

# 刘俏：雄安新区的发展必须摆脱中国区域经济发展的传统逻辑

**雄**安新区甫一问世，平地惊雷，引起上上下下热烈追捧。在资本市场上，从 A 股到 H 股市场，雄安概念股火爆异常，广泛吸引投资者的关注；雄安新区不仅刷屏，也在最近一段时间占据了主流媒体和公共政策的话语体系；更有甚者，包括国开行等在内的金融机构和诸如国电、中石化、中船重工、联通、中铁建等在内的众多央企不甘人后，纷纷表态将不遗余力支持新区建设。的确，类似“千年大计、国家大事”的这样描述，以及赋予雄安与深圳经济特区和上海浦东新区同等级别的战略定位，甚至把原深圳市委书记兼市长许勤调任河北本身，都能给外界留下无尽的想象空间——雄安会是下一个深圳？

## 关于雄安的猜想

政策制定者的战略意图目前只是反映在中共中央和国务院 2017 年 4 月 1 日印发的通知之中，着墨高远但毕竟还停留在意义阐释层面。雄安新区的具体规划，实施路径，创新维度，甚至短、中、长期目标、以及相应的投资和市场规模，这一切都需要靠更多的细节来丰盈，甚至需要在未来的实践中才能逐渐变明晰。一项伟大的历史性的战略选择，其价值最终需要靠时间来验证。正因如此，坊间几乎是一面倒的叫好声，以及方方面面超乎寻常的迅速而积极的回应，不但惹人焦虑，

更启人深思——雄安新区的战略价值究竟几何？

新区成立通知发布至今已近两周，通行的经济学家们忙忙碌碌，用各种各样的分析从不同角度估测新区建设对经济的影响。摩根士丹利最近发布的分析报告言之凿凿，预测未来 10 到 20 年建设雄安新区所需投资大约为 1.2-2.4 万亿元人民币，将有近 500 万人在十年内从首都迁到雄安。仅仅从治理北京“大城市病”从而将非首都功能外迁的角度，或是从促进京津冀均衡发展这个角度来计算雄安的价值，很难将雄安与全国 11 个自由贸易区和数

不胜数的各类开发区区别开来，更难解释最高决策层赋予雄安的伟大历史定位。毕竟，2.4 万亿的投资，即使按照摩根士丹利预测的乐观场景，也只是让全国固定资产投资增速每年能够提升 0.63 个百分点。20 年 2.4 万亿的投资，不可谓不多。然而，相较于 2016 年全国超过 50 万亿的固定资产投资规模，年均 1200 亿只是杯水车薪，遑论上升到“全国意义”的高度。八十年代的深圳经济特区实施对外开放职能，带领了珠三角的经济腾飞，形成中国经济增长的第一极和珠三角一带的城市群；九十年代上海浦东新区以金融为抓手，通过综

合改革，成为长三角的龙头，形成中国经济增长的第二极。与深圳和浦东同级，却只是将雄安新区诠释成“首都副中心”，这种解读毫无意义。以此为基础建构的价值评估模型更是让人难有任何信心。

美国前总统亚伯拉罕·林肯说过，“最好的预测未来的方式是去创造未来。”既然建设雄安新区的真正战略意图及其经济和社会价值目前还只是停留在猜想层面，人们完全可以对它抱有最乐观的期望，去付出最真诚的努力，以期获得最理想的结局。雄安新区的未来并不取决于那些诉诸纸端的皇皇之言，而是取决于它将以一种什么样的方式真正落地并产生持久的价值。在一个与当初建设深圳特区或是浦东新区完全不同的新的历史阶段，我们坚定地相信，以新区的体量和可能的规模，雄安的建设只有成为中国经济和社会转型的破题之作，才有可能在漫漫历史中找到独特位置，成为千年之计。

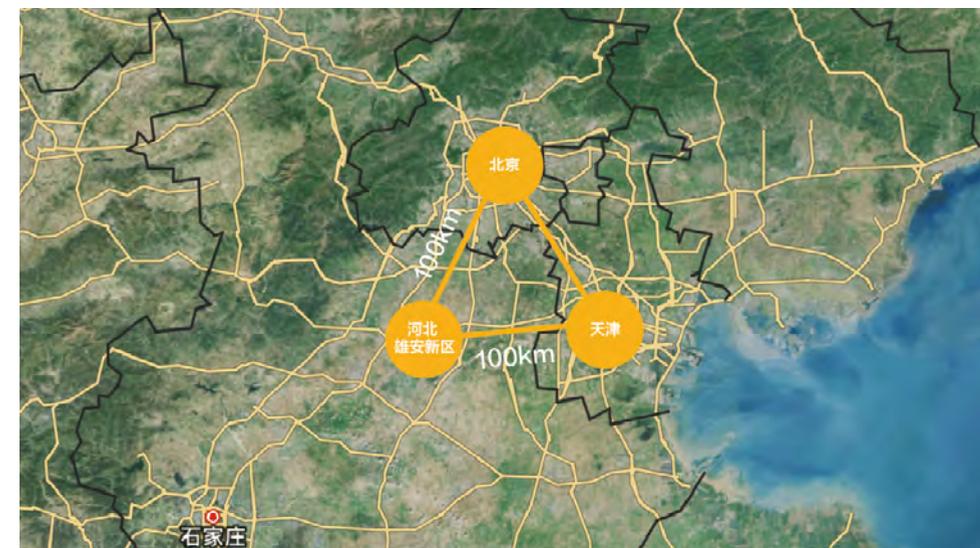
## 现阶段的中国

中国开启改革开放近四十年，基本完成了从中央计划经济向市场经济的转型。这个过程中，依靠投资拉动和要素投入，中国经济保持了近四十年高速增长。

1980 年至 2015 年间，中国的平均固定资本形成占 GDP 的比例超过 40%，远远高于同期经济发达国家和亚洲新兴市场国家的投资水平。最近五年，以上述指标衡量的投资率更是高达 50%。最近三十五年，中国按 GDP 衡量的经济总量增长了近 30 倍，超过 6.2 亿人口摆脱了贫困；中国制造业占全球制造业比例从 1% 激增到 25%，变成世界第一制造业大国；中国用占世界 6% 的水资源和 9% 的耕地，每年生产 500 亿件 T 恤、100 亿双鞋、世界 50% 的钢、52% 的铝、60% 的水泥，以及 25% 的汽车。

经济学里有一个等价方程式：增长率 = 投资率 X 投资资本收益率。用这一框架分析很容易理解中国在改革开放期间究竟做对了什么。按照该方程式，投资率和投资效率（即资本效率，用投资资本收益率来衡量）都可以驱动经济增长。改革初期中国经济的起点较低，资本相对稀缺，资本的边际收益率长期保持在一个较高的水平，投资资本收益率因而也较高。高投资率和相对较高的投资资本收益率合力促成中国经济长达近 40 年高速增长。

然而，促成中国经济高速增长的很多因素是一次性的。在享受了多年的人口红





利之后，中国人口老龄化问题在加剧，劳动力短缺或在不久的将来成为现实；长期的高投资带来大面积产能过剩和高企的企业债务，未来继续维持高投资率变得越来越困难；地方政府之间的经济竞赛极大地激发了地方政府投资的热情，但地方政府的增长主义倾向也带来庞大的地方债务，大量的低效投资，和环境的恶化；适度“金融压抑”政策曾经使得中国能够在短时期内将有限的资源聚集起来，迅速实现工业化，但金融压抑所带来金融中介服务低效，覆盖面窄，结构不合理等痼疾，正制约中国经济增长质量的提高；房地产市场曾在本世纪的前十来极大地促进了投资拉动的中国经济，并为地方政府财力的扩大创造了条件，但“土地财政”和高房价也在很大程度上绑架了中国经济，制约着中国经济结构转型的顺利实现；扭曲的公司治理模式模糊了企业经营的真实目标，导致企业普遍缺乏创新商业模式和价值创造的动机与能力；收入分配不平等使得勇于创新的企业家精神在丧失，民众缺乏获得感，社会戾气加剧。

中国经济和社会生活中一系列结构性问题的出现和发酵，严重挑战中国经济下一阶段的发展，直接威胁中国成为一个高度文明的现代化国家。中国经济增长模式

和社会治理模式急需全面梳理和转型。经济层面上，将增长模式从简单投资拉动转为消费驱动和效率驱动，提升投资资本收益率，已是必须；在社会生活层面，重新界定政府在公共生活中的职能，在社会各阶层建立正向激励，是社会转型必须追求的目标。

### 雄安新区的建设必须结合中国经济和社会的转型

中国经济和社会转型，是雄安新区建设的大背景。必须指出，在其各自的发展阶段，深圳特区和浦东新区都受益于中国经济的高速增长。然而，雄安新区的建设将处于一个相对不同的历史时期，其历史使命也将大不相同。中国经济正面临换挡减速，与深圳和浦东高速发展时期中国经济每年 10% 左右的 GDP 增长速度相比，雄安发展面对的是一个下降的经济周期；此外，城镇化程度、地方政府财政和债务情况、各类要素成本、公众对改革的预期、私企和普通民众的投资信心、金融体系的整体状况、全球化带来的机会与挑战等等都与彼时大相径庭。这种背景下，雄安新区的建设不能被简单理解成疏解首都经济功能的基建工程乃至规模更大的房地产项目，其发展思路必须区别于以往以天量信贷带动投资进而推动 GDP 的增长逻辑。

中共中央和国务院的通知明确表示要将雄安新区建设成“绿色生态宜居新城区、创新驱动发展引领区、协调发展示范区、和开放发展先行区”，进而成为中国新的增长极和未来的增长引擎。雄安新区的发展必须摆脱中国区域经济发展的传统



逻辑。雄安发展的驱动力不应该是靠各类融资来支撑的高投资率，而应该是投资率和投资资本收益率之间更为均衡的组合，是一个以更高的投资资本收益率为特点的全新的经济微观基础。高水平的投资资本收益率源于高水平的全要素生产率，源于一个相对年轻、富有活力和创新精神的高知识人群，源于完善的市场机制对资源的优化配置，源于政府在经济和社会发展中所扮演角色的重新界定，源于一个更富有流动性的社会，源于对企业家和企业家精神的尊重与爱护，也源于通过混合制等方式深化国企改革改变其只重规模，不重投资效率的行为模式等。

雄安的千年价值很大程度上在于它是一张白纸，在于它过去没有去做的那些事情。雄安既没有既得利益者的束缚，也没有路径依赖的负担，更没有过往片面追求高速增长所累积起来的沉珂。在雄安新区的建设中，思想可以先行，全新的发展理念可以主导进程，新区的规划者和建设者可以以更大的勇气和智慧去破解中国发展中已经出现和正在出现的林林总总的挑战。当新区建设能够走出一条不再依赖土地财政、房地产经济、和只重规模不重投资效率的发展路径时，雄安就有可能破题中国经济转型和社会转型。

### 如何建设雄安新区？

雄安新区的建设需要一条不同寻常的新路。哈耶克曾经说过，“在社会进步的进程中，没有什么是一必然的，使其成为必然的，是思想。”依靠国家强大的资源，雄安新区的建设不乏资本，缺的更可能是

在雄安新区的建设中，思想可以先行，全新的发展理念可以主导进程，新区的规划者和建设者可以以更大的勇气和智慧去破解中国发展中已经出现和正在出现的林林总总的挑战。当新区建设能够走出一条不再依赖土地财政、房地产经济、和只重规模不重投资效率的发展路径时，雄安就有可能破题中国经济转型和社会转型。



思想。破题中国经济和社会滞延已久的转型，雄安新区的建设可以从下面四个“新”开始创新：

#### 第一，塑造新的发展理念。

过往四十年，我们的发展理念大多是建立在经济能够高速增长、固定资产至关重要、全球化会不断深入、速度和规模优先于效率、靠高速发展能解决发展中积累的问题等前提假设之上的。这直接导致地方政府的投资饥渴症，只重规模，不重效率。在新区的建设过程中，不能再片面强调 GDP 增长。过分强调增长率，地方政府完全可以靠由债务来驱动的固定资产投资去实现增长目标。在投资资本收益率不高的情况下，通过高投资率来实现较高的增长率最终是饮鸩止渴。新区建设中应该改变现有的经济政策话语体系，更强调与民众获得感关系更强的经济与社会指标评估。

#### 第二，建设新的地方政府财政金融体系。

新区经济建设的引擎转向投资资本收

益率之后，新区将不再依赖房地产经济及由此衍生出来的土地财政，其财政情况将发生变化。与此同时，新区政府可以考虑编制完整的资产负债表和损益表，寻求市场化的政府信用评级，并以信用评级为基础，发行地方政府债，以此改变地方政府的投融资模式。不仅提升地方政府的债务管理能力，也有助于提升地方政府经济、财政和债务情况的透明性。

#### 第三，营造新的商业环境。

以创新驱动经济，提升经济活力，最终提升投资资本收益率，要求一个有利于创新的公正公平的市场环境。大幅减轻企业减负——这个在别的地方很难践履的改革举措，可以在雄安新区大胆尝试。此外，创新活力很难来自在行业中处于垄断地位的大企业，如何吸引更多的创业者和中小企业，是新区规划者和建设者必须思考的问题。

#### 第四，确立新的社会管理体系。

自由流动的人力资本是一个城市繁荣的基础。新区建设应该废除户籍制度，改变户口对人力资本配置的扭曲，实现一个真正有活力的劳动力市场，进而提升创业创新的活力和成功率。

雄安会是下一个深圳还是另一个曹妃甸？大幕既然已经开启，我们唯有希望雄安新区未来的建设能够与中国经济和社会的转型真正结合在一起。这样，雄安可能开启中国改革开放的新周期。

# 北京市 2013-2016 年 PM2.5 污染浓度评估

## 北大研究团队最新成果——“空气质量评估报告（三）”正式发布

李克强总理在 2017 年两会政府工作报告中，把治霾提到了“蓝天保卫战”的高度，更提出要加强大气治理研究的科学性、精准性。这段话不仅说到了许多人心坎里，也点出了科学治霾的方向和当务之急。近年来，首都北京被贴上了“雾霾”这个新标签，人们在艰难呼吸的同时，也渴望弄明白：自己身处一个什么样的空气环境？这个环境正在发生怎样的变化？2015 年 3 月和 2016 年 3 月，陈松蹊带领的北大光华和北大统计科学中心团队先后发

布了两份空气质量评估报告，《空气质量评估报告：北京城区 2010-2014 年 PM2.5 污染状况研究》和《空气质量评估报告（二）：中国五城市空气污染状况之统计学分析》。2017 年 3 月 20 日下午，《空气质量评估报告（三）：北京地区 2013-2016 年区域污染状况评估》在北京大学光华管理学院正式发布。北大光华的陈松蹊教授及其研究团队就最近四年的空气污染数据进行深度分析，从统计学的角度拨开北京空气迷雾。



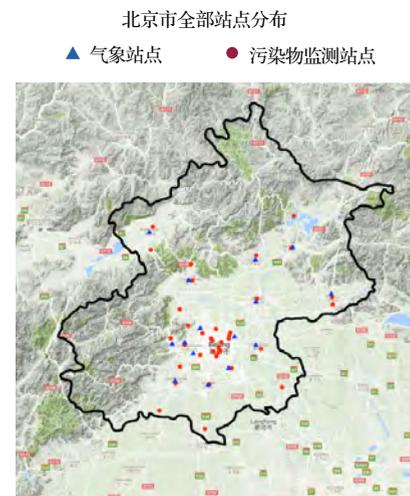
### 研究背景：基于大量数据进行统计学分析

这份报告集中研究分析了北京市全部空气质量监测站点 2013 年至 2016 年四年间共超过一千多万条的污染物浓度和气象数据。同之前的两个报告相比，所使用的监测站点的数量从原来的 4 个增加到 36 个，所研究的污染物从只有 PM2.5 增加到同时包括 PM2.5、PM10、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳和臭氧在内的六种常规污染物。

在方法上，本报告将之前两个报告所使用的对气象变量在时间维度上的调整方法进行扩展，加入了在空间维度上的气象调整，提出了时-空气象调整方法，对北

京 2013 年至 2016 年的空气质量数据进行了全面、综合、系统的分析。

北京市目前共有 36 个空气质量监测站点，其中 12 个为国控站，23 个为市控站，1 个为美国驻华使馆。为了更好地分析北京市污染分布的区域性特征，研究团队将北京的 36 个空气质量监测站点划分为三个区域：中心区域、南部区域和北部区域。中心和南部区域位于北京的平原地区。中心区域含有 25 个站点，它包括六环路所环绕的区域以及北六环外的昌平和顺义城区两个站点；南部区域指同河北交界的区域，有 3 个检测站点；北部区域包括延庆、密云、平谷和怀柔，共有 8 个检测站点。



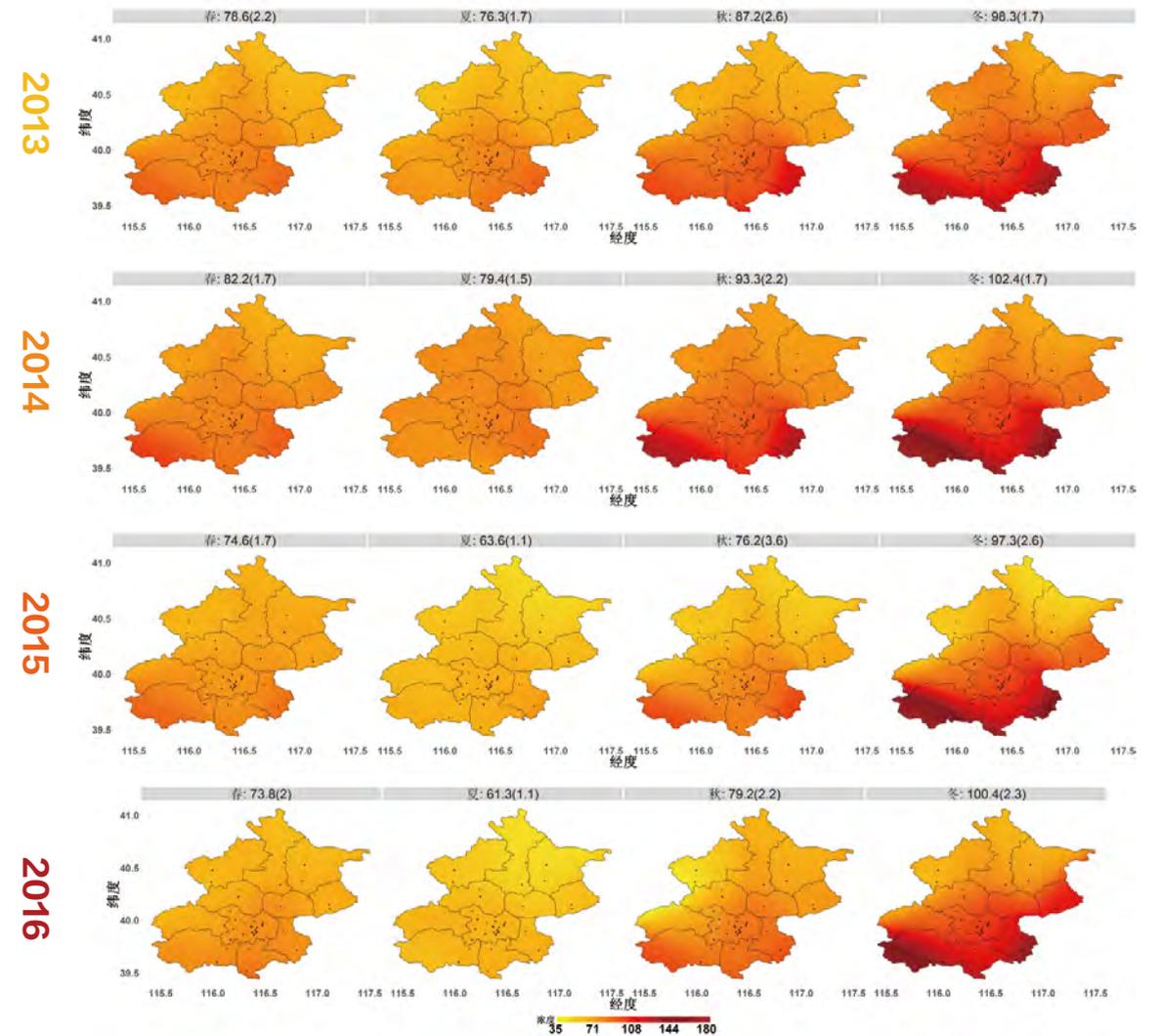
### 区域差异：同在北京，PM2.5 浓度不尽相同

你在北京，我也在北京，我们也可能呼吸着不同的空气……

现在，人们每天都可以通过各种软件来获知当天和最近几天的空气指数，了解所在城市的空气质量数据，然而长期而言，空气质量到底是在向好还是变差，却难以得出清晰结论。为此，研究团队首先就北京市 PM2.5 值在 2013-2016 年每个季度的均值浓度进行了比较，做了一个综合不同季节、年份和区域空间的分布地图，我们来直观感受下四年中北京 PM2.5 的变化：

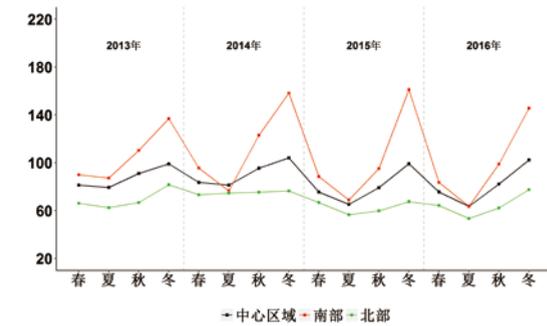
北京市 PM2.5 季均值浓度（微克/立方米）在不同年份的空间分布地图：

■ 图中数字代表平均浓度，括弧内为标准差



图中的橙色深浅代表了该时间段内该区域的 PM2.5 的均值浓度高低。一眼望去，逐年变化似乎不是十分明显，更令人瞩目的是在同一时间内，比如每年的秋冬季节，整个北京被明显分成了不同颜色深浅的色块，这意味着同样在这个城市，南部、中部、北部空气中 PM2.5 浓度有着明显差异！

那么，三个区域在同一时间的 PM2.5 数值究竟相差多少？看看右图：

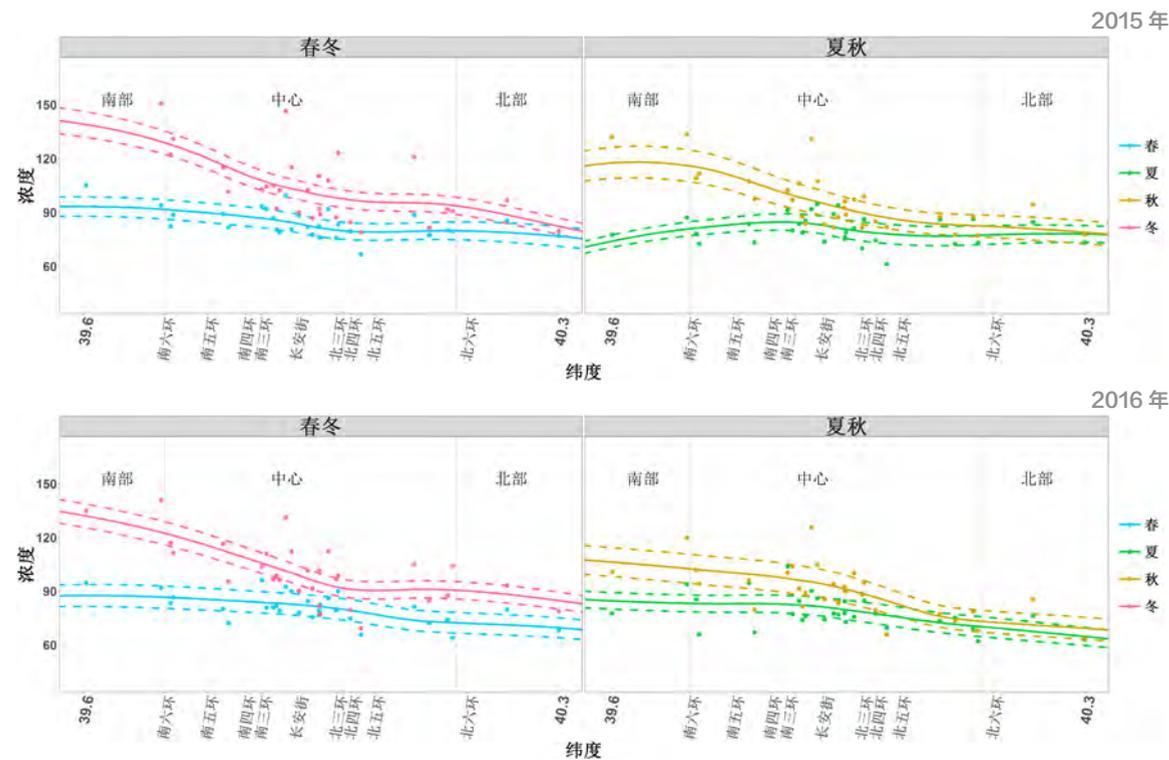


北京市三个区域 PM2.5 浓度（微克 / 立方米）的季节平均值变化曲线

可以看出，北京市 PM2.5 浓度呈现出冬高夏低、南高北低的时空特征，南部区域比中心区域及北部区域的 PM2.5 污染严重许多。为了更有力地表现这一区域差异，研究团队给出了基于 36 个站点的沿纬度（南北方向）的 PM2.5 季调整均值浓度的平滑曲线，见下图：

北京 PM2.5 季均值浓度（微克 / 立方米）沿纬度（南北方向）的变化曲线图

■ 实线为调整季均值浓度，虚线为 95% 置信区间，点表示 36 个站点的调整季均值浓度



可以看出，这种随纬度的数值变化清楚地展现出 PM2.5 浓度南高北低的区域差异特征。这一区域差异在春夏两季并不大，其中夏季差异最小。但在污染严重的秋冬两季南高北低的表现是非常明显的。在冬季，市中心（长安街附近）的 PM2.5 的季均值浓度在 100 微克 / 立方米左右，而南部已在 150 微克 / 立方米上下；从长安街往北，浓度基本呈下降趋势；北部比中心区域低大约 18% 到 32%。这一空间分布特征反映了南部的污染物排放高和污染物从南边传输的路径，也表明秋冬两季南部区域的环保减排还要加强。

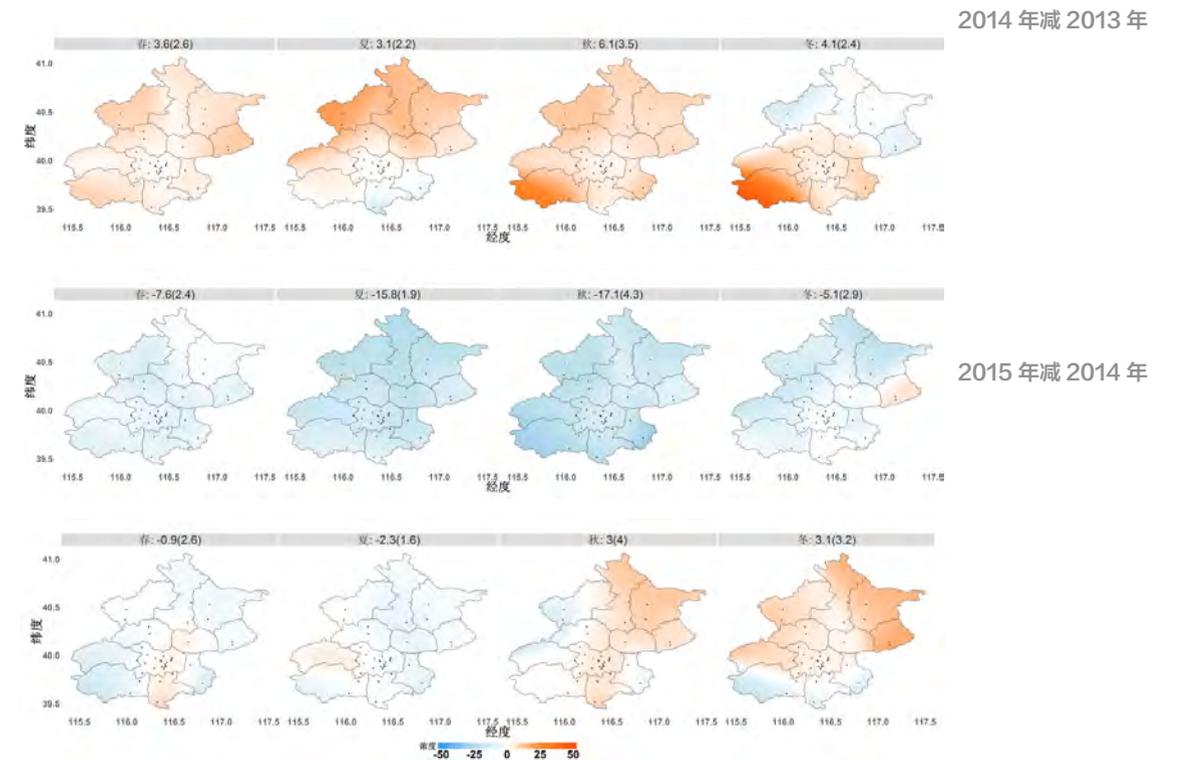
### 历年变化：最明显改善发生在 2015 年

空气逐年好转？好像不完全是这样……

了解了区域差异之后，我们再来看看北京的 PM2.5 四年来总体究竟有什么变化、是否有明显改善？研究团队将每年的 PM2.5 季均值浓度与上一年的数值相减，得出了以下示意图：

北京市 PM2.5 季均值浓度（微克 / 立方米）的年度变化及区域分布地图

■ 图中数字代表浓度差值的平均值（标准差）。红色代表增加，蓝色代表减少

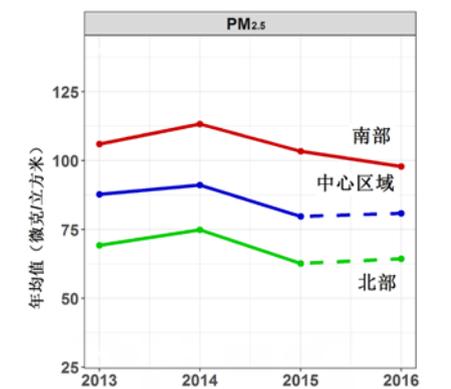


由此我们发现：

北京的 PM2.5 均值浓度有很强的季节性：冬季最严重，其次是秋季、春季，夏季最轻。《大气十条》为北京提出的在 2017 年应该达到的年均值目标是 60 微克 / 立方米。在 2015 年和 2016 年夏季，北京的整个区域 PM2.5 浓度接近达标；而近两年春秋冬三个季节的平均浓度仍远高于这一标准。

从年度变化的角度来看，这四年中空气质量的显著改善发生在 2015 年。中心城区的年均值浓度从 2014 年的 91.1 微克 / 立方米下降到 2015 年的 79.8 微克 / 立方米，降幅高达 12.4%。

以 PM2.5 浓度衡量，2016 年与 2015 年相比，空气质量没有显著改善。对于中心和北部区域而言，2016 年秋冬两季比 2015 年同期均有增加，其中北部地区在冬季的增加最为显著。中心区域 2016 年全年均值为 80.9 微克 / 立方米，比 2015 年的 79.8 微克 / 立方米增加了 1.4%，其中春夏两季的 PM2.5 水平同 2015 年同季节持平，但秋季有 3.9% 的增加，冬季上升幅度为 3.1%。这说明 2016 年的 PM2.5 浓度与 2015 年相比实际有所回升。



北京市不同区域 PM2.5 年均值浓度（微克 / 立方米）比较

■ 实线代表相比上一年有显著（5% 水平）减少或增加，虚线代表相比上一年没有显著变化。

### 方法说明:

为何报告得出的结论和环保部门不完全相同?

细心的读者可能已经发现, 以上得出的结论和北京市环保部门根据 11 个国控站点计算得到的 2016 自然年的 PM2.5 浓度比 2015 年下降了 9.9% 的统计有所区别。

国控站是指由国家环保部直接管理、地方环保部门须向环保部监测总站实时提交空气质量数据的监测站点。北京市有 12 个, 其中有 11 个 (不含定陵) 记入北京市的空气质量评估统计中。

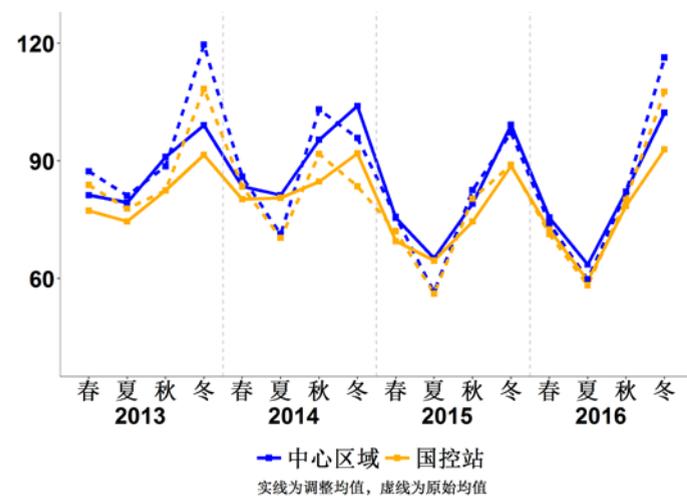
为什么会这样? 报告中对此也给出了解释说明: 首先本研究所使用的“年”是指涵盖一个完整四季的“季节年”(从每年 3 月到次年 2 月), 有别于自然年, 而更接近传统的农历年。这样做主要是考虑到各个季节具有其稳定的气象特征, 以季节为单元更有利于使用气象调整方法。而各级环保部门的空气质量统计是以自然年为统计口径。其次, 研究团队选取了北京市 36 个站点进行研究, 而北京空气质量是基于 11 个国控站点计算的。此外, 为了更加客观地比较 PM2.5 浓度, 报告中对原始浓度进行了时-空气象调整, 而各级环保部门是对原始浓度的比较。这三点差异, 造成了统计结果的不同。

统计方法不同造成的数值变化比较

区域	计算方式	统计口径	均值浓度				变化百分比		
			2013年	2014年	2015年	2016年	2014年减 2013年	2015年减 2014年	2016年减 2015年
11个 国控站	原始值	自然年	81.3	87.1	80.9	72.6	7.1%	-7.1%	-10.3%
		季节年	88.2	82.3	74.4	79.4	-6.7%	-9.6%	6.7%
		调整值	82.7	85.1	75.5	77.2	2.9%	-11.3%	2.3%
中心 区域	原始值	自然年	94.2	89.1	78.0	83.1	-5.4%	-12.5%	6.5%
		季节年	94.2	89.1	78.0	83.1	-5.4%	-12.5%	6.5%
		调整值	87.7	91.1	79.8	80.9	3.9%	-12.4%	1.4%

■ 上表给出基于北京市 11 个国控站和中心区域 25 个站点 PM2.5 自然年和季节年的 PM2.5 原始年均值浓度 (微克/立方米) 和气象调整后的年均值浓度 (微克/立方米) 及其年度变化

对于 11 个国控站, 若按照自然年来看, 2016 年相比 2015 年 PM2.5 原始浓度下降了 10.3%。这与北京市环保局公布的 9.9% 的结果基本一致 (我们的数据经过了多源匹配和异常值处理)。但若按照“季节年”来看, 2016 年则比 2015 年 PM2.5 浓度增加了 6.7%。究其原因, 一方面是由于 2016 年 1 月和 2 月的浓度非常的低 (如下图所示), 拉低了 2016 自然年的数值。但按照“季节年”计算, 这两个月属于 2015 年的冬季, 而不计入在 2016 年之内。另一个方面是由于 2017 年 1、2 月份 (含在 2016 年冬季) PM2.5 浓度的强力反弹, 导致 2016 “季节年”的原始浓度的增加。这也说明北京 2016 年的空气质量改善是非常脆弱的, 因为一个简单的两个月的时间平移, 就得到完全不同的结果。



北京市 PM2.5 浓度 (微克/立方米) 季节调整均值和原始均值随时间变化的对比图  
■ 蓝色代表中心区域 (25 个站点), 橘黄色代表 11 个国控站点

如果看表中气象调整后的浓度, 我们发现利用 11 个国控站数据计算的 2016 季节年均浓度比 2015 年提高了 2.3%, 与此同时中心区域浓度 (基于 25 个站点) 提高了 1.4%, 二者还是很接近的。我们也发现是否进行气象调整结果差别很大。比如 2016 季节年原始浓度与 2015 年相比, 在国控站增加了 6.7%, 在中心区域增加了 6.5%; 但经过气象调整后, 以上增加比例分别变成 2.3% 和 1.4%。气象调整大大调低了 2016 年的增加比例, 这是因为它是在基准气象条件下计算得到的, 在数值上更加平稳。气象调整减轻了极端气象条件的影响, 这也是使用气象调整计算污染浓度的优势所在。

从上图我们发现, 11 个国控站点的原始均值明显小于中心区域站点的平均浓度, 这是由于国控站点全部设在南二环所处纬度以北, 而北京的 PM2.5 浓度又具有南高北低的特点。

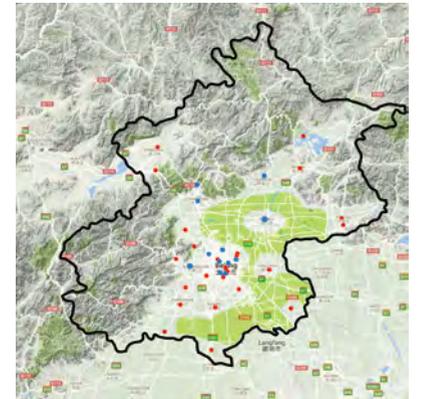
### 优化建议: 监测站点需进行更加合理的布局

监测不可厚此薄彼, 更不应有盲区。

北京市目前有 35 个空气质量监测站 (不包括美使馆)。在空间上, 中心区域 (六环内加昌平和顺义的城区) 共有 24 个站点, 南部同河北交界处有 3 个, 另外有 8 个分布在北部区域 (延庆、密云和平谷各 2 个, 怀柔 1 个, 昌平北部 1 个)。从人口密集度和大气污染对人体健康影响的角度看, 在中心城区放置近 70% 的监测站点是有道理的, 毕竟这一区域居住着北京近 80% 的人口。但从研究大气污染的传输和空间分布的角度看, 这样做未必“经济实惠”。与此形成鲜明对比的是, 目前南部的房山、大兴、通州三个区的站点布局过于稀疏。在六环内, 站点虽多但分布并不均匀, 比如从奥体中心到昌平、怀柔城区和顺义新城之间的扇形地带就没有站点, 形成了监测的盲区。

从统计学实验设计的角度上看, 为确保大气质量监测数据的有效性, 应该在空气质量变化梯度大的区域放置较多的站点 (比如南部、东部), 在空气质量变化平缓的区域可以少放置站点。这样将极大化地提高大气环境监测的经济效率, 提升环保监测经费的使用效率。据报道, 北京市计划将站点的数量增加到 70 个。这将是一个非常好的机会来完善空气质量监测网的站点分布, 使之更加合理, 从而提高数据采集的效率。同时也要防止把新增加的站点多放在一个区县空气质量相对较好的地点 (比如安置在一个区的北面, 以利用南高北低的浓度分布特征), 因为这样做将扭曲空气质量统计数据的客观代表性。

我们建议北京市应对新增站点的位置设定进行科学的论证, 将更多的国控站放置在南二环所处纬度以南的区域。目前北京 12 个国控站均在南二环的纬度以北。在南二环以南布局国控站点, 将会提高北京市度量大气污染浓度的客观性和代表性。



北京市现有监测站点布局  
■ 蓝点代表国控站, 红点代表非国控站, 浅绿色代表稀疏区域。

### 展望 2017: 治霾形势依然严峻

展望 2017 年大气污染防治形势, 我们认为在经济回升期的大气环境治理将面临更大的挑战。经济进一步的回暖将直接导致对钢铁、水泥、化工产品等需求的加大。作为中国重工业的首要区域, 华北地区 (也含山东、河南、山西) 的煤炭、柴油、汽油的消耗势必增加, 现有减排措施下的 PM2.5 和其它主要污染物减少的空间势必减小, 2017 年的大气环境治理也势必难于 2016 年。如果说 2015 年大气环境治理在经济放缓的背景下是“顺水行舟”, 那么 2017 年将是“逆水行舟”。要想在 2015 年和 2016 年的水平上进一步减少 PM2.5 及其它污染物的浓度, 更严格的环境监管和更有效的减排措施无疑将是唯一可靠的手段。而这应当回到空气质量监管的科学问题本身: 提高监测数据的质量是当务之急, 建立更有效的监测站点格局势在必行, 采用更加科学、精准的空气质量评估方法, 是保卫蓝天不可回避的选择!

#### 课题组成员

- 张澍一 北京大学光华管理学院博士研究生, 主要完成人
- 郭斌 西南财经大学统计研究中心, 统计学院助理教授, 主要完成人
- 王恒放 Iowa State University 统计系博士研究生
- 董安澜 北京大学统计科学中心博士研究生
- 许子平 北京大学元培学院三年级本科生
- 何婧 西南财经大学统计学院助理教授
- 林伟 北京大学数学学院概率统计系, 北京大学统计科学中心助理教授
- 陈松蹊 北京大学光华管理学院、统计科学中心讲席教授, 课题负责人

# 北大光华 MBA: 荐书挑战

第五回

MBA 项目供稿

荐书挑战是北京大学光华管理学院 MBA 项目发起的，由被点名的学院教授完成书单推荐。被点名的教授推荐三本或三本以上书目，同时附个人推荐语。在完成推荐之后，点名下一位荐书挑战参加者。



## ★ 荐书挑战第八期

董小英，博士生导师，光华管理学院管理科学与管理信息系统系副教授，案例研究中心学术主任，中国信息经济协会副理事长，工业与信息化部通信专家委员会委员，国家知识管理标准委员会委员。中国最早从事知识管理教学和研究的学者。曾在美国哈佛大学，匹兹堡大学，澳大利亚国立大学等多所大学短期学习或做访问学者。主持联合国教科文组织、国家自然科学基金和国家社科基金项目。主要著作 6 部。发表中英文论文 50 余篇。研究教学领域为企业知识管理与创新、企业信息化战略，数字化时代的组织转型与变革，竞争情报等。对思科、华为、京东、腾讯、李宁和中关村高科技企业有深度案例研究，担任多家企业信息化与知识管理顾问。授课内容包括知识管理与创新，变革管理与商业模式创新、领导者创新思维、企业信息战略等课程，对象包括 EMBA,EDP 和 MBA 学员，擅长设计和指导针对企业创新和转型变革的行动学习。

创新思维是指以新颖独创的方法解决问题的思维过程，通过这种思维能突破常规思维的界限，以超常规甚至反常规的方法、视角去思考问题，提出与众不同的解决方案，从而产生新颖、独到、有社会意义的思维成果。那么如何培养和开发创新思维和创造力呢？围绕这一问题，董老师重点读了三本书，并记录了书中要义，在此与大家分享。

## ★ 荐书挑战第八期



一、《创造力：心流与创新心理学》（米哈里·希斯赞特米哈伊）  
浙江人民出版社，2014 年

造力，有创造力的人是指对社会和专业领域的贡献具有持久的重大意义。有创造力的人做出的贡献会改变该领域的未来或是创造了一个新领域。

**培养创造力的基础：**一是遗传素质和家庭文化资本：为孩子提供有利的环境，有趣的图书，令人兴奋的对话，对教育进步的期望，行为榜样和有益的交往等；二是热爱自己做的事情，驱动他们的不是名利，而是有机会做自己喜欢做的事情。他们通过学习新知识会获得强烈的快感。三是享受做事过程的心流。有创造力的人所拥有的名利都是附属品，并不是第一目标，他们在做事的过程中不图名不图利，但这个过程所体验的心流会让他们心生喜悦。

书中介绍了心流的 9 个特征，包括挑战与技能的平衡、身心合一、目标明确、及时清晰的反馈、聚焦手头上工作、控制悖论、时光转换、时期自我意识、自我体验、做事本身就是目的。**注意力决定创造力：**在创造力的培养中，最宝贵的资源是有限的注意力，人的注意力是非常稀缺和有限的资源。注意力是指在给定的时间内处理特定数量信息和关注特定领域的的能力。要在某一领域实现创新就要求我们要有差异性、独特性思维，去关注大多数人不会轻易关注的事物和现象。

注意力的稀缺使得我们必须对各种诱惑进行选择，而对注意力的配置决定了我们对生活道路的选择。注意力有两种类型：一是生物学注意力，关

注我们生老病死和衣食住行，大多数时间都用在当下现实生活和工作的安排；二是精神性注意力：主要应用在艺术创作、学术研究、科学探索和创造性地解决问题上，这是人类区别于所有生物的能力，会对人类文明和科学技术发展做出贡献。

**为什么有创造力的人常被认为是怪人？**在现实生活中，具有创造力的人常常把他们的注意力放在他们认为最重要和最有意义的事情上，从而忽略一般人关注的柴米油盐和家长里短，结果会被人认为古怪、自负、自私和冷酷。一个鼓励创造力的文化要对注意力聚焦的人有更多的理解、包容、爱护和支持。有创造力的人通常能够掌握数量惊人的信息，能够快速识别潜在创新的价值；这些人还有惊人的环境适应能力，对新经验保持开放性。**创造力是系统性产物：**根据希斯赞特米哈伊教授的看法，创造力不是发生在某个人头脑中的思想活动，而是发生在人们思想与社会文化背景的互动中，它是一种系统性的现象。创造力来自三个要素之间的互动，即符号规则的文化、给某个领域带来创新的人以及能够证实这种创新的专家和把门人。

**创造力的价值是什么？**：创造力是一个国家的软实力和吸引力，它是对人类文明最重要的贡献，丰富了人类的文化生活、情感生活和精神生活，改善了人类的生活品质和工作效率，促进了人类的交往和交流。

希斯赞特米哈伊教授是匈牙利人，1934 年出生，是匈牙利的心理学家，创立了心流的概念，非常关注对心智的研究，他曾经担任芝加哥大学心理学系和社会学与人类学系系主任，在创造力、自我发展、心流、领导力领域有十多本著作。本书研究了创造的过程：包括创造力产生的系统、富有创造力的人格、创造力的运行机制、享受创造力的心流、激发创造力的环境。

**什么人具有创造力：**每个人生来受到两套相互对立倾向的指导：一是保守倾向，由自我保护、自我夸耀和节省能量的本能构成；另一种是扩张倾向，由探索、喜欢新奇与冒险的本能构成。我们从小生长的家庭环境、从幼儿园到大学受到的教育、工作以后所处的体制与文化，决定了我们哪方面的倾向会得到更大发展。

**天赋与创造力的不同点：**天赋强调的是能够做好某事的先天能力。真正的创造力从来不是突然的灵感，不是那种随机闪过黑暗的一道光芒，而是数年艰苦工作的厚积薄发。理解创造力，只研究对新观念、新事物贡献最大的个人是不够的。一位才华横溢的健谈者、有着广泛兴趣和敏捷思维的人只能被认为是才华，但并非有创

★ 荐书挑战第八期



**创意需要生态系统：**作者从达尔文对珊瑚礁的观察和法国医生研发的育婴器在印度使用的例子说明，在广阔的大海里，生物多样性贫乏，但在极小的珊瑚礁空间，生命形式的数量却多得出奇。珊瑚礁的生态环境之所以有利于各种生态零部件的组合和创新，更利于生物创新的生态环境是因为各门类众多的生物基本上能相互制约、协调，达到近乎和平共处于一个有限的空间，从而达到自然的生态平衡状态。因此，好创意不是鹤立鸡群，而是与环境条件共生。

**创意的产生需要若干要素之间的震荡：**自然进化要靠可用的资源，将可用的资源进行拼接、组合，就能产生新的功能，在科学和创新中，极少出现偏离“相邻可能”的现象。而只有把整个宫殿走一遍，才能找到最终的房间。“相邻”是一种隐约可见的未来，在当前事物与环境边缘若隐若现，这就是事物发展的路线图。一旦对“相邻”的事物进行探索，创新的边界就会自动拓展。

**好创意是一个网络和群体：**一个创意是一群细胞组成的网络，会尽可能地在相邻空间里寻找新的网络组合方式，创意能否成功，关键是与所处环境的关系。在这种关系中，它需要几个条件，一是需要完全充足的神经网络，也就是说，创意成功所需要的要素应该都已经

二、《伟大创意的产生：创新自然史》(史蒂文·约翰逊)

浙江人民出版社，2014年，《经济学人》年度最佳图书

存在，关键是如何在它们之间建立联系，相关要素越丰富、越全，创意成功的可能性越大；二是这个网络要具有可塑性，易于生成新的变化；三是每一个节点都有可能成为创意中心，关键看谁具有快速连接的能力。创意活跃区域需要很好的环境和机会与不同的高手交流，以完全不同的方式互动，这会在大脑中形成完全不同的网络形状。

**创新的七种模式：**史蒂文·约翰逊从创新的历史中归纳出了七种创新模式：相邻可能、液态网络、缓慢的灵感、意外的收获、有益的错误、功能变异、开放式堆叠平台。所谓“相邻可能”，是指每一种新的创新出现后，就会带来更多相邻的可能。生命的进化也是一条不断开发“相邻可能”的道路。

**创意产生的环境就像生命产生的原始汤：**原始汤在达尔文的心目中就是温度适宜的水塘，碳原子与不同的元素接触连接，形成最初的化学反应。作者指出：生命起源的创新动力具备两个特征，一是与其它原始元素建立新连接的能力；二是促进系统内各种元素之间活动与碰撞的“随机性”环境。这种理论已经作为一种设计思维，体现在很多创意企业的建筑设计中，如苹果公司的“火车站”式的大厅和一些国际孵化器。

**适合于创新的系统环境一般都接近“混沌边缘”：**这是计算机科学家兰顿的发现，在这种环境中，既不能完全没有规则，也不能规则太多，既不能目的性太强，也不能没有目的性，模糊混沌成为最有利于创新的环境。

**信息外溢的重要性：**在一个志趣相投的创新群体中，信息外溢会有利于创

意的扩散与传播，启发不同的群体产生新的想法和创意。以前我们认为信息应该保密，人员应该稳定，而对于创意群体来说，信息的外溢与人才的流动使得创新的生态不断扩大，逐渐扩大了创新空间。这也说明了为什么大城市会聚集越来越多有创新意图的年轻人，在城市信息密度高的社会网络里，会汇集全球大脑和“群体意识”，这种集体思维是创意产生的丰厚的土壤，任何与该网络连接的人都会变得更聪明。

**大多数突破性进展与会议氛围有关：**邓巴和他的研究团队通过在实验室安置录像发现，很多重大突破都是在实验室的研讨会上出现的，这些人随意提出自己研究中存在的问题，这种信息的外溢既有助于信息进行自由组合，也可以为其他人所用，启发人们从不同的思维方向进行思考。

**创意，靠理性还是感性？**很多创意源自洞察、本能和直觉，人的“情绪脑”对某种情况的出现会快速进行评估，这种评估不受逻辑的验证，但它却是非常准确的。这种瞬间判断会表现出大量异于常人的奇诡举止。尽管如此，我们必须承认，好的创意必定要经过慢慢的孕育才能最终形成。

**封锁脑还是噪音脑更有利于创新？**科学家研究显示，人脑的神经元细胞活动越混乱，吸收的新信息越多，脑内神经元细胞就会更容易出现一些新的尝试性连接，其聪明程度和创新能力就越高。创新最快捷的途径就是建立链连接。而在阶段封锁状态时，大脑内的活动都是按照一种固定轨道进行，思维的固化程度就越高。

★ 荐书挑战第八期



三、《水平思考的力量》(爱德华·德博诺)

中信出版社，2009年

爱德华·德·波诺(Edward de Bono, 1933年5月19日—)，马耳他人，法国心理学家，牛津大学心理学学士，剑桥大学医学博士，欧洲创新协会将他列为历史上对人类贡献最大的250人之一。他在1960年代末期提出“水平思考”方式，改善了人们通常采用“垂直思考”的方式而容易出现的问题。

**思考的第一阶段和第二阶段：**人们思考的第一个阶段是由概念和感知因素形成的，也就是水平思考，我们通常会赋予概念以价值，与概念相比，价值更是大脑自然的感知模式的产物。选择关注哪些领域、选择切入点、选择要素，这些都是第一阶段思考的内容。这些选择从一开始就决定了思考过程的最终结果。；第二个阶段是逻辑和数学技巧，也就是垂直思考，就像做研究一样，从研究问题到构念到模型，然后再选择合适的分析方法。

水平思考的目标是变化，从一个概念到另一个概念，从一个视角到另一个视角，这种多元化视角使思维保持开放状态，总是在寻求发现新的问题和解决问题更佳或不同的模式，因此，水平思考法是一个开放的环，努力在思维体系中寻找缺口，以逃离旧的思维模式。

垂直思考法的目标是稳定，它总是试图判断，选择或建立正确的观点和关系，其中任何一个步骤都不能发生错误，各种选择是都是在是与非之间进行，并且保持连续性。垂直思考法是一个闭环，最忌讳出现思维缺口，从而可以保持旧的思维模式的稳定性。

我们的教育体系培养的是垂直思考法，思维惰性也使得人们在旧的思维模式中保持舒适。随着年龄和阅历的增长，人的思维模式会越来越复杂，越来越扩展，旧模式越大越稳定，建立新模式的难度就越大。对人们来说，进入一个全新模式比调整修改旧模式要容易。

**打破连续性，增强水平思考力量：**激发意味着打破连续性，使人们不再沿着一个模式前进，从一个模式平稳进入另一个模式，而是毫无逻辑地跳到另一个点上。一个人的思想如果不断地被外部环境的信息所激发(不管是看书还是与人交流，特别是与原有思维模式不同的信息点互动)，他/她的思想模式和连续性就会不断被激发新输入的思想中断、打乱、甚至重建，新思想就有可能在这个过程中产生。

幽默与洞察是在我们的思维模式或预期按惯性运行时被扰动、被打断和被重建的重要方法。幽默让我们体会视角和概念被偷偷替换时产生的意想不到的结果和喜悦；对事物的洞察则有助于我们从习以为常的现象和人群中获得全新的认识。这些都是水平思考法的重要途径。在一个每天都充斥着各种变化的社会环境中，如果没有幽默和洞察，我们就有可能在年轻时思维就呈现老态和疲惫。

德博诺先生提出了一系列增强水平思考力量的方法：如逆向思维、变形、浸入式思维、交叉启发和问题切换、类比和随机词的方法、头脑风暴和六顶思考帽法等。这些方法既可以为个人所用，也可以为团队和组织所用。