PM2.5事件的传播效果及其影响因素

——焦点小组访谈的定性资料分析

陈路遥 陈梅婷 种 璐

（福建师范大学传播学院，福州 350117）

[摘 要] 针对2011年底PM2.5引发空气质量之争的科学传播热点问题，采取焦点小组访谈的研究方法，探讨在提供多种观点材料、将媒体争论的焦点问题作为讨论重点的情况下，被访谈者的选择偏向以及产生选择偏向的原因，以分析PM2.5事件的大众传媒传播知晓及说服效果及其影响因素。分析了学科背景、学历、接触媒体习惯和形式、信源可信度、意见领袖、环保意识及成长环境对传播效果的影响，并根据研究结果在科学传播方式、意见领袖的利用、表现形式等方面提出科普宣传的建议。

[关键词] PM2.5 焦点小组 影响因素

[中图分类号] N4 [文献标识码] A [文章编号] 1673-8357 (2013) 04-0058-08

The PM2.5 Event's Communication Effect and its Influence Factors: Qualitative Data Analysis for Focus Group Interviews

Chen Luyao Chen Meiting Chong Lu

(*College of Communication*, *Fujian Normal University*, *Fuzhou 350117*)

Abstract: According to the hot issues of science communication on air quality triggered by PM2.5 at the end of 2011, focus group is adapted to research the interviewees' selection bias and the reasons on providing variety of materials and taking the media controversy questions as focuses of the discussion, for analyzing the awareness and communicating effect of mass media's publicity and influencing factors. The communication effect is influenced by the factors of disciplinary backgrounds, education, habits and forms of access to media, credibility of information source and opinion leader, environmental awareness and environment. Based on research results, we give some suggestions on science popularization in the scientific mode of transmission, the use of opinion leaders and the forms of propagation.

Keywords: PM2.5; focus group; influencing factors

CLC Numbers: N4 **Document Code**: A **Article ID**: 1673-8357 (2013) 04-0058-08

收稿日期：2013-05-13

基金项目：中国科协研究生科普研究能力提升类项目（2012KPYJD 10-17）。

作者简介：陈路遥，福建师范大学传播学院硕士研究生，研究方向为文化与传播，Email：luciachen0613@hotmail.com；
陈梅婷，福建师范大学传播学院硕士研究生，研究方向为网络传播，Email：meitingchen0707@163.com；
种 璐，福建师范大学传播学院硕士研究生，研究方向为文化与传播，Email：ChongLu1030@gmail.com。

2011 年 10 月 31 日，北京环保局公布的空气质量日报中，空气质量数值为 132，空气质量为“轻度污染”，但同时，位于北京东三环的美国大使馆自测的空气质量指数为 307，达到美国国家环保局认定的“危险”级别。美大使馆公布的 PM2.5 数据被微博红人转发后，各媒体跟进，引发诸多争论。

媒体的争论焦点经过总结概括，主要有以下几点：第一，两者计算方法不同，美国大使馆公布的数值包括 PM2.5，而北京环保局数据中不包含 PM2.5；第二，美国大使馆测量的数据为时均值，而北京环保局是日均值；第三，双方测量方法有异；第四，美国大使馆的数据非专业人士测量提供。

本文探讨了被访谈者的选择偏向以及产生选择偏向的原因，以分析 PM2.5 事件的大众传媒传播知晓及说服效果及其影响因素。分析了学科背景、学历、接触媒体习惯和形式、信源可信度、意见领袖、环保意识及成长环境对传播效果的影响，并根据研究结果在科学传播方式、意见领袖的利用、表现形式等方面提出科普宣传的建议。

1 焦点小组访谈法

此次研究方法采取问卷法和焦点小组访谈法。焦点小组访谈法（Focus Group），即一般由一位训练有素的主持人组织、引导 6~12 人的一个小组针对某个主题展开自由讨论。这种方法一般采用开放式的提问，以便得出有关研究的媒体信息的高度自主的资料。访谈通常以事先确定的假设为中心，以这些假设作为访谈的焦点，由主持人努力引导个人理解某个媒体信息，由深入细致的、自由型的访问引起，帮助回忆，然后用通过调查或实验而获得的更加量化的资料加以检验[1]。调查过程中主持人尽量客观不偏倚地提出问题，勿带有方向性地引导受访者。访问过程中主持人需要把控现场，将被受访者与主题无关的天马行空漫谈中拉回轨道，以便讨论继续进行。针对 PM2.5 事件的焦点小组访谈，主持人在讨论的过程中营造轻松的氛围，让受访者畅所欲言。

1.1 访谈对象

本次访谈地点选在福建师范大学。来自不同学科背景的访问对象共 8 名，其中研究生和本科生各 4 名。研究生与本科生人数文理科学生各占一半。访谈时间为 2012 年 11 月 30 日。

1.2 研究准备

访谈提纲：提纲主要围绕北京环保部门与美国大使馆公布的空气质量指数的差异的争论焦点展开。

受访者访谈前阅读材料：材料收集整理了科学松鼠会谭知还发表的文章《关于 PM2.5 的十个问答》[2]、知名媒体人安替发表的关于反对谭知还文章观点的个人微博以及来源于《中国经济周刊》的《PM2.5 标准向西方看齐不现实》[3]、《南方都市报》的《PM2.5 逼宫 API》[4]、《三联生活周刊》的《PM2.5 引发的空气质量之争》[5]和《南方周末》的《技术争论十年未定 PM2.5 监测迷雾重重》[6]等媒体的关于 PM2.5 的相关报道段落，提供给访谈者阅读，从问卷和自由讨论中观察他们易受哪些观点的影响。

受访者个人基本资料：收集受访者姓名、性别、专业等信息。

访谈设备：摄影机、录音笔、纸笔等。

1.3 研究实施及流程

1.3.1 研究实施过程

第一阶段：发放问卷，受访者填写个人基本资料、以及对 PM2.5 定义和 PM2.5 争论事件的了解程度。

第二阶段：发放阅读材料 A，材料 A 将材料来源、材料中主要人物的工作、头衔隐藏，受访者阅读材料 A 后把观点看法书写在问卷上，即对于北京环保部门提供的空气质量指数和美国大使馆提供的空气质量指数的看法。

第三阶段：发放阅读材料 B，材料 B 较材料 A 增加材料来源及材料中主要人物的工作和头衔，受访者阅读材料 B 后将观点看法写在问卷上，即态度、观点是否较第二阶段

有所改变，对于北京环保部门提供的空气质量指数和美国大使馆提供的空气质量指数的看法。

第四阶段：正式访谈。主持人两名。一位主持人主导提问，另一位主持人协助访谈，诱发被访问者畅所欲言，表明观点，甚至引起争论。主持人用笔随时记录重点信息、全程录像录音。

1.3.2 后期整理

将影像文件转为文本文件，本着尊重客观事实的原则，尽量不受主观因素的影响，结合问卷进行分析。

2 第一、二阶段研究分析

2.1 受访者对 PM2.5 定义和 PM2.5 争论事件的了解程度

发放的问卷对 PM2.5 定义的了解度分为五个层次：A 非常清楚、B 大概知道、C 不确定、D 不清楚，但见过这个词、E 完全不知道；对 PM2.5 争论事件的了解度也分为五个层次：A 知道 PM2.5 事件的前因后果以及争论细节、B 知道大致经过、C 略知一二、D 听说过名词，但不知道具体事件、E 从来没有听说过。统计结果见表 1。

表 1 被访问者对 PM2.5 概念和 PM2.5 事件的了解程度

编号 / 项目	S101	S102	H101	H102	S201	S202	H201	H202
PM2.5 定义了解度	E	E	B	B	A	E	D	E
PM2.5 争论事件了解度	E	E	C	C	B	E	C	E

从表 1 中我们可以看出，除了 S201，其余受访者对 PM2.5 所知甚少。有一半同学完全没有听说过 PM2.5 和 PM2.5 的争论事件。S201 的专业为环境工程，PM2.5 与其专业相关性明显高于其它同学与他们专业的相关性。H201 的专业为传播学，而 PM2.5 事件由微博率先发起，传播学与媒介关系紧密，因而 H201 见过 PM2.5 这个词，并对 PM2.5 事件过程略知一二。H101、H102 专业分别为法学和播音主持，两人对于 PM2.5 的关注源于平时的媒体接触习惯。

2.2 阅读材料后受访者对双方数据的看法

2.2.1 访谈前受访问者问卷上的观点（见表 2）

表 2 访谈前受访问者问卷上的观点

成员	阅读完材料 A 后的主要观点	阅读完材料 B 后的主要观点
S101	时均值与日均值不具可比性，双方数据有差异在于测量方法不同，依照相关标准和规定，北京环保部门提供的数据更可靠	态度不改变。依旧认为双方数据有差异在于测量方法不同
S102	美大使馆非专业人员操作、监测点单一，因而数据可信度不高；北京环保部门未将 PM2.5 纳入公开数据，误报属于疏忽。两者数据差异在于测量方法不同	观点稍有改变。北京环保部门未将 PM2.5 纳入公开数据中，因而公布的空气质量指数值得怀疑
H101	双方数据有差异在于测量方法不同，但美大使馆数据非专业人士操作，监测点单一，数据可信度不高；但国内由于一些部门公信力问题导致民众对数据的怀疑	观点基本不变。仍认为美大使馆的数据不可信，材料中都是权威人士在质疑美大使馆的数据。认为媒体的立场也导致了报道的偏向
H102	双方数据有差异在于测量方法不同，但不关心哪一方的数据更可信，不可否认的是北京空气质量确实不好	观点不变。信任《南方都市报》、《南方周末》、《中国经济周刊》上的报道，即双方数据差异在于测量方法不同
S201	就美大使馆公布的时均值方式而言，是可取的。日均值对于 PM2.5 空气质量好的地区适用	观点不变。针对测量方法有误差，提出将测量出的数值加上或扣去误差值，从而提供标准值
S202	双方数据有差异在于测量方法不同，不盲信任何一方数据，但认为美大使馆提供的数据有敲警钟的作用	观点基本不变。认为人对空气质量好坏的感觉更直观，要求相关部门提供真实客观的科学数据
H201	双方数据有差异在于测量方法不同，但测量方法并非借口来掩盖数据本身，民众相信美大使馆数据在于国内相关部门公信力不高。希望把 PM2.5 列入空气质量测量当中	观点有所改变。得知材料来源是《南方都市报》和《南方周末》后，对美大使馆数据信任度提升。即使在有关专家质疑美大使数据可靠性的情况下，仍更愿意相信美大使馆数据。认为国内相关部门公信力不足
H202	认为双方数据有差异在于测量方法不同，没有可比性。但美提供的时均值数值偏高需要引起注意，作为空气质量恶化的警示	观点不变。认为时均值与日均值之间换算不科学，各种数据会使民众判断失误，承认我国监测方法有不完善之处，空气质量有待提升

2.2.2 总结分析

首先，在阅读材料 A 后，除了 S201 外，其它受访者重点认为北京环保部门与美大使馆数据差异在于测量方法不同，S101、S102、H101 认为北京环保部门提供的数据更为可信；H102、S202、H201、H202 不表态，但 H102 凭经验印象判断北京空气质量不好，S202、H202 认为美大使馆提供数据有警示作用；H101 与 H201 提出民众信任美大使馆数据的原因为相关部门公信力低。

其次，在对待时均值与日均值的态度上，S201 认为美大使馆采取日均值的方式可取，S101 认为北京环保部门提供的日均值更符合相关标准，是科学的，H202 认为美大使馆提供的日均值与北京环保部门提供的日均值不具可比性。

最后，在阅读提供材料来源以及人物职业及头衔的材料 B 后，两位被访问者态度发生改变。H102 相信《南方都市报》、《南方周末》提供的关于测量方法不同导致数据不同的信息，H202 偏好《南方都市报》、《南方周末》媒体，从报道中提升了对美大使馆提供数据的信任度。H102 与 H202 所学专业均与媒体相关。H101 则认为《南方周末》与《南方都市报》由于立场问题，报道有失偏颇。其余同学表示即使在得知材料来源之后，态度仍不改变。

3 正式访谈阶段对双方数据的看法

3.1 对北京环保部门和美大使馆的数据的看法

3.1.1 对双方数据是否存有偏好

H202 首先发言，表示不关心数据本身，只关心身边空气是否真的良好以及面对恶劣的天气时如何应对；但表示环保部门监测方法有待改进，公布的空气质量指数应将 PM2.5 考虑在内。

S202 也提出不关心数据争论焦点。测量方法不同导致结果不同，双方数据没有可对照组。但美大使馆数据应引起警醒。不相信任一方数据，应以人的生理反应为衡量标准。

H101 认为《南方周末》的报道消极，美大使馆的数据未必真实，中国采取的标准有科学道理。但时均值这种方式有可取性。而中国环保部门在民众已经感觉到空气糟糕的当天还坚称空气质量良好，侧面反映相关部门公信力低下，公众的质疑源于关心生活。

H201 则表示《南方周末》的立场以及一贯表现选择相信美大使馆提供的数据。

H102 提出对数据无倾向，但相关部门公信力低，美大使馆数据仅供参考，以经验判断北京空气确实不好。

S102 表示相信中国环保部门提供的数据，认为是按照标准进行的。但在主持人提示中国环保部门数据没有包含 PM2.5，而伦敦曾经因空气 PM2.5 严重超标导致数千人丧生时，S102 表示不相信中国环保部门提供的数据。

针对中国环保部门提供数据不包含 PM2.5，S202 承认数据有偏差。S102 疑惑国内为何不提供 PM2.5 的数值，重视如何改进空气质量，不关心数据本身。

针对 S202 提出的以人自身感觉为依据一词，主持人假设，如若中美双方提供的数据为污染，但程度不同，应如何判断。S202 回答先关注国内公布污染指数，如果情况表示良好，但身体不适，再关注美国大使馆提供的数值。S102 也表示以身体反应为标准来选择相信哪一方数据真实。

3.1.2 对于时均值与日均值测量方式的看法

S201 指出时均值这种方式是可取的，现在采取的日均值形式不人性化，标准是机械化的，在污染不严重的地区适合采用日均值。H202 表示时均值可以定时反映生活情况。

然而，此看法遭到 S202 反驳：“国际标准是采取日均值形式，其它国家没有公布时均值，应客观看待美大使馆提供的数据，只公布北京地区的时均值，居心不良。”仍坚持不信双方数据，数据让民众恐慌，数据值多少无意义。

H202 紧接着发出疑问：“美大使馆如果觉得北京空气糟糕，为何还在北京?”

S201 表示时均值不能用 AQI（空气质量

指数）表示。

S202 坚持数据无意义。时均值没有公布价值，只需专家了解。认为 AQI 的使用有其标准及合理性。

S201 反驳时称均值群众也应了解，即使对外公布也需按标准提供数值。

H202 表示支持 S201 观点。同时提出对国内民众采取时均值方式，对国外公布则采用日均值方式。

H201、S101、H101 认为公布时均值有意义，但 S101 指出美大使馆数据以偏概全。S201 反驳数值必须以具体区域、时段来测量，此地区数据才有意义。美大使馆提供的数据在北京三环内有参考价值。偏向美大使馆采取的时均值的方式。H202 认为美大使馆采取时均值方式，给国内民众带来 PM2.5 的认知和对空气质量的关心。H101 提出对于美大使馆测量的数据，北京三环内区域有可信度。

S202 仍坚持时均值与 PM2.5 联系不大。时均值只是测量更细微，日均值显得广泛。过于关注数据无意义，民众不知道数据含义。不需要公布时均值。

S201 反驳若不公布时均值，民众永远被蒙在鼓里。

综上所述，S201 率先提出时均值的方式有意义，并在访谈中多次重复观点，其它受访者也纷纷表示时均值的方式有意义。S201 扮演了意见领袖的角色。而 S202 在访谈过程中坚称公布时均值意义不大，难以被说服并认为美大使馆公布北京地区的时均值居心不良。

3.1.3 对于专家质疑美大使馆数据非专业人士操作的看法

S201："看仪器的操作难易程度。若普通人可以操作，则是否是专业人士操作关系不大。但不清楚 PM2.5 实际上的操作难度如何。"

H202 同意 S201 观点。S101 则表示不同意，认为有专业人士操作得出的数据更有可信度，在数据的考量上会将是否由专业人士操作考虑在内。

H201："民众一般不会关心是不是专业人士操作的问题。因为质疑某些部门的公信力，因而不关心美大使馆是否有专业人士，会偏信他们的数据。"

S102 同意 H201 观点。

S202 表示反对，美大使馆数据能反映一定情况，但不专业的操作会把情况表现得更差，专业性仍需要考虑，数据只是参考而已。

S101 同意 S202 观点。

主持人提问："如果坚称数据不可信，仅是参考，对两组数据做何反应?"

H201 选择相信更糟的数据，做最坏的打算。H101、H102、H201、H202、S202 同意 H201 观点。S201 表示不关心争论本身，会看数据值，但会倾向更差的数据。

3.1.4 对于雾天与灰霾的认识

主持人提问："针对谭知还的《关于 PM2.5 的十个问答》一文中提出对雾天和灰霾的区别，主要在于湿度。存在将雾天当灰霾天的可能。大家接受雾天和灰霾的区别吗?"

S201 认为区别有道理，但高中时若雾天出现学校会取消室外活动。认为不存在干净的雾，起雾天就代表空气流通差。

H201 表示实际生活中无法区分两者，而现实生活中雾天空气质量不好。S102 同样表示无法区分，但湿度过大时会引起身体不适。H101 认为谭知还说得有道理。因在山西霾会引发呼吸困难的问题。S101 则表示不懂区分，没有经历过霾，主观认为雾天空气不好。H102 意见与 S101 相同。

主持人提出在谭知还的《关于 PM2.5 的十个问答》中，将吸烟与 PM2.5 的危害进行对比，询问访谈者有无可比性。访谈者一致认为没有可比性。

4 访谈结束后对双方数据的看法（见表 3）

表 3 访谈结束后对双方数据的看法

成员	访谈结束后对双方数据的看法
S101	较先前观点发生改变。认为美大使馆提供的时均值方式具有可取性，但坚持测量需要专业人员操作，认为空气质量指数需要计算 PM2.5，对于污染严重地方有必要区分雾与霾

续表 3

成员	访谈结束后对双方数据的看法
S102	希望中国环保部门及早公布 PM2.5 值
H101	两种数据有缺陷，应采取合理之处，将 PM2.5 值尽早客观、真实地公布，保障公民的知情权
H102	表明非专业人士无从判定数据谁更真实。但希望相关部门能及早解决空气质量问题，提供更好的生存空间
S201	观点不变。时均值方式更为人性，美大使馆数据应引起重视警醒
S202	对北京环保部门数据持保留意见，认为测量没有将 PM2.5 计算在内。认为美国大使馆数据偏高虽能反映空气质量差的真实现象，但数值之高有误导民众之嫌
H201	从自身角度出发，除去测量专业性的考虑外，相信比较糟糕的数据，以做更好的自我保护
H202	美大使馆提供的数据有一定参考性，相信更糟的数据以做最坏的打算；北京环保部门的数据不够全面，应将 PM2.5 计算在内，测试方法也需要改进

5 焦点小组访谈分析结果

5.1 科学普及与在校生的专业、接触媒体的习惯和形式关系密切

2011 年 11 月起至 2012 年初，“PM2.5”频繁亮相于各种媒体。新媒体，如新浪微博的用户，频频转发美大使馆公布的 PM2.5 数据。然而在对福建师范大学八位在校生的访谈中，有一半受访者完全不知晓 PM2.5 的概念及 PM2.5 事件。受访者中，对 PM2.5 概念十分了解的是环境工程专业的研究生；一名受访者因其专业与媒体关系密切，表示大概了解，另外两名受访者则由于平时的媒体接触习惯而认识 PM2.5。完全不知晓 PM2.5 的概念及 PM2.5 事件的四名受访者的专业分别是教育史、电子信息工程、化学教育、生物化学与分子生物学。其余四名受访者平时较少接触纸质媒体，极少阅读所提供参考材料中涉及的媒体如《南方都市报》、《中国经济周刊》、《南方周末》等报刊；即使接触如新浪微博此类新媒体，亦难以接触“PM2.5”字样。原因推测如下，一是新浪微博每时每刻提供的信息量庞大，用户在刷新微博时与 PM2.5 相关信息擦身而过，而用户属于即时阅读，不再翻阅以前的微博；二是用户所关注的人群中没有对 PM2.5 予以同等关注的人群，因而无法接触与 PM2.5 的相关信息。

从上述分析中推断，科学普及与在校生的专业、学科背景、平时与媒体接触习惯及形式关系密切。

5.2 信源的影响：信源可信度与受众对其认可度有关

《南方周末》对美国大使馆的数据持支持态度，在阅读有来源的材料及访谈过程中，有一位受访者明确表示观点改变，其凭借过往对《南方周末》和《南方都市报》的高信任度，转而相信美国大使馆公布的数据更合理。另一位受访者提出《南方周末》是质疑的立场，因而考虑因立场问题并不认为美大使馆提供的数据是可信的。其它受访者因平时无阅报习惯或与不了解媒体的原因，不受媒体来源的影响。三名受访者提出民众对北京环保部门数据的质疑是由相关部门公信力低而导致的，但两名受访者并不因此原因质疑北京环保部门的数据。

《中国经济周刊》、《南方周末》中提出的测量方法不同导致数值不同的观点，为所有受访者接受。科学松鼠会作者谭知还在《PM2.5 的十个问答》中提出的美大使馆无专业人员操作的观点，被五位受访者接受。在材料 B 中，提供了资料中涉及的主要人物的职位和头衔后，因他们的专业性和权威性，五位受访者相信北京环保部门采取的 AQI 空气质量指数有其合理性，其中一位受访者始终坚持接受日均值与时均值不具可比性的观点。

5.3 单一型意见领袖明显影响他者观点

在访谈过程中，H202 与 S202 率先发言，表达数据本身意义并不重要的观点。然而 S201 对 PM2.5 的概念了解十分清楚，并且对 PM2.5 事件知道大概情况，坚持认为时均值更人性化，具有重要意义，并提出了自己的理由和见解。除了 S202 仍认为数据本身没有意义，不需要公之于众外，其余同学均表示接受 S201 的观点。在访谈结束后的问卷阶段，S101 明确表态美大使馆提供的时均值方式具有可取性。

意见领袖的影响力一般分为“单一型”和

“综合型”，在现代都市社会中，意见领袖以“单一型”为主，即一个人只要某个特定领域很精通或在周围人中享有一定声望，他们在这个领域便可扮演意见领袖角色，而在其他不熟悉的领域，他们则可能是一般的被影响者。焦点小组访谈中，S201依靠其自身的专业知识和对事件的熟悉性在某种程度上扮演了单一型意见领袖的角色。

5.4 受众公共意识、环保意识的增加

在焦点小组访谈结束后，所有受访者认为空气测量中需要加入PM2.5测量项。有两名访谈者认为对国内可用时均值，对外则采用WHO标准的日均值。

随着生活水平的提高，当温饱达到一定程度之后，人们自然而然地开始关注身边的环境对自己的影响。近年来环境污染状况日益严重，切实影响到了公众的日常生活，急需处理和改善；另一方面一些媒体对环境负面问题的报道，对公众产生了一定影响。

虽然公众的环保意识加强，但环保行为意识仍然较弱，环保依赖性较强。焦点小组访谈中，两名受访者明确表达寄希望于相关部门如何采取措施改进工作质量上，并没有提到个人在环保过程中的积极作用。

5.5 生长环境的不同使受众理解科普内容存在认知差异

焦点小组调查对象中，六名南方人和一名北方人皆表示无法区别雾与霾。仅有从小生活在山西的H101经历过霾，能感知霾给身体带来的不良反应。

由于七名受访者从小生活的环境从未经历过霾，因而无法真正认识雾与霾的差异，仅能从所提供的材料中得知两者的差异。对于与自己现实生活关系度不高的霾，均显示出较低的兴趣。因而推断人们仅与自己现实生活关系密切的事物产生兴趣和关注。

5.6 发言活跃度、立场坚持与学历、专业有关

在整个访谈过程中，研究生发言次数及时长较本科生更多更长。其中S201、S202（理工科研究生）在整个访谈过程中观点不受其它人的影响而改变。

6 结论

针对北京环保部门与美国大使馆的空气质量数据之争而举行的焦点小组访谈中，采取的是定性研究方法。虽然定性研究在分析过程不可避免地要受到研究者本人主观判断的影响，但同多数定性研究一样，它的解释性分析在资料的基础上反映了研究者的观察和理解，并提出关于如何更有效促进科普的参考建议。

第一，PM2.5事件在高校的知晓度并不高，从而推论普通民众对此事件知晓度更低。学历、专业、媒体接触习惯及形式等因素都会影响受众对科普的知晓度。对于科普过程而言，宣传者应选择合适的媒体到达最广泛的受众。学校的科普宣传，可以使信息采取合适的宣传方式，如小组座谈形式、游戏等方式，寓教于乐。针对社会的科普，对于不同的人群可以采取不同的宣传方式。对老人及妇女，电视宣传的方式到达率更高；与网络接触较频繁的人群，采取适合的网络宣传方式则可以达到良好的效果。

第二，科普宣传中重视意见领袖的作用。意见领袖并不集中于特定的群体或阶层，而是均匀地分布于社会上任何群体和阶层中。意见领袖与被影响者的关系一般是平等的，他们是生活中所熟悉的人，比如同学、亲友等[7]。这种意见领袖也体现于新媒体如微博，受众所关注的名人明星和专家学者。科普知识通过这些意见领袖的宣传，将会得到大量的转发和评论。因而在科普工作中，对受到高关注度人群进行科普或借助于“名人效应”将得到事半功倍的效果。

第三，科普宣传应采取生动的表现形式。通过焦点小组访谈定性资料分析，得知受众对科普内容的关注与自身的生活环境有密切的联系。因而对于与受众现实生活关系并非有直接联系的科学知识的普及，应讲究宣传形式的生动性，如采取图文结合、视频讲解等形式，便于公众的理解和接受。

参考文献

[1] 段鹏. 传播学基础——历史、框架与外延[M]. 北京：中国传媒大学出版社，2006：114.

[2] 谭知还. 关于 PM2.5 的十个问答[EB/OL]. [2012-12-11]. http：//songshuhui.net/archives/62570/.

[3] 胡雪琴. PM2.5 标准向西方看齐不现实[EB/OL].[2012-12-11]. http：//www.ceweekly.cn/html/Article/2012021399489.html.

[4] 杨晓红，陈显玲，王銮锋. PM2.5 逼宫 API[N]. 南方都市报，2011-11-23（A04）.

[5] 曹玲. PM2.5 引发的空气质量之争[EB/OL]. [2012-12-11]. http：//www.lifeweek.com.cn/2011/1128/35916.shtml.

[6] 赵振江，张馨苑，王静怡，等. 技术争论十年未定 PM2.5 监测迷雾重重[EB/OL].[2012-12-11]. http：//www.infzm.com/content/72264.

[7] 郭庆光. 传播学教程[M]. 北京：中国人民大学出版社，2007：209.

（责任编辑　谢小军）