

# 浅谈沙尘暴的危害与及其治理方式

谢维伟

(西北民族大学, 甘肃兰州 730030)

**【摘要】**近几年,沙尘暴造成的危害引起社会各界的广泛关注,如何防治沙尘暴成为人们普遍关心的话题。沙尘暴防治不仅是一个技术问题,而且也是一个认识问题。因此,正确认识沙尘暴的形成、危害现状和产生的原因,对今后制定防治沙尘暴的思路和措施极为重要。本文通过对沙尘暴的形成、危害现状和产生的原因,在长期指导防治沙尘暴实践的基础上,对沙尘暴治理具有新的认识,进行预防和治理,可以最大限度地减轻沙尘暴造成的危害。

**【关键词】**沙尘暴;新治理思路

中图分类号:X3

文献标识码:A

文章编号:1009-8283(2010)08-0109-02

沙尘暴是沙尘暴和尘暴两者兼有的总称,是指强风把地表大量沙尘卷入空中,使空气特别混浊,水平能见度低于1km的天气现象。它是沙漠化的主要过程之一,也是沙漠及其他边缘等特殊垫面条件下产生的一种灾害性天气。<sup>①</sup>

## 1 沙尘暴的形成原因

中国的沙尘暴主要来自西部,那里是全球四大沙尘暴区之一的中亚沙尘区,为全球现代沙尘的高活动区之一。在地质时期和历史时期,这里一直是沙尘暴的主要成灾地区和“雨土”释放源地。近几十年来,由于人为破坏,环境日益的恶化,造成沙尘暴灾害频繁发生。沙尘暴形成原因很多,主要有以下几点:

### 1.1 少雨干旱

少雨干旱有助于沙尘暴的发生。我国北方部分地区发生近几年来最严重的持续干旱,使土质疏松为沙尘暴提供了地面条件;加之春天华北和西北东部气温偏高,为近几十年来所少见,降水又稀少,植被尚未形成,且在每次大风到来之前均没有可以抑制扬尘的明显障,

解冻后大面积表土层干燥、疏松,因此引起多次强沙尘天气。

### 1.2 植被稀少、土地沙漠化

我国北方生态环境的恶化和沙漠化土地的不断发生的重要原因。有关专家研究发现,尘土并非来自沙漠腹地,而是主要来自沙漠边缘正在沙化的草地、耕地、抛荒地。我国西北许多地区人口过快增长“古已有之”的垦荒现象至今屡禁不止。冬春季干旱裸露的薄土层经不住西伯利亚强风的吹掠,2~3年之后就沙石尽现,相当一部分沦为戈壁荒漠。

### 1.3 气候干燥多风

沙尘暴是沙漠化的产物,沙尘暴频发期均处于干旱期,近几年来我国西部冬季温差增大,强冷空气活动频繁,大风频发,为沙化土地扩展提供了动力条件,春季温度增幅大,使大气层处于不稳定状态,遇冷压缩风过境,极易形成大风天气。沙尘暴一到,顿时狂风大作,沙尘扬,气压猛升,温度剧降

### 1.4 沙源丰富

地表丰富的沙源是沙尘暴的基础。我国是亚洲沙质荒漠广泛发育的地区,沙漠和沙地广布于荒漠、半荒漠及草原地区,总面积达171万平方公里,90%以上分布在西北地区。其中位于新疆的塔克拉玛干沙漠面积33.76万平方公里,是我国最大也是世界著名的大沙漠;北疆的古尔班通古特沙漠面积4.88万平方公里,在全国位居第二;我国中东部沙区也是沙漠分布最多的地区,

自东北向西南分布有呼伦贝尔、科尔沁、浑善达克、库布齐、毛乌素、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林、甘肃河西走廊绿洲外缘沙漠、青海柴达木等处沙漠和沙地,总面积达26.9万平方公里。上述沙漠区受干旱气候和地表营力的影响,地表物质以物理风化为主,质地轻细松散,沙源丰富,为沙尘暴形成创造了条件。

### 1.5 水资源遭破坏

在西部地区,河流的水源是经济建设和生命系统的命脉,但由于历史原因,许多山川的森林急剧减少,雪线上移,高山涵养水源下降,造成雨季洪水泛滥,冬季无水供给,河流干枯现象突出。近十年来自然环境严重恶化,加上北方强冷空气南下引起的“狭管效应”,北临腾格里和巴丹吉林沙漠,面积达12万平方公里的戈壁和沙地、绵延1000多公里

的河西走廊地区以及内蒙古阿拉善盟地区,目前已经成为中国北方强度最大的沙尘暴策源地。

## 2 沙尘暴的危害

沙尘暴可称得上是我国现今最重大的气象和环境灾害之一。因为大风加上浓密的沙尘,其危害非同一般。

### 2.1 土地资源减少

沙尘暴使我国本来就十分有限的土地资源减少,质量下降。近半个世纪以来,我国因沙化而退化的耕地达到772.2万hm<sup>2</sup>,退化草地1亿余hm<sup>2</sup>。我国的沙化土地面积由20世纪50~60年代平均每年扩展1560km<sup>2</sup>发展到90年代每年扩展2460km<sup>2</sup>,相当于每年损失1个中等县的土地面积。我国有5万多个村庄经常受到风沙危害,成千上万的农牧民成为“生态难民”。

### 2.2 影响农业生产

沙尘暴带来的沙尘覆盖在植物叶面上,影响正常的光合作用,造成作物减产;重则倒伏折断,苗死花落。专家测算,近年来,我国每年因风沙造成的直接经济损失高达540亿元。

### 2.3 加剧了生态环境的恶化和大气污染,危害人体健康

草场和农田受到严重的风蚀,土地沙化面积不断扩大,加速了水土流失黄河每年16亿t的泥沙。沙尘暴还会使地表层土壤风蚀、沙漠化加剧,覆盖在植物叶面上厚的沙尘,影响正常的光合作用,造成作物减产。甘肃省民勤的室外空气的TSP浓度达到1016mg/m<sup>3</sup>,室内为80mg/m<sup>3</sup>,超过国家标准的40倍。2010年3~4月,北京地区受沙尘暴的影响,空气污染指数达到4级以上,同时影响到我国东部许多城市。出现沙尘暴天气时狂风裹挟的沙石、浮尘到处弥漫,同时沙尘暴天气携带的大量沙尘蔽日遮光,天气阴沉,造成太阳辐射减少,几小时到十几个小时劣是能见度,容易使人心情沉闷,工作学习效率降低。

### 2.4 生命财产遭受严重损失

沙尘暴发生时,尘土遮天蔽日,飞沙走石,严重时可导致人畜走失或死亡,造成生命财产遭受严重损失。沙尘暴发生时,尘土遮天蔽日,飞沙走石,严重时可导致人畜走失或死亡,造成生命财产的巨大损失。如1993年5月5日,发生在甘肃省金昌、武威、民勤、白银等地的强沙尘暴天气,受灾农田16190万hm<sup>2</sup>,损失树木4128万株,造成直接经济损失达2136亿元,死亡50人,重伤153人。2000年4月12日,永昌、金昌、武威、民勤等地强沙尘暴天气,据不完全统计仅金昌、武威两地发生直接经济损失达1534万元。

### 2.5 影响交通、道路及其他设施

沙尘暴天气经常影响交通安全,造成飞机不能正常起飞或降落,使汽车、火车车厢玻璃破损、停运或脱轨。

## 3 沙尘暴危害实例及新的治理方法

案例为,位于腾格里沙漠边缘甘肃民勤县,中国沙尘策源地之一。今年年初的一场罕见的沙尘天气让这里被再度聚焦,民勤地区还将出现6至9次沙尘天气。“决不能让民勤成为第二个罗布泊”。温家宝总理的这句话已被印入当地挂历,张贴到每个农民家的土坯墙上。民勤政府希望所有人都记住这句警言。为了对抗沙尘暴,自2007年以来,民勤采取了可能是有史以来最严厉的节水措施,力图恢复地表植被对抗沙尘暴。常年干旱让这里年降雨量只有110毫米,(下转第121页)

作用不是非常明显。

法定存款准备金的调整对于货币供给量作用效果不明显。中央银行控制金融机构的信用扩张,间接控制货币供应量,从而影响投资,消费等,随着不断地上调存款准备金率,按照货币的乘数理论,会减少货币供给,但是实际上在我国准备金率提高收缩乘数的效果却有限,M2增长率依然不下,CPI连连走高,并且当时的股票市场很活跃,可见货币政策效果并不明显。

信贷投放对于经济和对就业目标的促进作用有限。尤其是2009年,大量的信贷投放,使经济增长保八的成功。大量信贷70%流入到国企,流向了铁路公路机场等政府项目,而民营企业,创造了GDP和固定资产投资的比重超过60%以上,吸纳就业人数占到70%以上,却只能分到很少的贷款;贷款向国企的过分集中不利于就业水平的提高和经济增长以及经济结构调整。

### 3 我国货币政策执行效果不佳的原因分析

不同的市场主体对货币政策的反应程度不同导致了货币政策的效果变弱。其一,商业银行以利润最大化为主要目标因此存在放贷的冲动和动力,即使受到央行紧缩银根政策的约束,但其千方百计地冲销央行货币政策的影响。其二,企业的投资对货币政策的反应也不同,公有制企业会通过搭便车行为获得政府干预的银行的贷款,非公有制企业难获得贷款,使得银行资金和社会金融资源流向低效率的企业。

(上接第109页)蒸发量却达2464毫米,鼻子闻到的空气几乎没有水分。这项强制节水治沙措施实施以来,并没有使当地的沙尘暴得到有效地制止,使专家们对以往沙尘暴治措施产生质疑,争议声不绝于耳。

专家们认为对沙尘暴要有新的认识和理解。例如,韩同林说:“过去一般认为沙尘暴是从沙地里来的。但是,通过我们研究北京的粉尘成分来看,一般含量的可溶盐,盐碱比较高。”他解释,影响京津地区的西北方向沙漠、耕地盐碱含量才与北京粉尘相当。“所以北京的盐碱成分主要来源是干涸的盐湖,不是沙漠、沙地。”更有专家认为,舆论已过度渲染沙尘天气,以致妖魔化沙尘暴,必须认可沙尘暴的优点。内蒙古防沙治沙协会副理事长陈安平认为,沙尘暴有许多不为人知的优点:碱性沙尘能中和酸雨;大气微粒可以反射太阳辐射,降低地球气温;百万年来沙尘气流堆积了黄土高原等等。显然,如果韩同林等专家的理论成立,这将颠覆我国自1978年实施“三北”防护林以来的治沙策略。“过去国家治沙主要是植树造林,但是。粉尘是在几千米高空过来的,树林无法达到这个高度。所以,民勤地区植树造林对沙尘暴是不起作用的。我们现在必须治理干盐湖。”韩同林说防沙治沙法规定,国务院林业行政主管部门负责组织、协调、指导全国防沙治沙工作。

针对以上专家提出的理论建议,提出以下新的治理方法:①对治理沙尘暴的部门进行调整,分工合作,各尽其责。水土流失归水利部门,草原种草归农业部门,土地盐渍化没有对应部门管理,应该有一个权威部门,能调动各方面积极性。②加强治理资金的管控和引导,引入市场机制。③强化

汇率政策降低了央行基础货币投放的主动性。造成基础货币投放速度过快的原因是因为大量外汇占款的投放,提高准备金率并无助于减少外汇占款。为了保持汇率的稳定就需要冲销,使得投放量过多。

货币政策传导机制影响了货币政策效果。政策效果取决于货币政策传导机制的效率。在凯恩斯主义的理论中有利率传导,即货币供给M的增减影响利率r,利率的变化通过资本边际收益使投资I增减,投资的变化影响总支出E和总收入Y。在我国由于利率的市场化水平不高,货币政策不能通过这一利率渠道影响到企业的投资行为。还有信贷传导,在我国国家实际上控制着大多数的信贷资源,由于公有制与非公有制企业的问题使得金融资源的配置达不到帕累托最优,影响货币政策的效果。

### 参考文献:

- [1] 李琼 中国货币政策目标的选择[M] 北京 社会科学文献出版社 2009
- [2] 张建斌 刘清华 中国货币政策有效性分析[J] 内蒙古财经学院学报 200606
- [3] 靳平 当前我国货币政策有效性研究[J] 经济研究 200802
- [4] 徐杰 货币政策低效性及其市场主体[J] 新视野 200903
- [5] 2010年第一季度中国货币政策执行报告 中国人民银行()

政府行为,协调好农、林、牧、水之间的关系,合理利用土地资源和水资源,发展沙区经济,加快脱贫致富步伐,遏制住荒漠化加剧的局面。④减轻沙尘暴的危害,必须建立和完善沙尘天气的监测预警系统,探索一种新的沙尘暴天气中短期预报方法,开展气候变化对沙尘暴演进的影响研究,提出减缓沙尘暴形成的技术措施。

### 4 结语

我们要以可持续发展的观点为指导,正确处理近期利益和长远利益、经济利益和生态利益的矛盾,从维护国家的长治久安、民族振兴、保持社会经济可持续发展的战略高度来认识防治沙尘暴的重要性,强化各级领导和公众在重大治理沙尘暴事务上享有充分的知情权、监督权和参与权是我们未来的时间里建设生态文明必须考虑和深思的重大主题。沙尘暴治理工作任重而道远,在传统治理沙尘暴基础上要积极探索新的治理沙尘暴的合理措施和生态环境问题

### 参考文献:

- [1]《沙尘暴的危害及对策》齐学军等《现代化农业》2009年第12期(总第365期)
- [2]《沙尘暴的危害与防治》樊昕方等《内蒙古科技与经济》2008年8月
- [3] 摘自 何海宁《南方周末》2010年4月1日