

基于问卷调查法分析遵义市民基本特征及大气满意度

曾涛¹, 刘曦^{2*}

¹东北林业大学, 黑龙江 哈尔滨

²东北林业大学生态研究中心, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2021年9月17日; 录用日期: 2021年10月20日; 发布日期: 2021年10月27日

摘要

本文采用问卷调查法和运用SPSS 26软件进行数据分析研究遵义市民对空气质量的满意度。并采用Cronbach信度分析、效度分析等方法, 验证了数据的可靠性。结果表明近年来空气质量有所改善, 但是群众对空气质量的满意度仍有不够满意之处, 导致的因素包括宣传效果、治理方案与措施、空气污染物等, 建议调动多主体的工作积极性、主动性, 共同营造较好的生活环境, 提高居民对大气的满意度。

关键词

遵义市, 空气质量, 满意度

Analysis of Basic Characteristics of Zunyi Citizens and Satisfaction with the Atmosphere Based on Questionnaire Survey Method

Tao Zeng¹, Xi Liu^{2*}

¹Northeast Forestry University, Harbin Heilongjiang

²Center for Ecological Research, Northeast Forestry University, Harbin Heilongjiang

Received: Sep. 17th, 2021; accepted: Oct. 20th, 2021; published: Oct. 27th, 2021

*通讯作者。

Abstract

In this paper, we used questionnaire survey method and data analysis using SPSS 26 software to study the satisfaction of Zunyi citizens with air quality. The reliability of the data was also verified by using Cronbach's reliability analysis and validity analysis. The results show that air quality has improved in recent years, but the satisfaction of air quality is still not optimistic, and the factors leading to it include the publicity effect, treatment programs and measures, air pollutants, etc. The general public should be called upon to join in the treatment of the atmosphere, so as to jointly create a better living environment and improve the satisfaction of residents with the atmosphere.

Keywords

Zunyi City, Air Quality, Satisfaction

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着生态环境的恶化, 空气质量越发显得重要, 通过对空气质量满意度的调查, 了解大气治理工作的不足, 有利于政府部门在大气治理方面做出调整。现今人类居住环境的可持续发展问题也逐渐得到全世界各国政府和人民的重视[1]。而空气质量作为人类生存环境中的重要组成部分, 即拥有良好的空气质量也是城市经济稳定增长和可持续发展的必要条件之一[2]。伴随着经济的迅猛发展, 城市化、工业化进程不断推进, 大量资源的消耗导致区域空气质量不断恶化, 城市大气污染防治迫在眉睫[3]。在国际上国际 ISO 组织也将大气污染定义为“会对人类身体健康与农作物生产造成负面影响的污染现象”[4]。空气质量的关注度也持续升高, 在污染成本方面和商业环境方面也有研究, 其研究更趋向于细分化的对大气的全方位影响因素分析。都在致力于加强环境治理, 遏制环境恶化[5]。大气污染的改善在于如何治理, 大气污染的治理已成为全人类亟需解决的全球性问题。

近年来, 各国政府也在探索低碳发展道路、明晰环境资源产权、控制城乡环境污染、制定环保法律法规等方面采取了许多环境治理策略。一定程度上减少了环境问题对人类的影响[6]。国外也对环境污染感知开展了一些研究。从社会影响因素方面分析, 来讨论通过利用社会措施和技术措施相结合治理环境问题不失为一个好方式。在政府方面, 向多元主体信息共享渠道, 以及完善相关法律法规的建设, “治理”模式改进, 使大气污染治理有序化进行。Engel 等还对不同属性特征的人群的环境行为差异进行了调查, 发现教育程度、年龄对环境成本支付意愿相关性很强[7]。Blocker 和 Eckberg 发现性别、社会地位等属性对人们环境态度也有极大的影响[8]。国内情况, 我国城市大气污染形势严峻, 空气质量问题已成为我国城市普遍存在的弊病之一, 治理空气污染显然迫在眉睫。但鉴于公众积极参与调查空气质量满意度, 可见公众对空气质量的重视度。此外国内许多学者拓展了对空气质量指标的研究, 王露云则对我国 31 个主要城市环境空气质量展开评价, 刘明华等对遵义市城区环境空气质量进行综合评价, 2014 年毛宁、李益祺基于主成分对全国 31 个城市空气质量进行分析, 得出结论空气质量污染主要来自于可吸入颗粒和二氧化硫, 并将此作为控制大气中的污染指标提供支持[9]。此次报告通过对遵义市的空气质量满意度进行

调查, 进而了解居民对大气环境的最直接感受与体验, 其次更便于民众协同政府做好空气质量保护、治理与参与环境政策的制定。Noorliyana 等认为对大气的研究也能够反映商业环境, 促进经济的发展, 并对治理方面做出相应的改善[10]。综上所述, 可见大气满意度的调查具有重要意义。

2. 本市基本情况

遵义市位于贵州省的北部, 常住人口 630.20 万人。遵义市拥有较好的地理优势, 森林覆盖率高, 空气质量优良, 连续四年(2016~2019)空气质量优良达标率 96% 以上。遵义市 $PM_{2.5}$ 中重金属污染处于国内中等水平, 各元素浓度主要呈现冬季 > 春季 > 秋季 > 夏季的季节变化特征[11]。其中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 均达到《国家环境空气质量标准》(GB3095-2012) 年均值二级标准, CO 、 O_3 均达到《国家环境空气质量标准》(GB3095-2012) 日均值二级标准(注: 该两项指标无年均值国家标准), 按国家环境空气质量评价标准(综合指数法)。

3. 数据分析

3.1. 调查方法

本次调查采用问卷调查法, 对遵义市范围内的本地居民进行问卷调查, 调查问卷 108 份, 实际有效问卷 108 份。

调查问卷主要包括: 1) 空气质量满意度及居民对于空气质量的认知, 空气质量的关注度以及对于当前的空气质量满意度和大气治理的满意度。2) 居民对于空气质量相关信息的了解及满意度, 例如: 能见度水平、烟尘含量、刺激性气味气体含量、数据来源渠道等方面的调查。3) 关于政府对于治理大气方面职能的体现, 政府是否充当了责任主体、采取了怎样的治理方案等方面。4) 政府在大气治理方面做出的具体措施, 居民对于各个措施的满意度。5) 居民的基本特征属性, 例如: 性别、年龄、职业、居住时间、地区、受教育程度等。

利用 EXCEL 软件对调查问卷的结果进行数据处理。采用 SPSS 26 统计软件, 对问卷数据可靠性进行了信度分析, 问卷总体 Cronbach α 系数介于 0.7~0.8 之间, 说明该问卷的整体结构设计具有良好的可信度。

3.2. 统计方法

采取检验统计的方法探讨了居民对空气质量的满意度。首先对人口学上的几个居民基本特征属性赋值, 分别是性别(1 = “男”, 2 = “女”)、年龄(1 = “16~25”, 2 = “26~35”, 3 = “36~45”, 4 = “46 以上”)、地区(1 = “城镇”, 2 = “农村”)、居住时间(1 = “少于三年”, 2 = “三至十年”, 3 = “十年以上”)、工作单位(1 = “农林牧业”, 2 = “在校学生”, 3 = “机关事业单位”, 4 = “个体私营业主”, 5 = “其他”)、受教育程度(1 = “初中及以下”, 2 = “高中(技校或中专)”, 3 = “本科(大专)”, 4 = “研究生及以上”)等。对问卷数据进行信度、效度的分析, 得出了问卷调查数据的可信度。然后将调查问卷进行了分析归类, 归纳成空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等四个维度, 分析四个维度在各个变量之间的相关影响。检验数据近似正态分布, 进而进行独立样本 t 检验、单因素方差检验, 最后将各个维度做了 pearson 相关性分析[12][13]。

在本文中, 将四个维度作为四个变量, 进行相关分析, 对应以下公式进行计算:

$$r = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \bar{X}}{\sigma_X} \right) \left(\frac{Y_i - \bar{Y}}{\sigma_Y} \right) \quad (1)$$

其中 $\frac{X_i - \bar{X}}{\sigma_x}$ 、 \bar{X} 及 σ_x 分别是对 X_i 样本的标准分数、样本平均值和样本标准差。

r 的取值在-1 与+1 之间, 若 $r > 0$, 表明两个变量之间是正相关, 即一个变量的值越大, 另一个变量的值也会越大; 若 $r < 0$, 表明两个变量是负相关, 即一个变量的值越大另一个变量的值反而会越小。 r 的绝对值越大大表明相关性越强, 要注意的是这里并不存在因果关系。 $r = 0$, 表明两个变量间不是线性相关。

4. 结果

4.1. 居民基本特征属性频率分析结果

根据表 1 结果可以看出, 人口学变量的数值特征, 反映了本次被调查对象的分布情况。其中均值代表了集中趋势。标准差代表了波动情况。

根据各个变量的频率分析结果可以看出, 分布基本满足抽样调查要求。如, 其中性别调查结果, 男性比例为 74.1%, 女性比例为 25.9%。可以看出, 本次调查的结果重点偏向男性。

Table 1. Frequency analysis of demographic variables

表 1. 人口学变量频率分析

变量	选项	频率	百分比	平均值	标准差
性别	男	80	74.1%	1.26	0.44
	女	28	25.9%		
年龄	16~25	43	39.8%	2.13	1.09
	26~35	22	20.4%		
	36~45	29	26.9%		
	46 以上	14	13.0%		
地区	城镇	49	45.4%	1.55	0.50
	农村	59	54.6%		
居住时间	少于三年	14	13.0%	2.23	0.66
	三至十年	55	50.9%		
	十年以上	39	36.1%		
工作单位	农林牧业	15	13.9%	3.08	1.36
	在校学生	32	29.6%		
	机关事业单位	8	7.4%		
	个体私营业主	35	32.4%		
	其他	18	16.7%		
受教育程度	初中及以下	33	30.6%	2.10	0.95
	高中(技校或中专)	41	38.0%		
	本科(大专)	24	22.2%		
	研究生及以上	10	9.3%		

4.2. 各个维度在居民基本特征属性上的差异分析

差异性检验是通过独立样本 t 检验, 卡方检验以及单因素方差分析等检验方法去研究变量不同维度

上差异情况。在本次分析中根据数据的特性主要运用独立样本 t 检验和单因素方差分析。通常认为各个维度在居民基本特征属性上存在相关性。

4.2.1. 性别上的差异分析

根据表 2 独立样本 t 检验结果可以看出, 各个维度在性别上的差异情况。空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等维度在性别上不存在显著的统计学差异, 因为 sig 都大于 0.05, 因此不能拒绝原假设。根据均值可以看出除了在空气质量认知及满意度上女性评价略高于男性, 其他维度上评价均男性高于女性。

Table 2. Results of the analysis of the differences in gender for each dimension

表 2. 各个维度在性别上的差异分析结果

变量	性别	个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均值	t	sig
空气质量认知及满意度	男	80	6.08	1.482	0.166	-0.677	0.5
	女	28	6.29	1.213	0.229		
空气质量相关信息满意度	男	80	19.09	3.346	0.374	0.297	0.767
	女	28	18.86	4.034	0.762		
政府治理大气职能满意度	男	80	15.33	2.759	0.309	0.762	0.448
	女	28	14.82	3.642	0.688		
大气治理措施满意度	男	80	20.43	5.121	0.573	0.817	0.416
	女	28	19.5	5.26	0.994		

4.2.2. 地区上的差异分析

根据表 3 中独立样本 t 检验的结果可以看出, 各个维度在地区上的差异情况。空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等维度在性别上不存在显著的统计学差异, 因为 sig 都大于 0.05, 因此不能拒绝原假设。

城镇居民在空气质量相关信息满意度高于农村居民, 一般城镇是消息聚集的地方, 所以居民们更容易获得空气质量的相关信息, 根据这一点也说明对于农村地区政府相关部门的宣传力度需要提高, 接下来应该向农村普及空气质量的相关信息, 让农村的居民对于空气质量相关知识认识更全面, 也有可能是农村地区本来空气质量远远高于城镇地区, 所以对于这方面的信息产生习惯性的屏蔽, 不在意这方面的信息, 但这可能造成对于在空气质量上相关信息产生误解, 不能够与时俱进, 导致在治理方面的推进出现各种阻力, 例如: 某些地方在农村禁止火烧秸秆等, 当地居民不能够一时接受长期以来的做法突然被禁止了的原因, 这也是由于在相关信息普及不够上造成的后果。但在认知、治理职能、治理措施等方面的满意度, 农村高于城镇, 由于农村的空气质量本来就十分优质, 加之近几年对于空气质量治理效果明显, 而且对与一个崭新的概念更具吸引力, 所以农村相比较城镇在这些方面的满意度较高。

Table 3. Results of the analysis of the variation of each dimension in terms of regions

表 3. 各个维度在地区上的差异分析结果

变量	地区	个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均值	t	sig
空气质量认知及满意度	城镇	49	6.04	1.428	0.204	-0.593	0.555
	农村	59	6.2	1.412	0.184		
空气质量相关信息满意度	城镇	49	19.41	3.553	0.508	1.024	0.308
	农村	59	18.71	3.489	0.454		

Continued

政府治理大气职能满意度	城镇	49	15.12	3.186	0.455	-0.226	0.822
	农村	59	15.25	2.868	0.373		
大气治理措施满意度	城镇	49	19.73	5.078	0.725	-0.827	0.41
	农村	59	20.56	5.22	0.68		

4.2.3. 年龄上的差异分析

根据表 4 可以看出, 各个维度在年龄上的差异情况。空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等维度在性别上不存在显著的统计学差异, 因为 sig 都大于 0.05, 因此不能拒绝原假设。

从表 4 可以看出在空气质量认知、政府治理大气职能、大气治理措施等方面的满意度。在 26~45 这个年龄阶段上人的满意度相对较高的, 这个阶段的人群大部分人正值工作奋斗的时间, 所以它们长期在社会的各个地方出没, 对于这方面的接触机率要高于 16~25 岁和 46 岁以上的人, 由于这几年正是创模阶段, 各个地方的地方政府都比较注重, 将大量的有关空气质量的信息、措施展示出来, 表面看似满意度较高, 实则隐含了一些内部矛盾, 应该脚踏实地将各个维度全方位的普及给各个年龄段的居民。相关信息方面则是较年轻的满意度较高, 年轻人的接受能力较好, 更容易接受理论方面的知识。

Table 4. Results of the analysis of the differences in age for each dimension

表 4. 各个维度在年龄上的差异分析结果

变量	选项	个案数	平均值	标准偏差	F	sig
空气质量认知及满意度	16~25	43	5.93	1.595	0.674	0.57
	26~35	22	6.27	1.279		
	36~45	29	6.14	1.407		
	46 以上	14	6.5	1.019		
空气质量相关信息满意度	16~25	43	19.23	3.683	0.25	0.861
	26~35	22	19.23	2.793		
	36~45	29	18.9	3.678		
	46 以上	14	18.36	3.954		
政府治理大气职能满意度	16~25	43	14.63	3.559	1.13	0.34
	26~35	22	15.82	2.938		
	36~45	29	15.69	2.072		
	46 以上	14	14.93	2.786		
大气治理措施满意度	16~25	43	18.81	5.56	2.273	0.084
	26~35	22	22.09	4.319		
	36~45	29	20.86	4.307		
	46 以上	14	20	5.897		

4.2.4. 居住时间上的差异分析

根据表 5 可以看出, 各个维度在居住时间上的差异情况。空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等维度在性别上不存在显著的统计学差异, 因为 sig 都大于 0.05, 因此不能拒绝原假设。

从表 5 中可以看出, 出现三至十年的满意度高于少于三年和十年以上的满意度, 少于三年的是由于

居住时间较短, 对于各个维度的评判都不具有代表性, 毕竟了解不是很全面, 没有对照面, 只能靠近期的生活现状来作为满意度的一个评判标准。而对于生活三至十年的居民来说, 对于遵义来说生活相对较长更具有发言权, 即参与到治理大气的过程中来了, 有明显的感受, 从城市快速发展重工业, 忽略环境及空气的影响, 而当发展到一个阶段后, 提出治理大气污染恢复生态, 改善居民们的生活环境, 这部分人群从空气质量相当差到治理见到成效空气质量明显转变, 所以满意度相对较高。十年以上的居民由于他们的生活史贯穿了空气质量由好到差, 然后由差逐渐变好, 但治理过后的空气质量仍未达到当年的标准, 所以满意度会相对较低一点, 是由于心理因素造成的原因。

Table 5. Results of the analysis of differences in residence time for each dimension
表 5. 各个维度在居住时间上的差异分析结果

变量	选项	个案数	平均值	标准偏差	F	sig
空气质量认知及满意度	少于三年	14	6.57	1.089	1.005	0.37
	三至十年	55	6.15	1.568		
	十年以上	39	5.95	1.276		
空气质量相关信息满意度	少于三年	14	18.71	3.173	0.105	0.901
	三至十年	55	19.16	3.463		
	十年以上	39	18.95	3.783		
政府治理大气职能满意度	少于三年	14	15.07	2.2	0.02	0.98
	三至十年	55	15.18	3.013		
	十年以上	39	15.26	3.29		
大气治理措施满意度	少于三年	14	20.5	4.752	0.526	0.593
	三至十年	55	19.69	5.181		
	十年以上	39	20.77	5.294		

4.2.5. 职业上的差异分析

根据表 6 可以看出, 各个维度在工作单位上的差异情况。空气质量认知及满意度、空气质量相关信息满意度、政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度等维度在性别上不存在显著的统计学差异, 因为 sig 都大于 0.05, 因此不能拒绝原假设。从职业上来看, 在校学生和机关事业单位的人群在各维度的满意度相较平均, 但整体并无明显的差异, 可能是由于其他因素造成的误差。

Table 6. Results of the analysis of the differences between the dimensions in terms of occupation
表 6. 各个维度在职业上差异分析结果

变量	选项	个案数	平均值	标准偏差	F	sig
空气质量认知及满意度	农林牧业	15	6.2	1.146	0.815	0.518
	在校学生	32	5.94	1.605		
	机关事业单位	8	5.88	1.642		
	个体私营业主	35	6.46	1.314		
	其他	18	5.89	1.367		
空气质量相关信息满意度	农林牧业	15	18.6	3.203	0.361	0.836
	在校学生	32	19.59	3.809		
	机关事业单位	8	19.13	4.016		
	个体私营业主	35	18.94	3.531		
	其他	18	18.5	3.222		

Continued

政府治理大气职能满意度	农林牧业	15	15.33	2.968	0.413	0.799
	在校学生	32	14.72	3.513		
	机关事业单位	8	14.75	3.919		
	个体私营业主	35	15.6	2.534		
	其他	18	15.33	2.635		
大气治理措施满意度	农林牧业	15	20.33	5.715	0.544	0.704
	在校学生	32	19.13	5.61		
	机关事业单位	8	20.13	6.175		
	个体私营业主	35	20.63	4.935		
	其他	18	21.11	3.833		

4.2.6. 受教育程度上的差异分析

根据表 7 可以看出, 在大气满意度的各个维度中, 只有政府治理大气职能满意度和大气治理措施满意度在受教育程度上存在差异, 因为显著性检验结果分别为 0.001 和 0.019 都是明显小于 0.05 的。

根据多重比较的结果可以看出, 大气满意度在受教育程度上初中及以下的满意度大于本科(大专)的, 高中(技校或中专)的满意度大于本科(大专)的。根据这个结果可以看出, 对于大气满意度受教育程度。

Table 7. Analysis of the differences between dimensions in terms of educational attainment

表 7. 各个维度在受教育程度上的差异分析

变量	选项	个案数	平均值	标准偏差	F	sig	多重比较
空气质量认知及满意度	初中及以下	33	5.88	1.495	0.88	0.453	/
	高中(技校或中专)	41	6.39	1.282			
	本科(大专)	24	6	1.532			
	研究生及以上	10	6.2	1.398			
空气质量相关信息满意度	初中及以下	33	19.09	3.521	0.22	0.882	/
	高中(技校或中专)	41	19.1	3.3			
	本科(大专)	24	18.58	4.01			
	研究生及以上	10	19.6	3.565			
政府治理大气职能满意度	初中及以下	33	16.52	2.152	6.359	0.001	1 > 2, 2 > 3
	高中(技校或中专)	41	15.39	3.398			
	本科(大专)	24	13.29	2.789			
	研究生及以上	10	14.6	1.713			
大气治理措施满意度	初中及以下	33	21.64	3.943	3.483	0.019	1 > 2, 2 > 3
	高中(技校或中专)	41	20.68	5.556			
	本科(大专)	24	17.46	5.065			
	研究生及以上	10	19.9	5.322			

注: 其中 1 代表初中及以下, 2 代表高中(技校或中专), 3 代表本科(大专)。

4.3. 各个维度的相关分析结果

根据表 8 可以看出, 空气质量认知满意度与空气质量相关信息满意度呈负相关的, 但不显著, 与政府治理大气职能满意度、大气治理措施满意度呈正相关。空气质量相关信息满意度与政府治理大气职能

满意度 95%的相关性, 同大气治理措施满意度呈正相关。政府治理大气职能满意度与大气治理措施满意度存在 99%的相关性。

在以政府为主导的环境治理模式下, 各级地方政府则成为环境治理的主要责任方[14]。政府在治理大气中充当着相当重要的角色, 既是治理空气污染的号召者, 也是具体治理措施的实施者, 所以表中可以看出两者之间满意度密切相关。在大气治理中政府应该发挥好职能的所在的意义, 拿出更多更高效的治理方案, 结合各地的实际情况, 号召全体居民加入到大气的治理当中来, 明白“绿水青山就是金山银山”的道理, 这也是发展经济建设中的重要一部分。

Table 8. The pearson correlation analysis among the dimensions

表 8. 各个维度间的 pearson 相关性分析

变量	认知及满意度	相关信息满意度	政府治理大气职能满意度	大气治理措施满意度
认知及满意度	1			
相关信息满意度	-0.083	1		
政府治理大气职能满意度	0.133	0.228*	1	.
大气治理措施满意度	0.144	0.117	0.765**	1

*在 0.05 级别(双尾)相关性显著。**在 0.01 级别(双尾)相关性显著。

5. 结论与讨论

5.1. 讨论

随着时代的变迁, 城市的发展在不同阶段在产业方面要做出相应的调整。在不同地区拥有不同比例的产业结构, 不同的生产形式对于化石能源的需求量与利用率不同, 而化石能源的使用量与大气污染物始终呈现正相关[15], 所以产业结构的调整有助于减少污染物。平衡生态与经济发展之间的关系, 大气的治理会对经济产生制约, 但从城市长久规划来看, 环境保护是具有重要意义的。相关部门理应完善环境治理绩效评估方面的准则, 环境治理绩效评估作为对环境绩效理论的环境治理的重要内容和手段[16]。这样有助于加强空气的防治, 促进工作的有序进行。

Cardozo 认为提高用户满意度会促使再次使用行为[17], 而生活满意度受空气污染物的影响, 所以空气污染物含量也是影响满意度的一个重要影响因素[18]。这些因素直接与居民息息相关, 所以我们认为居民的满意度可作为环境治理绩效评估的重要指标。这样使得更加贴合实际, 有利于吸取经验进而实施有效措施。从数据中来看反映不满意、非常不满意的居民仍占有相当高的比例, 宣传工作也不到位, 进而导致居民的环境意识“较弱”[19]。说明在污染的治理方面需加大力度。居民对于治理措施的不认可, 是值得每一位环保人深思的。

在创建模范城市以来, 遵义市的 SO_2 、 PM_{10} 等污染物浓度年均值出现大幅下降, 城市空气环境质量得到了实际的改善和提升, 达到了“创模”工作的预期目标[20]。当从调查问卷结果显示来看, 仍然是不够的, 应加强大气排放和餐饮等方面的管理, 制作出相应的惩罚制度, 增设空气自动监测站点及调整监测参数, 加强大气环境监测管理建设, 加强机动车尾气污染的防治[21]。结合实际制定方案, 呼吁群众参与空气污染的防治。从治理必要性层面、治理法规政策层面、治理主体责任层面等层面入手整治[22]。中国大气污染治理制度结构不完善、管制对象和执行力不足、与外部机构合作较少、以及权力分配不合理等一系列问题是普遍存在的[23]。所以在政府方面需要从决策、执行和监督等方面重新开始构建地方政府的环境治理责任运行体系[24]。通过政府牵头、群众参与、科学的指导, 协同合作, 打赢“蓝天保卫战”指日可待。

5.2. 结论

调查报告结果表明在居民属性特征中年龄、职业、学历、居住时间等属性特征对大气的满意度及各个维度上有不同程度的影响。居民属性特征对于环境的态度及行为存在相关性。研究发现地区、居住时间、受教育程度、工作单位对于满意度存在相关性, 其中受教育程度在政府大气治理职能满意度和大气治理措施满意度上检验显著, 学历较低的满意度呈正相关。导致这方面的原因可能是受到的教育水平不同, 对于空气质量的要求上存在本质的关系, 受教育水平程度越高, 相对有较高的期望。当然手机电子问卷访问系统在调查中存在缺陷[25], 但结果仍是具有说服力的。

大气的满意度还受到居民平时对大气的关注度、呼吸道疾病、对政府治理方面的了解程度以及政府在治理大气方面所作所为等因素影响。结果显示大多数人以社交媒体作为了解途径, 新媒体作为新时代宣传的有力工具。信息公开不够及时性, 监管方面也存在不足, 例如: 大型污染企业、工业烟尘排放、施工工地扬尘、交通道路扬尘、汽车尾气排放、工业废气排放、餐饮业油烟、垃圾焚烧控制等方面治理仍需加强。居民对于空气污染防治的作用是不容忽视的, 值得政府去重点关注, 积极听取群众意见, 有则改之无则加勉。“发挥社会主义制度的优势, 充分调动政府、企业、非政府组织、公民等多种行为主体的积极性, 形成有活力、有秩序和动态的生态治理格局” [26]。

基金项目

国家社科基金项目“习近平新时代中国特色社会主义思想研究”(18BKS058)。

参考文献

- [1] 宋冰. 城市人居环境可持续发展水平满意度测评研究——以重庆市为例[D]: [硕士学位论文]. 重庆大学, 2008.
- [2] 侯甜甜, 卢亚慈. 基于主成分判别分析的全国主要城市空气质量评价[J]. 平顶山学院报, 2020, 35(5): 16-21.
- [3] 王琳. 汇川区大气污染物特性分析及防治措施研究[J]. 中国资源综合利用, 2019, 37(12): 147-148.
- [4] 倪雯倩, 赵彤, 杨成程, 葛王杰. 大气环境空气质量形势分析研究[J]. 科技与创新, 2020(19): 66-67, 69.
- [5] 龚虹波, 陈金阳, 陈慧霖, 李昌达. 环境治理绩效评估研究综述[J]. 宁波大学学报(理工版), 2021, 34(1): 102-109.
- [6] 钱箭星. 我国地方政府环境治理绩效分析[J]. 中国井冈山干部学院学报, 2012, 5(1): 111-117.
- [7] Engel, U. and Pötschke, M. (1998) Willingness to Pay for the Environment: Social Structure, Value Orientations and Environmental Behavior in a Multilevel Perspective. *Innovation*, **11**, 315-330. <https://doi.org/10.1080/13511610.1998.9968571>
- [8] Blocker, T.J. and Eckberg, D.L. (1997) Gender and Environmentalism: Results from the 1993 General Social Survey. *Social Science Quarterly*, **78**, 841-855.
- [9] 毛宁, 李益祺. 基于主成分分析的全国主要城市空气质量评价[J]. 现代商贸工业, 2014(10): 49-50.
- [10] Ramlee, N. and Said, I. (2014) Review on Atmospheric Effects of Commercial Environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **153**, 426-435. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.076>
- [11] 张勇, 陈荣祥, 保玉心, 陈卓. 遵义市 PM_{2.5} 中重金属污染特征及健康风险评估[J]. 环境保护科学, 2020, 46(6): 179-184.
- [12] 葛芳君, 赵磊, 刘俊, 周旻馨, 郭毅, 张庆军. 基于 Pearson 相关系数的老年人社会支持与心理健康相关性研究的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2012, 12(11): 1320-1329.
- [13] 彭海. 皮尔逊相关系数应用于医学信号相关度测量[J]. 电子世界, 2017(7): 163.
- [14] 于文超, 高楠, 龚强. 公众诉求、官员激励与地区环境治理[J]. 浙江社会科学, 2014(5): 23-25, 10.
- [15] 卜利军. 环境空气质量评价及影响因素分析[J]. 环境与发展, 2020, 32(8): 39, 41.
- [16] 李春瑜. 大气环境治理绩效实证分析——基于 PSR 模型的主成分分析法[J]. 中央财经大学学报, 2016(3): 104-112.
- [17] Cardozo, R.N. (1965) An Experimental Study of Customer Effort, Expectation and Satisfaction. *Journal of Marketing*

Research, 2, 244-249. <https://doi.org/10.1177/002224376500200303>

- [18] Ambrey, C.L., Fleming, C.M. and Chan, A.Y.-C. (2014) Estimating the Cost of Air Pollution in South East Queensland: An Application of the Life Satisfaction Non-Market Valuation Approach. *Ecological Economics*, 97, 172-181. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.11.007>
- [19] 史兴民. 煤矿区居民的环境满意度及影响因素分析[J]. 上海环境科学, 2013(4): 6-11.
- [20] 贾琰. “创模”对城市大气环境质量的影响——以贵阳市和遵义市为例[J]. 环保科技, 2016, 22(1): 49-51.
- [21] 艾良友, 庄巧蓉, 徐裕鑫. 绿色惠民视角下福州市生态环境质量提升对策探究[J]. 海峡科学, 2020(5): 53-57.
- [22] 石洪景. 公众参与大气污染治理的意愿及促进对策研究[J]. 科技促进发展, 2021, 17(1): 153-160.
- [23] 杨立华, 常多粉. 我国大气污染治理制度变迁的过程、特点、问题及建议[J]. 新视野, 2016(1): 94-100.
- [24] 娄树旺. 环境治理: 政府责任履行与制约因素[J]. 中国行政管理, 2016(3): 48-53.
- [25] 王俊峰. 浅议问卷调查的基本思路[J]. 统计与管理, 2019(6): 22-25.
- [26] 刘经纬. 中国生态文明建设理论研究[M]. 北京: 人民出版社, 2019: 51.