准确性和可靠性。 | 采纳。该方法无需资质认定，且不属于分析方法，不涉及空白实验、精密度及准确度相关内容。 |
| **28、淮安市华测检测技术有限公司** | | |
| 1 | 现场勘察过程繁琐，现场嗅辨员的嗅阈值降低，如何解决嗅阈值降低问题；臭气等级划分无依据的执行标准；静风状态下，邻厂的干扰无法确定。 | 采纳。1、现场长时间嗅辨易产生嗅觉疲劳，待嗅辨员嗅觉恢复正常后，再开展现场嗅辨。现场勘察并非一直处于恶臭污染地区，如现场异味较重，可以直接进行现场嗅辨，请排污单位开展相关溯源工作并整改。2、臭气强度现场嗅辨利用人类嗅觉阈值较低的特性，辅助开展现场溯源 工作，暂无排放标准。3、通过现场调查，了解企业原辅料及产品，初步明确了排污单位特征异味，通过厂区内现场嗅辨，可进一步掌握恶臭污染物排放特征，同时合理选择风速风向，最大限度避免干扰。 |
| **29、连云港绿水青山环境检测有限公司** | | |
| 1 | 第2页6.3.2.2章节中“厂界外点位布设一般情况下设立在周界主导风向下风向影响最大区域，被测周界条件不允许，可在周界内进行嗅辨，原则上距离周界不超过10m”对无组织废气现场嗅辨监测点位用“周界”来表述； 6.3.3.1 章节中“先对环境空气敏感点进行嗅辨，再对无组织排放监控点(厂界、厂内)进行嗅辨”用“厂界”来描述无组织监测点位；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中3定义3.8章节“单位周界指单位与外界环境接界的边界。通常应依据法定手续确定边界;若无法定手续，则按目前的实际边界确定”用“边界”来确定“周界”。建议《恶臭污染物现场嗅辨技术规范(征求意见稿)》中对无组织监控点位统一描述为“厂界”或者“周界”并进行定义。 | 采纳。统一表述为“厂界”。 |
| **30、中国石化扬子石油化工有限公司** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **31、中国石化集团南京化学工业有限公司** | | |
| 1 | 建议增加嗅辨员资质认定相关内容。 | 采纳。增加5.1.1“嗅辨员需取得资格证或通过自认定考核具备相应嗅辨能力，嗅觉要求参照HJ 1262附录B”。 |
| **32、上海梅山钢铁股份有限公司** | | |
| 1 | 电询无意见。 |  |
| **33、南京塔塔汽车零部件系统有限公司** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **34、诺玛科（南京）汽车零部件有限公司** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **35、蓝星安迪苏南京有限公司** | | |
| 1 | 无意见 |  |
| **36、恒河（南京）材料科技有限公司** | | |
| 1 | 无意见 |  |

9参考文献

[1] HayesJE , StevensonRJ , StuetzR M.The impact of malodour on communities : Areview of assessment techniques [J] . Science of the Total Environment,2014,500/501:395-407.

[2] PetersG M , MurphyKR , AdamsenAPS , etal.Improvingo-dourassessmentinLCA- The odour footprint [J] . International Journal of Life Cycle Assessment,2014,19 (11):1891-1900.

[3]古颖纲,王伯光,杨俊,等.城市污水厂氨气的来源及排放因子研究[J] . 环境化学,2012 , 31 (5): 708-713.

[4]王亘,邹克华,赵晶晶,等.恶臭的测定[J] .环境科学与管理,2009 , 34 (9): 117-121.

[5]杜亚峰,李军,赵珊,等.污水处理厂恶臭气体分布规律及挥发性气体定量评价[J].净水技术,2018 , 37 ( 7 ): 69-74.

[6]崔彤,李金香,杨妍研,等.北京市生活垃圾填埋场氨排放特征研究[J].环境科学,2016 , 37 (11): 4110-4116.

[7]李文石,沙青娥,袁自冰,等.珠江三角洲轻型汽油车匀速状态挥发性有机物排放特征研究[J] .环境科学学报, 2019 ,39 (1): 243-251.

[8]曲艺.大气光学遥感监测技术现状与发展趋势[J].中国光学,2013 , 6 (6): 834-840.

[9] 梁其川.生活垃圾卫生填埋场除臭控制要点[J]. 广东化工, 2017, 44(9):209-210.

[10] 芦会杰.典型生活垃圾处理设施恶臭排放特征及污染评价[J]. 环境科学,2017,38(8): 3178-3184.

[11]聂鹏,王宗爽,王晟,等.民用建筑室内氨污染研究进展[J]. 环境工程技术学报,2014,4(3):212-219.

[12]包景岭,邹克华,王莲生.恶臭环境管理与污染控制[M].北京:中国环境科学出版社, 2009.

[13] 全浩,韩玉璞,牛文仁,等.恶臭环境科学词典[M].北京：北京大学出版社, 1993.

[14] 王锡巨,赵玉玲.气味分子的结构理论[J].化学教育,1995,33(8):

[15] 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017

[16] 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000