

六、互联网、大数据助力智慧城市建设

（一）IBM“绿色地平线计划”助力北京大气污染防治

导读:北京大气污染问题已为大众瞩目,IBM利用认知计算、大数据分析、物联网技术优势,支持环境治理和能源转型,与北京市相关单位合作并共同研发,根据空气监测站和气象卫星传送的实时数据流,建立模拟模型,为北京市提供未来72小时的高精度空气质量预报,并实现对北京地区的污染物来源和分布状况进行实时监测。该计划助力政府相关决策者在空气治理方面,实现高效科学决策,以最小的经济代价实现最大的社会价值,以“互联网之光”照亮城市环境治理之路。

一、背景介绍

环保部《2013年中国环境状况公报》显示,北京2013年48%的天数空气质量达标,重污染天比例达到16.2%。北京地区机动车为城市PM_{2.5}的最大来源,约为1/4;其次是燃煤,占1/5。此外,北京空气质量还受到周边区域的影响,外来污染分担率占1/5。作为京津冀城市群的一部分,北京独特的地形和复杂的城市冠层决定了其输送汇及其摆动常,这些易造成华北平原及北京地区区域大气污染物汇聚,是形成重污染区的主要成因。

二、对策和解决方案

北京市政府在《北京市2013-2017年清洁空气行动计划》中,制定了严格的城市空气污染防治目标。北京市政府要求市环保局等部门加强空气重污染预警研究,完善监测预警系统,不断提高预测预报的准确性。同时,加强京津冀地区的区域协作,实行联防联控,完成重点城市大气颗粒物来源研究,在共同解决区域性大气污染方面发挥积极作用。

IBM公司与北京市政府共同合作,通过超级计算机将北京市空气质量相关数据进行感知化、互联化、智能化,打造大气污染防治量化决策



支持平台。具体来说，是运用物联网实时监测空气质量，运用大数据分析及认知计算进行减排效果和移动源排放仿真模拟，综合高精度气象预报数据、空气质量历史数据、区域污染源数据，最后较为精准地预测出相关街区未来 72 小时空气质量情况，对污染防治业务的决策提供坚实的数据基础。

三、成效

在 APEC 会议期间，IBM 利用传感装置获取了北京一段时间内的温度、湿度、风向等气象数据，通过计算机模拟，IBM 的超级模型提前三天就精确地预测出 2014 年 11 月 4 号到 5 号，以及 11 月 9 号到 11 号两个时段当中，北京会遭受到严峻的环境污染，分别来自北京西南和东南方向。北京市政府根据这些数据做出针对性很强的决定，不仅最大程度遏制污染，也将对经济产生的负面影响降到最低。

四、启示和建议

IBM 从自身的专业优势出发，协助北京市政府建立空气质量预测模型，经大数据分析、认知计算，及时准确地预测空气质量变化情况，证明了大数据等前瞻性技术在城市治理和发展中有广阔的应用空间。

IBM 中国还集合了其在全球 12 家研究院最优技术资源和研发力量，推出了“绿色地平线计划 (GreenHorizon)”，此计划旨在对大气污染防治、可再生能源高效利用和企业节能减排提供支持。

