

# 环境空气监测数据分析及处理方法探讨

陈 彤\*

滁州市天长市生态环境分局, 安徽 239300

**摘 要:** 现阶段居民的生活水平正在不断的提高, 对于居住环境的要求也变得越来越高, 尤其是区域内的空气质量, 受到了社会各界的广泛关注。空气质量对于居民的健康生活, 具有非常重要的影响。如果居民长期处于污染比较严重的空气环境中, 就会出现各种疾病。因此要对区域内的空气环境进行全面的检测。并且根据检测的结果, 采取有效的措施对空气污染问题进行解决, 才能为居民创造更加优质的空气环境。相关的人员要对数据进行科学的分析, 并且选择正确的处理方法, 才能对环境问题进行更好的解决。本文就环境空气监测数据分析及处理方法进行相关的分析和探讨。

**关键词:** 环境空气检测; 数据分析; 处理方法; 分析探讨

## 一、前言

空气环境的质量, 对于居民的生活水平, 具有非常重要的影响, 要想保证区域内的空气质量, 符合应用的要求, 就要对空气情况进行实时的监测, 并且对质量数据信息进行及时的获取。在对收集到的数据信息进行处理时, 要严格按照相应的数据处理方法, 对其进行有效的处理。在开展相关工作时, 要提高数据的处理效率, 还要保证数据信息的处理质量, 才能为后期的空气质量管理工作的开展, 提供相应的数据支持。在对环境空气污染问题进行解决时, 也要根据具体的情况, 引进更加先进的处理技术, 才能提高工作的质量和效率<sup>[1]</sup>。

## 二、我国环境空气质量存在的问题

现阶段我国社会经济的发展速度正在不断的加快, 国家之间的贸易往来也比较密切。但随着我国工业的不断发展, 一些建设和生产, 带来了大量的废气和废水以及废弃的垃圾。这些污染物质排放到自然环境中, 会造成我国生态环境的破坏, 并且引发生态系统的失衡。如图1所示, 当前我国的空气污染问题也变得更加严重, 一些区域经常会出现酸雨和雾霾等现象, 严重影响了居民的正常生产生活, 还会对居民的身体健康产生不利的影响。当前我国在进行社会发展中, 面临的环境污染问题变得更加严重, 制约了我国社会的发展<sup>[2]</sup>。



图1 雾霾

而且我国正处于产业转型的关键时期。如图2所示, 在进行经济建设时, 要想促进社会经济的可持续发展, 就要对经济建设和环境建设进行协调, 还要对一些环境污染问题进行预防。如图3所示, 在这个过程中, 建设的环境空气检测系统, 可以对城市的空气质量情况进行真实的反映, 并且为城市环保建设工作的开展, 提供相应的依据。可以保证政府在工作开展的时候, 各项决策更加正确。因此区域内的政府应该认识到这项建设的重要性, 已经融合更加先进的检测技术, 促进系统进行更好的发展, 确保系统的功能更加完善<sup>[3]</sup>。

\*通讯作者: 陈彤, 1974年3月, 男, 汉, 安徽滁州人, 现任滁州市天长市生态环境分局环境监测站长, 大学本科。研究方向: 应用化学。



图2 空气环境建设

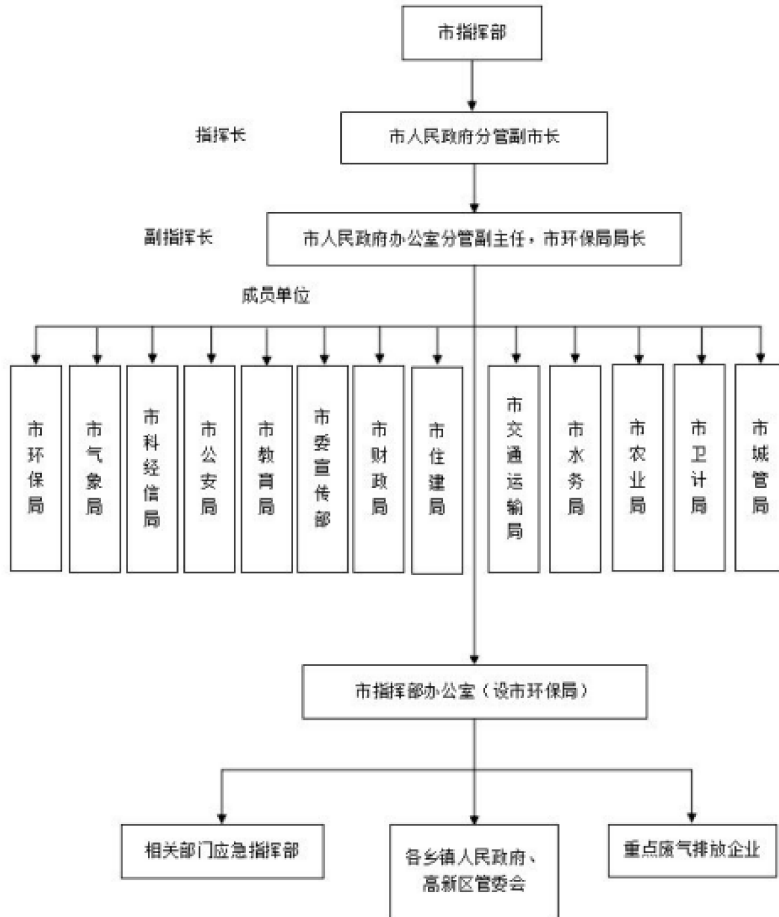


图3 空气环境治理

### 三、环境空气监测数据分析方法

#### (一) 可比性分析方法

在对数据信息进行审核时，其中非常重要的一项内容就是对其进行可比性的分析。这项工作的主要内容，包含了数据信心多方面和多层次的分析内容，可以对污染情况进行对比分析。并且对各个行业的生产污染进行分析，还要对检测技术进行全面的分析，还包含了实验的分析等内容。通过对各个环节的分析，进而选出效率最高的检测方法。因为可比性分析方法在应用时，涉及到的范围比较广，包含的内容比较多。所以在应用这种方法时，对于操作人员的专业能力存在较高的要求。在开展这项工作中，必须保证操作人员的综合素质更高，专业能力更强，还要求操作人员具备多项的专业能力，确保操作人员能够掌握更加先进的检测设备，才能保证检测工作在开展时更加的顺利。因为在对检测情况进行可比性分析时，还涉及到一些不同性质污染物质之间的联系。要对污染物质的变化情况进行准确的把握，才能为后续的工作开展提供有效的依据，确保相关工作在开展时更加顺利，提高工作的质量和效率<sup>[4]</sup>。

## （二）统计规律分析方法

在对空气监测数据信息进行分析时，还可以采用多种形态的理科分析方法，例如可以应用方程分析方法，以及模糊数据分析方法和概率分析方法。这些方法在应用时，主要是通过数据信息的对比和分析，对其进行细致的解读，并且对空气监测数据信息进行科学的评价。在对数据信息进行分析时，可以通过表格的罗列，对不同区域的环境变化情况进行详细的了解。如果某一区域的污染数据一直比较高，就可以确定该区域属于重点污染区。然后通知地方政府开展控制工作，降低区域内的生产污染情况，避免其他活动的开展，对环境造成的不利影响<sup>[5]</sup>。

## （三）合理分析方法

根据研究表明，通常情况下，两个及以上的数据信息之间存在一定的关联，这种关联状态是固定的，存在一定的规律，在进行合理分析法应用时，就是在这项理论的基础上，开展的相关分析工作，这项工作的开展前提，就是要对不同环境区域内的监测数据信息进行准确的获取，并且对数据信息中的关联性进行查找。通过合理性的分析，对不同污染区域联动数据信息类型和影响因素，进行全面的了解和分析。然后通过对污染数据之间的系统性分析和评估，获得综合性的环境监测数据信息。因为空气始终处于流动的状态，空气环境中含有的污染物质也会不断流动。因此开展监测工作时，不同区域采用不同方法检测出来的数据信息之间都存在一定的联系。这些联系可能出现正值，但也可能呈现负值，可以通过对数据信息的关联情况进行分析，对不同区域内的监测数据关联性进行判断<sup>[6]</sup>。

还可以建立数据监测分析体系。在进行这个体系建设时，可以对所有的监测数据信息进行全面的提取，通过进行数据的分析，对其中存在的联系进行准确的把握，从而为后续环境监测和治理工作的开展，提供相应的支持。在进行体系建设中，相关的人员还要引进更加先进的技术，提高体系内容的处理能力，确保这个体系能够提取到更加准确的数据信息。在对数据信息进行分析时，能够提高质量和效率。才能充分发挥这个体系的作用，促进检测工作进行更好的发展<sup>[7]</sup>。

## 四、环境空气监测异常数据处理方法

### （一）预知异常数据信息

因为在对空气进行检测时，空气中的颗粒种类比较多，再加上很多监测设备造成的功能不够完善，在开展监测工作中，可能出现一些异常的数据信息。导致异常情况出现的主要原因，是因为设备的不正常断电，或者因为断电问题导致设备运行不稳定，系统应用时存在更多的问题。在这个阶段所出现的信息，就是预知异常数据<sup>[8]</sup>。

### （二）零数据处理

在对区域内的空气情况进行检测时，如果污染物的数量不断增加，在上升一定数值之后，就会导致检测系统的数据，在零值附近不断的徘徊。因为污染物的含量，超过了设备的检测上限。在进行工作开展时，就不能完全依赖系统的数据，要对周边的环境进行详细的观察，通过数据联动或者自然现象，来对数据信息进行分析<sup>[9]</sup>。

### （三）负值数据信息处理

导致检测数据信息出现负值的主要原因，是因为在进行监测设备应用时，出现了损坏等问题，无法保证检测结果的精确性。很多数据信息无效，不能进行应用。如果检测区域的环境质量比较好，空气中的污染物浓度比较低，那么检测设备在进行应用时，也会出现负值数据<sup>[10]</sup>。

### （四）突发异常数据处理

如果在开展检测工作的过程中，区域内的空气情况发生了剧烈的变化，就会出现一些突发的异常数据。导致数据信息出现异常的原因，主要是因为一些突发的污染，或者空气中某种污染物质的浓度正在不断的上升。在这个阶段开展检测工作时，操作人员不能完全依赖数据信息，要根据自身的经验和周边的空气情况，对数据信息进行全面分析。并且对数据进行取舍，还要对有效的信息进行提炼。

## 五、空气监测数据处理技术的具体应用

### （一）无效的数据处理技术

在对空气质量进行检测时，可以采用无效的数据处理技术，对相关的数据信息进行处理，进而提取出有效的信息与数据。在进行这项技术应用时，可以根据设计的原则，对数据进行科学的取舍，并且对数据信息进行分析。因为环境中的污染物，处于不断流动的状态，为了保证监测数据信息的真实性，可以采用不同阶段数据对比的方法，对有效的数据信息进行查找，进而将无效的数据信息清除。在应用技术时，可以进行样品的采集，并且进行反复的试验，提高最终检测结果的准确性。

### （二）有效数据规整技术

这项技术的应用，与无效数据信息的处理技术，存在较大的差异，主要是对监测数据信息进行分类的处理，并

且对每个数据信息的结构进行全面的分析。对不同层次的数据信息真实性和准确性,进行科学的判断。如果某一个层次中存在较多的不合理信息,就可以将其进行剔除。在进行技术应用时,还可以对一些有效的数据信息进行提取,并且对相关的信息进行分析。通过对不同条件下不同环境中的监测数据信息,进行分类的分析,提高检测结果的准确性。

### (三) 时间序列分析技术

在开展检测工作的时候,要想提高工作的质量,就要增加检测的频率。但是在开展工作时,如果检测的频率比较多,会增加人力和物力资源的投入,加大工作的运行成本。如果实验的频率比较低,就会降低数据信息的可靠性和真实性。因此在开展相关工作时,必须采用时间序列分析技术,将设备的频率设置为固定值。通常情况下是几分钟检测一次,并且对数据信息进行处理。这种技术的应用,可以降低设备的运行成本,并且提高检测的质量。

### (四) 反复验证检测技术

因为在开展检测工作中,会受到空气流动性和设备等问题影响,要想保证数据信息在应用时更加的准确。就要应用反复验证检测技术,对相关的信息数据进行反复的验证,进而提高数据信息应用的可靠性。在开展工作时,可以采集多个样本,进行反复的试验。并且对每个样品进行单独的检验,进而得出更加精确的数据,并且提高信息的应用价值。

### (五) 制作检测信息报告

在开展检测工作时,任何一个环节和技术应用之后,都要对相关的信息数据进行分析,并且制作空气检测报告,从而保证检测数据的准确性和可靠性。在进行检测报告制作的同时,为了突出这个报告的重要信息,要保证报告的内容更加合理简洁。还要对报告的格式内容进行规范,确保书写情况更加完整,要对重要的内容进行突出。在进行报告内容制作的过程中,样品的数据信息要采用法定计量单位,并且给予标注,要对结果进行明确的表示。

## 六、结语

综上所述,空气环境检测数据分析工作开展,可以让相关的人员对不同城市区域空气质量状况,进行深入的了解。在对空气进行检测时,空气的流动和检测设备的应用,都会对检测数据产生重要的影响。如果空气的流动异常或者检测设备存在一定的问题,就会导致最终的检测数据异常。会对空气监测和数据分析工作产生影响,降低分析工作的准确度和可靠性。要想提高检测数据的质量。监管部门必须引进先进的技术,制定合理的分析措施。才能保证检测数据在应用时,能够发挥更大的作用,为环境保护工作的开展提供有效的支持。

### 参考文献:

- [1]叶瑞克,尤丽君,陈佳巍,卢芳莹.环境监测数据造假的行为逻辑及因素解析[J].南京工业大学学报(社会科学版),2019,18(05):79-87+112.
- [2]杨飞兵.我国环境监测分析方法的现状、问题及对策建议[J].中国资源综合利用,2019,37(10):151-152+155.
- [3]张炆,董树屏,滕曼,杨婧,杜祯宇,曹冠,于跃,周瑞,杨勇杰,贾岳清,单丹滢,张翼翔,黄业茹.区域大型环境空气综合观测中外场观测与实验室分析数据质量控制研究[J].环境科学研究,2019,32(10):1664-1671.
- [4]徐梦佳,刘冬,顾金峰.面向“十四五”的生态环境保护规划指标分析与建议[J].环境生态学,2019,1(06):27-32.
- [5]王强,钱文杰,王新洲,张玲玲,张浩,祖启航.大数据在环境执法辅助中的应用[J].中国生态文明,2019(05):88-92.
- [6]王巧宁.室内强制通风环境粉尘污染在线监测方法研究[J].环境科学与管理,2019,44(10):113-116.
- [7]倪永,冯文静,周强,吕欣,何立环,文小明.基于关键链的环境监测数据联网项目进度管理方法研究[J].中国环境监测,2019,35(05):18-25.
- [8]刘巧,王素华,吕娟,舒丽.生态文明进程中污染源监督性监测问题与对策建议[J].绿色科技,2019(16):68-70+73.
- [9]李曼,昌敦虎,周继,张泽阳,吕卓,王鑫.环境管理数据在大气污染物排源清单编制中的应用及改进对策[J].环境保护,2019,47(15):21-25.
- [10]刘得守,周康,张夏夏,左瑞亭.主分量分析法在环境空气监测数据分析中的应用[J].环境监控与预警,2019,11(04):16-19.