

京津冀地区空气污染数据的真实性判别及分析

田成博文

(东北农业大学水利与建筑学院 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘 要:随着经济的飞速发展,空气污染等大气环境问题逐渐引起人们的普遍关注。本文旨在通过设计相应的指标来确定空气污染数据是否存在不真实的现象,并建立多元回归模型,采用相关性分析法确定不真实的数据是否存在,进一步讨论不真实数据的类型及原因,并加入社会因素,采用灰色关联度法分析空气质量与工业发展间的关系。

关键词:空气污染;相关性分析模型;数据拟合

中图分类号:X51

文献标识码:A

文章编号:1673-0038(2016)26-0166-02

近年来,雾霾、扬沙等恶劣天气在我国各个城市时有出现,空气质量问题也受到了政府、环境保护部门和全国人民的关注。因而,对城市环境质量做出客观、全面、实时的认识和评价是极其必要的。空气质量数据的真实不仅有利于人们认识和研究大气污染质量,还为有效治理和控制空气污染提供必要的科学依据。作为中国经济重要组成部分的京津冀地区,经济发展迅速、人口密集程度高,该地区的空气污染情况更具有代表性。本文将就该地区的空气质量数据的真实性进行研究分析。

1 对数据是否存在不真实现象的分析

1.1 各地区污染物变化趋势

空气中的主要污染物包括可吸入颗粒物PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物。为了研究空气质量数据的真实性,我们先选取PM_{2.5}、PM₁₀、CO、NO₂、SO₂这五种污染物数据进行收集,通过EXCEL软件对各地区污染物数据进行整理并取平均值,而后得到各污染物变化趋势表格。根据污染情况对各地区空气质量排序,进行简单的定性分析。

根据我们收集到的数据,我们可以看出,各地区污染情况排序为:邢台>保定>石家庄>邯郸>衡水>唐山>廊坊>京津冀平均水平>沧州>天津>北京>秦皇岛>承德>张家口。

1.2 真实性判别

查阅全国空气质量排行榜可知,数据间存在一定的差异。另外,一般来说PM_{2.5}、PM₁₀、CO、NO₂、SO₂的浓度具有一定的相关性,一个污染物浓度的升高会影响另一个污染物的浓度,而我们计算得到的平均值与理论值有一定的差异,因此我们有理由对空气质量数据的真实性提出质疑。

2 对数据真实性的判别

我们利用污染物之间的相关性,分别在时间、空间等各层次上进行分析,对不同区域、不同时间段的污染物分布情况进行分析,以描述PM_{2.5}的时空分布及其规律,从而确定数据不真实是否存在,并讨论其严重性。

2.1 相关系数分析

相关系数可用于衡量两个变量之间的相关性,其价值在于定量刻画两个数据向量的相似程度。相关系数绝对值愈大(愈接近1),表明变量之间的线性相关程度愈高;相关系数绝对值愈小,表明变量之间的线性相关程度愈低,相关系数为零时,表明

变量之间不存在线性相关关系。因此,我们可通过计算相关系数对AQI中6个基本检测指标的相关性与独立性进行定量分析。根据上述模型,我们用MATLAB中的corrcoef函数,得到京津冀地区各指标间相程度,京津冀地区各指标间的相关程度各有不同,且各指标相关程度都比较高,因此我们有理由对空气质量数据的真实性提出质疑。

2.2 时间层次

我们从时间层次对数据真实性进行分析,通过MATLAB编程,做出各地区各指标随时间变化情况,得到的各月变化趋势相同,呈U形。对应时间轴我们可以发现,2013年11月到2014年3月、2014年10月到2015年2月,各指标浓度较高出现极大值,说明此时污染比较严重;而2014年4月到2014年9月,各指标浓度较低出现极小值,说明此时污染相对不严重。但是,通过对各个指标的分析,我们发现,同一地区同一时间段有的指标变化较为剧烈有的指标变化相对不剧烈,因此,我们有理由说数据存在一定的不真实。

2.3 空间层次

由于空气污染问题不仅仅是一个地区的问题,还是一个区域性的问题。研究空气污染真实性问题仅靠某个城市自身的状况是不完全的,还必须关注到区域间的空气流转和影响。我们先统计各地区的平均污染程度,而后对数据真实性进行判断。为得到平均污染程度,我们将数据分别定为不同等级。首先将各个城市对应的像素坐标取出,结合对应AQI平均值制表,得到空气污染分布拟合图。

我们可以得到京津冀各地区污染情况大致处于轻度污染~中度污染,但是,同一地区城市的污染程度与实际有一些差异,查阅资料发现,一般来说石家庄的空气污染程度低于衡水,诸如此类情况有许多,因此我们有理由对空气质量数据的真实性提出质疑,且有理由认为情况较为严重。

3 总结

正如我们之前所讨论的,同一地区各指标之前的相关程度应该有一定的联系,而我们通过相关系数矩阵可以看到长三角、珠三角地区各指标间的相关程度差异均较大,这些较大的差异在一定程度上反应了数据的不真实性。观察各地区各指标随时间的变化曲线图,我们可以发现,各指标变化虽有趋势性,但是经

“营改增”对建筑施工企业的影响及应对措施探讨

许国建

(福建省东风建筑工程有限公司 福建 莆田 351100)

摘 要:现阶段,随着我国大力推行“营改增”税制改革,建筑行业的发展在迎来机遇的同时也面临着多方面的挑战。“营改增”政策的落实和实施对建筑企业有着很大的影响,所以当今建筑行业施工企业想要更好地谋发展,就需要正面迎接国家“营改增”税制改革给企业发展造成的影响,适时地根据企业发展制定更好的应对措施。

关键词:“营改增”;建筑施工企业;应对措施

中图分类号: F812.42

文献标识码: A

文章编号: 1673-0038(2016)26-0167-02

“营改增”是国家“十二五”规划中一项非常重要的税制改革项目,“营改增”的实施对我国企业的发展产生了不同程度的影响,从一定程度上来说,有利于企业更好地扩大市场需求、降低企业的税负压力,同时能够通过优化市场经济结构来推动我国经济的发展,对于建筑施工企业来说,在“营改增”的大形势下,必然会迎来更多的机遇和挑战,本文首先分析了“营改增”对建筑施工企业的诸多影响,然后提出相应的应对措施来推动建筑施工企业更好地适应市场需求。

1 “营改增”对建筑施工企业的影响

国家“营改增”税制改革对于建筑施工企业的影响是多方面的,文章从以下几个方面分别入手进行分析:

1.1 “营改增”对建筑施工企业财务管理影响

“营改增”对财务方面的影响主要体现在资产下降、收入下降以及现金流减少这三个方面,具体的影响分析如下:

(1)资产下降。对于建筑企业来说,存货以及固定资产是企业最重要的资产,在置办企业存货以及固定资产的过程中,企业会计处理需要按照增值税发票在购置原价中扣除进项税额这一部分,所以企业资产的总入账价值势必会比“营改增”之前出现下滑,即企业的资产总额会下降^[1]。

(2)收入下降。在“营改增”税制改革之前,企业主营业务收入中包含的有营业税,而这一部分是属于包含税务的收入,“营改增”以后,因为增值税算在价外税之中,所以增值税就不会计算在企业主营业务收入中,如表1显示的是某工程施工企业某具体项目在“营改增”前后的变动对比情况。

结合表1再通过一个例子来比较分析,例如,某建筑施工企业某个工程项目收入是222亿元,根据“营改增”税制改革之后的计算,现在企业的营业收入就是200亿。同样的,和企业经营成本相关的增值税进项税额不再计算进营业成本中,也就是说原材料、燃料等费用产生的增值税额都不会计算在企业经营成本中,所以工程合同中预计的总成本将会减少,企业的经营成本

表1 某工程施工企业某具体项目“营改增”前后变动对比(单位:万)

会计科目	营改增之前	营改增之后	增加数额
固定资产	585	500	-85
固定资产折旧	58.5	50	-8.5
固定资产净值	526.5	450	-76.5
应缴税费	329.67	444.7	118.03
主营业务成本	7548	7050	-498
主营业务收入	9990	9000	-990
营业税金及附加	329.67	40.7	-288.97
总利润	2112.33	1909.3	-203.03
所得税	316.85	286.4	-30.45
净利润	1795.48	1622.9	-172.58

会增加,收入和利润都会下降^[1]。

(3)现金流减少。“营改增”之后,代缴增值税不能通过建筑企业直接代扣,而是直接向税务机关缴纳增值税,但是在这个过程中,验工计价的时候建筑单位是不需要立即将工程款项支付给施工企业,企业需要先缴纳增值税然后再收入工程款项,而这个过程根据不同的情况经历的周期会不同,所以如果增值税缴纳和工程款项接收之间周期过于长的话,势必会影响到建筑施工企业的经营活动,现金流量会减少,很大程度上会增加企业的资金链负担。

1.2 “营改增”对建筑施工企业税负的影响

“营改增”之前建筑行业的营业税率是3%，“营改增”之后建筑行业的营业税率变为11%，仅仅从税率变化的绝对值来看有很大幅度的提高,但是并没有涉及到征税额的规定。

“营改增”之后规定的11%的税率尽管看起来很高,但是增值税可以抵扣进项税,例如2015年某个建筑施工企业毛利率是10%,整个工程的原材料成本是55%,这其中包含了水泥、钢筋等材料成本,施工人工成本是30%,设备成本5%,其他成本是10%,企业2015年全年的营业收入是111亿,经营成本是99亿。

“营改增”之前的营业税是:111×3%=3.33亿元,“营改增”之

常出现某一个异常值,这些异常值破坏了各指标时间层面的连续性,反应了数据的不真实性。

参考文献

[1]周兆媛,张时煌,高庆先,等.京津冀地区气象要素对空气质量的影响及

未来变化趋势分析[J].资源科学,2014,36(1):191~199.

[2]孙丹,杜吴鹏,高庆先,师华定,舒春怡.2001~2010年中国三大城市群中几个典型城市的API变化特征[J].资源科学,2012(08).

收稿日期:2016-6-5