

这个冬季，雾霾成了“常客”，一次又一次的“亲临”引发人们无限焦虑。面对糟糕的空气质量，相关部门立即出台了相应的治理对策。元月 23 日，在工信部组织的新闻发布会上，发言人回应称，2013 年，我国将全面推动工业领域大气污染防治工作，其中包括：一，加大淘汰落后产能的力度。二，提高重点行业的准入门槛。三，提升行业的清洁生产水平。四，着力提升机动车污染防治水平。五，推动工业产品的生态设计。六，促进环保装备产业的发展。

早在 2012 年 10 月底，记者从“2012 年全国大气 PM2.5 监测与治理技术设备研讨推介会”上了解到，国家已投入 4000 万元，从美国购置相关仪器，用于各城市 PM2.5 监测点的建设。并且预计“十二五”期间，PM2.5 监测投入估算超过 20 亿元。中国对空气质量的重视，及千亿元大气污染治理经费的拨出，无疑将催生和带动多个高达百亿的细分产业组成空气治污产业集群。

监测仪器变新宠

面对如此巨大的市场，必然吸引相关行业的厂商。例如：空气净化器。由于目前我国空气净化器普及率不高，分析师崔喜君预计空气净化器 2015 年的年产值有望达到 800 亿元，另外他还表示，“十一五”期间，空气净化器销售额以每年 27% 的速度增长；预计 2011-2015 年，我国空气净化器产业将保持 30% 的高速增长。

诚然，PM2.5 的发布使国民更加注重生存环境和空气质量，作为朝阳产业的空气净化器存在很大的市场空间。预计到 2015 年包括空气净化器在内的室内环保产业，其年产值将达到 800 亿元。除空气净化器、口罩等行业。关注度最高，利润最丰厚，上升空间最大的非环境监测仪器莫属。

根据目前市场调查分析，国外仪器厂商所占优势更大，据有关资料，我国环境空气质量新标准第一阶段监测实施任务中，496 个国家环境空气监测网点安装的 PM2.5 设备，国产仪器仅占 15% 的份额，由此可知，国外 PM2.5 仪器生产商在这一市场涨势中赚得盆满钵溢，以知名跨国仪器厂商 Thermo Fisher 为例，其 PM2.5 设备销售的爆发式增长从 2012 年第二季度持续到了第四季度。

对国产监测仪器而言，只有雪迪龙、聚光科技、先河环保和天瑞仪器等有限的几家公司涉及该领域，技术与国外有较大差距。但不太理想的市场份额，只代表了目前阶段。2013 年 1 月 10 日，国家重大科学仪器设备开发专项“环境大气中细粒子(PM2.5)监测设备开发与应用”项目在京启动，将研发具有自主知识产权 PM2.5 监测仪器及采样成套设备，预计项目验收后的 3 年内，年销售额可达 1 亿元。而且随着中国城镇化进程的加快，中小城市能源消费和机动车保有量均会出现快速增长，排放大量的二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物、臭氧、酸雨等二次污染呈加剧态势，环境监测仪向中小城市覆盖的趋势必然会伴随着城镇化进程同步推进。

国内政府机关、科研院所和仪器制造企业等都在大力支持和投入研发工作，并已经开始进入高端市场，包括以股权投资和并购在内的资本市场运作也在加速。面对市场导向和外资企业策略的变化，外资企业也在大力推进本土化进程。在行业快速发展的同时，行业竞争格局正在悄然改变。在这场激烈的市场竞争中，唯一确信的是，越来越多的高端 PM2.5 仪器设备将为中国的环境保护做出贡献。

在线分析成趋势

PM2.5 对人体和环境危害极大，高质量监测设备和技术手段的研制、开发，是有效治理 PM2.5 污染的前提与重要保障。欧美国家在 PM2.5 监测仪器设备方面发展较早，但存在仪器“水土不服”及技术壁垒等种种问题。因此，迫切需要研发具有自主知识产权的 PM2.5 监测仪器和技术手段。

数据显示，目前市场上主流 PM2.5 监测技术分别有 Beta 射线法(β +DHS)、振荡天平法膜动态测量系统、Beta 射线光浊度法、光散射法等几种。但据测报显示，我国大多数仪器不能有效分离固体颗粒物和雾滴。以大雾弥漫的元月 14 日为例，长沙当天远离城市的沙坪、青竹湖等清洁监测对照点 PM2.5 值高居全市前列，而位于湘赣边境几乎没有工业和生活污染的大围山，云雾缭绕的山中 PM2.5 值比市区还高。

另外，考虑到 PM2.5 中的特殊化学成分，例如，黑炭颗粒。其粒径小，占比重也很少，但具有很强的吸光能力。有研究表明，污染源排放的黑炭颗粒在大气中与硫酸盐发生混合时，还能进一步增强该颗粒对太阳光的吸收能力，这个特性与大气能见度降低以及区域灰霾形成具有重要的关系。可见，黑炭比重虽小，但对灰霾的“贡献”却一点也不少。再例如：两个相同的 PM2.5 浓度数据，其中一个主要是道路扬尘颗粒物对 PM2.5 的贡献，而另一个主要是含重金属铅(Pb)的颗粒物。前者对人体健康影响远小于后者，而后者即使 PM2.5 浓度没有超标，但仍然会对人类健康构成巨大威胁。

现实的种种问题对监测仪器提出了更高的要求，在线分析以方便、快捷、准确的特性，无疑将成为日后环境监测仪器发展的大方向。届时，样品前处理及分析结果滞后等问题将不会再成为环境监测仪器的死穴。

“大气灰霾溯源”项目负责人、中科院大气物理所研究员王跃思表示，本次席卷中国中东部地区的强霾污染物化学组成，是英国伦敦 1952 年烟雾事件和上世纪 40-50 年代美国洛杉矶光化学烟雾事件污染物的混合物，并叠加了中国特色的沙尘气溶胶。如此复杂的形成机制，不光对 PM2.5 监测仪器提出了高标准的要求，更是对政府空气污染治理提出了严峻的挑战。