阜新地区一次大雾天气过程的分析

白佳宁 于金环 史洪杰 常相伊

辽宁省阜新市气象局

DOI:10.32629/eep.v2i9.457

[摘要] 大雾为阜新地区在秋冬季节主要的灾害性天气,对交通、环境有着较大的影响,10月为阜新地区大雾多发季节。本文利用MICAPAS常规资料、自动站数据等资料分析了2019年22-24日阜新地区连续性大雾天气过程。结果表明:(1)此次大雾过程发生在500hpa较平直的纬向环流中,地面为弱高压控制,中低空偏南暖湿气流向阜新地区输送,为大雾的发展提供了有利的环流背景(2)大雾发生的过程中,地面为弱南风,微风使逆温层有一定厚度,有利于大雾的维持(3)低空逆温层使水汽不易扩散,近地面潮湿,对大雾的形成和维持有重要的贡献。(4)大雾发生时大气层结稳定,低层为弱的辐合上升,高层为弱的辐散下沉,有利于大雾的维持发展。

[关键词] 大雾; 过程分析; 条件特征

1 天气实况

2019年10月23日05时50分开始彰武县出现大雾天气,由彰武县国家级观测站的数据,此次大雾天气最小能见度出现在07时,为147m,大雾维持时间为2小时36分钟。此后,10月24日2时20分开始阜蒙县开始出现大雾天气,由阜蒙县国家级观测站的数据,最小能见度出现在03时,为211m,大雾维持时间为1小时25分钟。

2 高空形势

2019年10月22日20时,500hPa欧亚大陆中高纬度为一槽一脊,阜新地区位于弱的暖脊中,受西北偏西气流控制,以较平直的纬向环流为主,有弱的短波槽活动。23日08时,贝湖的槽东移,阜新地区受西南偏西气流控制,高空冷暖平流不明显。24日08时,槽东移加深,阜新地区受槽前西南气流控制,24日傍晚,阜新地区开始出现降水天气。10月22日夜间,850hpa辽宁西部存在一切变,切变前的偏南风持续向阜新地区输送暖湿气流,为大雾天气提供了有利的环流背景。

3 地面特征分析

图1 23日02时-24日08时彰武县站(a)、阜蒙县站(b)风速(m/s)、相对湿度(%)、能见度(m)演变情况

在两次大雾发生过程中,阜新地区一直处于高压内部,广阔的均压场内,风速较小,有利于雾的发展和维持。22日夜间彰武县为弱的偏南风,风速在0-1.8m/s。23夜间,大雾发生前期,阜蒙县为弱东北风,大雾发生时,阜蒙县为弱的偏南风,风速在0.5-1.2m/s。由图1可以看出,大雾最强的时段并不是风速最小的时段,微风使逆温层有一定厚度,但又不会破坏逆温层,有利于大雾的维持。两次大雾过程中夜间的相对湿度逐渐增加,大雾发生时近地面层十分潮湿,大气接近饱和。

4 T-logP 图

由于阜新本站没有探空站,故选取阜新周边的赤峰站及通辽站作为参考,从23日08时通辽站的T-logP图可以看到,925hPa以下边界层存在逆温,近地面的静稳形势明显。从24日08时赤峰站的T-logP图可以看到,层结曲线与状态曲线基本重合,近地面有逆温存在,850hpa有一低空逆温和近地面的逆温同时存在,近地面逆温使近地面水汽积累,低空逆温有效阻挡水汽和能量向上交换,有利于大雾的维持。

图2 T-logP 图(a: 23日08 时通辽站 b:24日08时赤峰站)

固体废物环境影响评价问题研究

赵宏光

天津津环中新环境评估服务有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i9.453

[摘要] 本文从固体废物环境影响评价工作的重要性入手,重点介绍了该项工作实施中的问题,并提出了一些科学可行的应对措施,为全面有效提升固体废物环境影响评价工作水平提供一定借鉴和参考。

[关键词] 固体废物; 环境影响; 评价

前言

在长期的环境保护与管理工作进行中,我国逐渐形成了较为完善的环境影响评价机制,科学编制大量规范,指导环境影响评价工作的顺利开展。但是在具体实施过程中,会容易受到多种因素的制约,技术指导和环境影响评价规范不够全面细致,在固体废物方面说明不够充分,使得建设项目特别是工业项目固体废物环境影响评价不够严谨规范,影响到后续环境的监管和治理工作实施效果。

1 固体废物环境影响评价工作的重要性

近些年来,随着经济建设和社会发展脚步的不断加快,人们生产生活的持续提升,多个城市固体废物产生量都在增加,主要包含工业固体废物、工业危险废弃物、医疗固体废物以及生活垃圾等多个方面。如果固体废物处理不够到位,将会给生态系统带来较为严重的经济损失,危及到社会公共安全,给生态环境保护成本带来较多额外支出,且产生资源浪费问题。城市化进程逐步加快,工业生产的能力不断上升,将会使得固体废物产生量逐渐上升。对此,现阶段生态环保工作深入发展,需要高度重视到固体废物的处理工作,针对固体废物的增量加以有效控制,持续降低废物处理工作的难度,在实施环境保护工作的过程中还要不断降低固体废物处理成本,这其中需要发挥多方协调工作能力,推进固体废物环境影响评价工作的顺利稳定开展。

2 固体废物环境影响评价过程中存在的问题分析

2.1 界定不够明确

当前我国还没有全面确定好固体废物的排放标准和评价技术参数,导致工作人员无法针对固体废物的成分和性质进行准确测定与评估,使得界

定固体废物环节出现了一定问题,无法精确归类好产品的具体方向,确定其属于固体废物还是副产品。很多工作人员在撰写环境影响评价报告的过程中,都会容易出现表述错误的情况,从而没有科学实施固体废物处理工作,使得固体废物污染范围有所扩大,危害性也不断增加,进而污染治理难度有所上升。

2.2 危险废物处理效果不佳

固体废物中的危险废物主要是包含工业方面和医疗方面,在对其进行处理过程中有着较为专门、特殊的要求。但是需要注意到的是,其中涉及到较多步骤和环节,更是需要有专门的设备作为支撑。实际处理危险废物的过程中,需要通过焚烧、填埋、湿法铜离子交换、水泥窑协同处置以及多效蒸馏等多方面,这样才能够起到良好的处理效果,但是具体作业环节中会容易出现一定的不足,管控不够到位,从而无法实现最佳处理目标。

2.3 产生量计算不够准确

实际开展固体废物处理工作的过程中,需要注重有效计算出一段时期内固体废物的产生量,但是需要注意到的是,经常会容易出现实际固体废物产生量与环境影响评价报告不够一致的问题。这是因为工作人员无法准确估算好固体废物,所凭借的估算依据也不够科学,同时实施固体废物环境影响评价的过程中没有全面按照具体工作要求,细致研究好固体废物的种类和减量化,使得其中出现了减量化的分析缺失的问题,导致数据差值的情况发生,无法支持固体废物的预防和处理工作。

3 固体废物环境影响评价工作的实施策略

固体废物处理活动进行中,需要积极开展环境影响评价工作,细致分析好固体废物的危害性,阐明科学处理固体废物方式的可行性和合理性。

(1)此次大雾过程发生在500hpa较平直的纬向环流中,地面为弱高压控制,中低空偏南暖湿气流向阜新地区输送,为大雾的发展提供了有利的环流背景。(2)大雾发生的过程中,地面为弱南风,微风使逆温层有一定厚度,有利于大雾的维持。(3)低空逆温层使水汽不易扩散,近地面潮湿,对大雾的形成和维持有重要的贡献。(4)通过对相关物理量的分析得出,大雾发生时大气层结稳定,温度场的配置为上干下湿,低层为弱的辐合上升,高层为弱的辐散下沉,有利于大雾的维持发展。

[参考文献]

- [1]杨经博,王晓丽,薄万福,等.2016年两次大雾过程对比分析[A].第35届中国气象学会年会S12大气成分与天气、气候变化与环境影响暨环境气象预报及影响评估[C],2018.
- [2]李静,高留喜,陈金敏,等.山东中西部一次持续性大雾过程分析[J].安徽农业科学,2012(18):57.
- [3]张宁娜,陆忠艳,关颖,等.辽宁一次连续大雾的天气要素特征分析[J].安徽农业科学,2011(11):49.

5 物理量场

5.1 比湿

由23日08时的比湿场可以看到,彰武县近地面的比湿度在6-7g/kg之间,而850hPa比湿度在1-2g/kg之间,同样,24日08时的比湿场,阜蒙县近地面的比湿度在6g/kg,而850hPa比湿度在5g/kg,均符合上干下湿的湿度场配置,有利于近地层逆温的形成和维持。

5.2 K指数、SI指数

2019年10月23日08时,彰武县的K指数为-7,表示大气层结稳定。10月22-24日,SI指数一直为正值,说明过程中大气层结稳定,不利于对流的发展。

5.3 散度

在大雾出现的前期,阜新地区中层为弱的下沉运动,低层的层结稳定,不利于水汽扩散,大雾发生过程中,850hPa以上为弱的辐散下沉,850hPa以下为弱的辐合上升,弱的上升运动和下沉运动在交界面形成逆温,使水汽不易扩散,使近地面潮湿,有利于大雾的形成。

6 结论