

微博在环境科技传播中的应用研究

——以新浪微博 @ 环保董良杰环境科技微博为例

杨 勇 陈永梅 易 斌 卢佳新 张静蓉

(中国环境科学学会, 北京 100082)

[摘 要] 作为新媒体的典型代表, 近年来微博发展非常迅速, 能够有效地克服环境科技传播的时效性和交互性问题, 降低环保科普的投入成本。以新浪微博 @ 环保董良杰为环境科技微博案例, 分析表明环境科技专业微博可以发展成为人气微博, 上午6: 00—10: 00 是发布微博的黄金时段, 高质量的微博文源于网页新浪微博“原创”, 话题紧扣环境热点、语言生动幽默、分析有理有据、观点言简意赅且富有强烈责任感是专业微博的重要生命力。环境科技微博面临着缺乏有效监管、专业性不足、“评论”与“转发”比例失衡、不能取代环境科技传播传统媒体等问题, 应鼓励环境科技专家和专业机构开设微博, 积极参与环境科技传播和互动, 充分发挥微博优势服务环保科普。

[关键词] 环境科技 环保科普 科技传播 微博

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)04-0061-06

A Study on the Application of Microblog in Environmental Science and Technology Communication: Taking @Huanbao Dong Liangjie's Sina Microblog as an Example

Yang Yong Chen Yongmei Yi Bin Lu Jiaxin Zhang Jingrong

(Chinese Society for Environmental Sciences, Beijing 100082)

Abstract: As the representative of new media, Microblog has been developing fast in recent years, which can break through the problems of time and interactivity in environmental science and technology communication, and reduce the input cost. Taking Dong Liangjie's microblog in Sina-Microblog as an example, analysis indicated that the microblog of environmental science and technology could become popular microblog, 6:00 am — 10:00 am was the prime time for posting microblog, the high quality of microblog was from “original” on the website, with environmental debated issues, vivid and humorous language, convincing analysis, concise and comprehensive opinions and intensive sense of responsibility. However, there

收稿日期: 2012-06-15

基金项目: 环保公益性行业科研专项 (2010467065)。

作者简介: 杨 勇, 中国环境科学学会环境科普部项目主管, Email: trojanyang@163.com;

陈永梅, 工程师, 中国环境科学学会环境科普部负责人, Email: hbkp365@163.com;

易 斌, 研究员, 中国环境科学学会副秘书长, Email: nibiy@sina.com;

卢佳新, 工程师, 中国环境科学学会环境科普部项目主管, Email: bhkp365@163.com;

张静蓉, 中国环境科学学会环境科普部项目主管, Email: bhkp365@163.com。

were several problems for environmental science and technology communication microblog, such as lacking effective supervision and specialty, and out of balance between “comment” and “transmit”. So, the scientists and professional institutes of environmental science and technology were encouraged to launch microblogs and participate in communication with internet users.

Keywords: environmental science and technology; science popularization; science communication; microblog

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)04-0061-06

微博 (Micro-Blogging 或 Microblog) 即博客的缩影版本, 是一种非正式的迷你型博客, 是一个基于用户关系的信息分享、传播和获取平台, 允许用户通过 Web、Wap 以及客户端及时访问和更新简短文本 (通常不超过 140 个汉字或英文字符)^[1]。

微博具备鲜明的 “Anyone、Anywhere、Anytime、Anything” 4A 元素, 在传播信息过程中具有即时性、高效性、便捷性、交互性等特点。微博已成为公众获取信息、表达利益诉求的重要渠道。有专家认为, 微博已经成为当下最热门的互联网服务, 彰显着微博时代的到来^[2]。根据中国互联网络信息中心发布的《中国互联网络发展状况统计报告 (2012 年 1 月)》: 截至 2011 年年底, 我国微博用户规模达到 2.5 亿, 较上一年底增长了 296.0%, 网民使用率为 48.7%。

1 环境科技传播概述

“环保”的全称是环境保护, 而“科普”的全称是科学技术普及, 因此“环保科普”也就是有关环境保护方面的科学技术普及。“科普”在国际上的流行称谓是“科学传播” (或“科技传播”), 于是“环保科普”也可称为“环境科技传播”。尤其是在科普研究涉及大众传媒的时候, “环境科技传播”与“媒体”之间的关系更为自然和贴切。

环境科学素质是公民科学素质建设的重要组成部分, 我国十分重视环境科学素质的提升工作。多年来, 环保科普一直作为环境保护工作的一项长期性、经常性、基础性和战略性任务常抓不懈, 尤其是“十一五”期间取得了显著成效, 走到了各行业科普工作的前列, 环境

保护已成为《全民科学素质行动计划纲要实施方案 (2011—2015 年)》的工作主题之一。

然而, 环保科普工作也面临着诸多挑战, 尤其是当前环境问题和社会谣言频发, 公众对社会事务的主动参与性日渐增强, 应急性和参与式的环境科技传播能力较为薄弱。环境问题关系到老百姓的生命财产安全和基本民生, 若不及时遏制谣言便容易导致社会恐慌, 譬如 2011 年日本福岛核事故发生之后我国出现的“抢盐风波”至今记忆犹新; 人们已不再一味地相信权威和专家, 自发参与互动、表达个人意见的强烈意愿对环境科技传播也提出了重大挑战。

作为新媒体中的佼佼者, 微博也必然成为环境科技传播的重要阵地。微博为环境科技传播提供了非常便利的平台, 科普工作者随时随地都可以发布环境科技信息, 同公众进行交流, 微博可以显著提高环境科技传播的时效性和交互性, 有效降低投入成本。

2 环境科技微博现状初探

我国微博运营主体中, 以新浪微博和腾讯微博两家占据了主体地位, 其中新浪微博运营时间更久, 发展较完善, 下面以新浪微博进行环境科技传播的现状分析。

由于微博用户群体庞大, 以“环境”、“环保”作为关键词 (含昵称、标签、学校、公司等), 截至 2012 年 4 月 14 日, 新浪微博的认证用户和普通用户 (即非认证用户) 搜索页面均达到了 50 页, 部分搜索结果未予显示, 表明两类用户规模都在 1 000 以上。同样, 以“科普”作为关键词, 认证用户搜索页面为 28 页, 用户规模达到 560; 普通用户搜索页面为

50 页, 部分搜索结果未予显示, 表明该类用户规模超过了 1 000。需要说明的是, 以“科学传播”和“科技传播”分别作为关键词, 用户搜索结果分别为 60 和 79, 明显低于“科普”作为关键词的搜索结果。这与我国科普的现状非常符合, “科普”一词比“科学传播”更为流行。分别以“环保”和“科普”作为关键词的用户规模都非常庞大, 表明微博已经成为了“环保”和“科普”的重要阵地。

同时以“环保”和“科普”作为搜索关键词, 新浪微博用户规模为 77, 其中认证用户 23, 普通用户 54。由于“关注”、“粉丝”和“微博”的数值均悬殊, 以中值进行分析更有科学性和代表性, 统计结果如图 1 所示, 认证用户所关注的对象数量、拥有的粉丝量和发表的微博数均明显高于未认证的普通用户, 尤其是二者的粉丝量相差 20 倍。人气居于首位的微博主分别是 @ 海外美食作家冰清 (粉丝为 39 万)、@ 中国数字科技馆 (粉丝为 5 万)、@ 李森在微博 (粉丝为 2 万) 和 @ 辽宁气象资源 (粉丝为 2 万), 进一步分析发现: (1) 四位用户均为认证用户, 粉丝均过万, 发表的微博数量均在 1 000 以上; (2) 四位用户的“原创”微博转发量和评论量几乎都在两位数及以下, 与其庞大的粉丝量并不匹配; (3) 四位用户虽然在昵称、标签或简介中标注了“环保”和“科普”字样, 但是所发表的环保主题微博远低于 10%。由此可见, 以环保和科普作为关键词的新浪微博还比较年轻, 公众影响力和专业性有待提高。

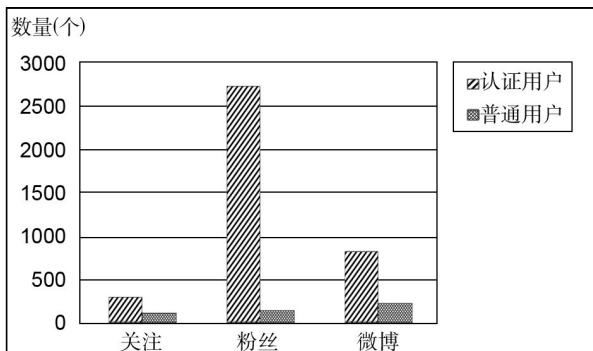


图 1 新浪微博用户“关注”、“粉丝”和“微博”数量的中值分布图

(注: 同时以“环保”和“科普”作为搜索关键词)

上述统计分析只是基于“环保”和“科普”两个关键词, 事实上还是存在非常优秀的环境科技微博, 虽未同时标榜“环保”和“科普”字眼, 但已经成为了新浪微博中环境科技传播的模范。

3 环境科技微博典型案例

据统计, 传播环境科技且聚集人气的新浪微博包括 @ 科学松鼠会、@ 薛蛮子、@ 张醒生、@ 巴松狼王 (杜少中)、@ 环保董良杰、@ 公众环境研究中心马军, 等等, 其中 @ 科学松鼠会偏向综合性, 而以 @ 环保董良杰的专业性最强, 且深受网友欢迎。需要说明的是, 也许还存在更敬业更优秀的环境科技微博需要进一步挖掘。下面主要以 @ 环保董良杰进行案例分析。

3.1 案例微博发展简介

微鼻重金属过滤技术、催化生物陶技术发明人, 原美国夏威夷大学环境专家董良杰, 在成为一名“水处理专家”之前, 还经过“农学”和“新闻学”专业的系统学习^[1], 其微博简介: 天下环保, 匹夫有责!

截至 2012 年 4 月 14 日, 董良杰拥有粉丝 230 625, 发表微博数 1 947 (含“原创”和“转发”), 多篇微博被转发了数千次, 并且内容是典型的环境科技传播: “重金属污染危机海岸线”系列共有八篇微博, 六篇微博的转发量均达到了上千次, 其中系列之三的“牡蛎篇”转发量高达 11 059 次, 评论数达 242 次。近两个月以来, 董良杰通过新浪微博开展了城市化、环境和健康系列科普、砷科普系列、郴州血铅背后砷污染和砷中毒系列、潼关汞污染系列, 以及今日科普系列: 《秦始皇和汞》、《舟山海鱼里的汞》, 特别科普系列: 《龙井茶铅来源》、《舟山人头发里汞超警戒线》、《野蛮开发汞矿必须纠正》, 核科普系列: 《核辐射和电磁辐射不相干》、《说核污染: 为什么担心北韩?》、《福岛地震与核难纪念》、《核能挑战》等, 在前往 @ 浙大茶学王岳飞教授实验室参观交流学习前还通过新浪微博广泛征集有关农药残留和重金

属铅的茶叶质量问题。董良杰被媒体称为“微博控”并不为过。通过新浪微博搜索,董良杰的第一条微博发表于2011年5月4日08:53,内容是关于4月20日催化生物陶新闻发布会上的小插曲,该条微博到笔者撰文为止并没有网友转发或评论;同天19:51,董良杰发表了第二条微博,内容关于本·拉登被击毙的简单评论,获得了7次转发和3次评论;同年5月17日21:21发表了第三条微博,2人评论。从5月18日开始直到2011年7月1日,董良杰仅发表两条微博,网友转发或评论也是寥寥无几。从7月5日开始,董良杰转向环境要闻——中海油与康菲石油中国有限公司蓬莱19-3油田漏油事件,下午15点发表了两条微博,7月6日20:09再次对该事件发表了微博,同时传递了“生态灾难”、“石油残留物”、“食物链”等环境科技知识,终于获得了第一次转发高峰(590次),并从此得到了网友的青睐,之后数月里几乎每天都有“原创”微博的转发量在百次以上。7月11日07:40关于“渤海漏油事件”之后韩国食品和农林渔业部开始检测从中国进口海鲜的微博被转发了1000多次,同时向公众传播了石油残毒——苯并芘的环境知识;7月15日07:08对康菲石油泄漏量质疑的微博被转发了2545次;11月17日07:47,关于PM2.5的世界空气污染地图的微博被转发了3197次;12月25日20:19,关于蒙牛纯牛奶黄曲霉素超标的“零容忍宣言”微博被转了4574次;2012年2月17日09:05关于莱芜钢城区环保局副局长祁庆美兼环境监察大队长被关停企业报复致重伤的微博被转了7533次,被评论次数达到1486次,创下了董良杰“原创”微博中网友评论次数的最高纪录;3月16日10:07关于饮水瓶漏酚的微博被转发了11703次;3月31日—4月5日,董良杰对“重金属污染危机海岸线”话题集中科普,先后发表了13条系列微博(检索中缺少系列之四和之五),其中系列之三被转发了11058次,之一、之二、之七、之八、之十和之十三均被转发了上千次。

@环保董良杰从发布第一条微博到今年4

月还不足一年时间(如图2所示),却聚集了23万粉丝,单条微博的转发次数高达一万次以上,评论次数高达1486次,尤其从2011年12月份到现在,每个月都有数条微博的转发量在2000次以上,这在非娱乐明星的环境科技传播效果,值得深入学习和研究。

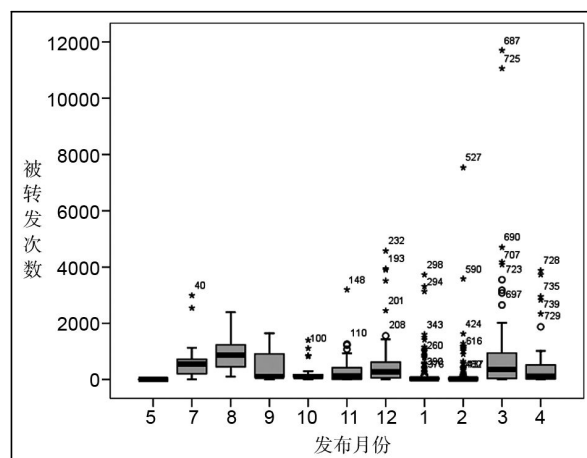


图2 不同月份发布的“原创”微博转发情况
 (注:@环保董良杰,截至2012年4月14日)

3.2 案例微博的数值研究

据统计,董良杰“原创”微博的发布时间在各个时段均有分布,但概率分布呈正态分布,06:00—18:00的12小时期间发表的“原创”微博占总数的78.6%。如图3所示,各个发布时段中,高度转发(>2000次)的“原创”微博的发布时间也主要分布在06:00—18:00,与人们查看、发布和转发微博的行为习惯较为一致。“原创”微博的平均转发次数高于500次的发布时段集中于上午06:00—10:00,表明该时间段是发布微博的黄金时段,18:00—次日06:00发布微博的传播价值相对较小,为环境科技传播微博的运营提供了借鉴。

微博的发布途径分为Web、Wap以及各种客户端,@环保董良杰“原创”微博的发布途径如图4所示,新浪微博搜索显示的具体途径分为Web方式(新浪微博、新浪网、凤凰网、财新网、新篮网等其他网站的分享按钮以及新浪微博内部的微话题、微博搜索、投票、微群等)、Wap方式(手机新浪微博、手

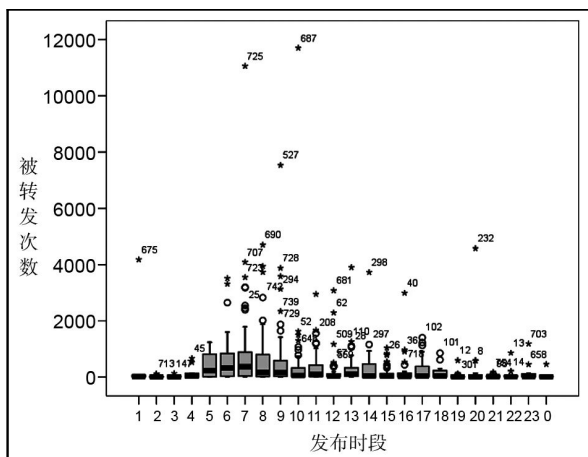


图3 不同发布时段的“原创”微博转发情况
(注: @环保董良杰, 截至2012年4月14日)

机新浪网等) 和客户端方式 (bshare、极阅、iPad 客户端等), 发布途径非常丰富。从各种发布方式来看, 董良杰以网页新浪微博直接发布微博为主, 大约占“原创”微博的 75%, 新浪微博手机版占 15%, 两种发布途径占所有“原创”微博的 90%以上。

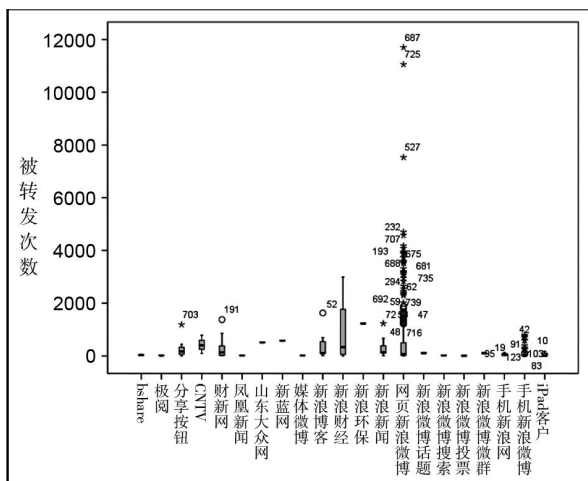


图4 不同发布途径的“原创”微博转发情况
(注: @环保董良杰, 截至2012年4月14日)

在董良杰的全部“原创”微博中, 约有 30 条的转发次数超过了 2 000 次, 而其中 29 条均是通过网页新浪微博直接发布的, 另外一条是通过新浪财经的分享按钮发布 (如图 4 所示), 可见由网页新浪微博直接发布的“原创”微博的影响力最高, 其平均转发次数和评论次数均是手机版的 6~7 倍, 这也表明了虽然手机等移动平台使得微博无处不在成为可能,

但是优秀的有影响力的环境科技微博离不开互联网微博平台。

除了“原创”微博, 董良杰也同时大量“转发”了其他微博主的微博, 截至 2012 年 4 月 14 日, 董良杰总共转发了 1 231 条微博。从 2011 年 6 月至 2012 年 4 月, 董良杰每月转发的微博数量几乎呈直线上升趋势 ($R^2 \approx 0.85$), 但再次被转发的平均次数从 500 多次快速下滑到现在的 30 次左右, 可以认为基本已经探底了, 目前有非常轻微的回升趋势, 是否遵循“U 型曲线”有待时间检验 (目前拟合系数 $R^2 \approx 0.84$)。与此同时, 董良杰的“转发”微博中, 大约 14 条微博的再次转发次数超过 1 000 次, 所占比例约 1.1%; 两条微博的再次转发次数超过了 2 000 次, 所占比例 1%; 再次评论次数低于 50 次的微博接近 80%。与“原创”微博相比, “转发”微博的受欢迎程度显著要低, 由此凸显了微博原创性的重要性。

3.3 案例微博的内容研究

3.2 节主要分析了 @ 环保董良杰“原创”微博和“转发”微博的数值特征, 而微博文的内容是微博的根基。据分析, 董良杰的环境科技微博文具有以下特点。

(1) 话题紧扣社会热点和焦点。从转发次数超过 2 000 次的“原创”微博可以见证微博话题紧扣社会热点和焦点的重要性, 2011 年 7 月 15 日 07: 08 的微博话题是康菲漏油量争议问题, 2011 年 11 月 17 日 07: 47 的微博话题是关于 PM2.5 的世界空气污染地图, 2011 年 12 月 25 日 20: 19 的微博话题是蒙牛纯牛奶的黄曲霉素问题等, 这些都是当时的社会热点问题; 重金属污染防治是“十二五”环境保护期间的重点话题, 关系到食品安全和公众健康等基本民生, 董良杰的数条有关重金属污染的环境科技微博取得了强烈的反响。

(2) 语言生动幽默。以转发上万次的一条微博为例, 原文: “[重金属污染危机海岸线之三: 牡蛎篇] 牡蛎与生蚝是海鲜中的上品, 渤海湾、大连湾的牡蛎等已经被抗菌素污染。但比起重金属污染还是小巫见大巫, 剧毒重金属镉含量渤海和广东的达到 10 毫克/公斤,

浙江是 34 毫克/公斤, 珠三角是 46~50 毫克/公斤; 安全线是 1.2 毫克/公斤。还想吃? 你需要勇气和医疗保险: 学者警告, 吃一个就有中毒可能。”语言的诙谐幽默不言而喻。

(3) 分析有理有据。当“原创”微博涉及数据和专家言论的时候, 董良杰经常会附上权威的文献出处, 分析有理有据, 以理服人。如关于龙井茶铅来源的科普微博文“西湖龙井茶叶 16.7% 含铅超 2005 年前国标 2.0 毫克/公斤。春茶铅高过夏茶, 除土壤铅污染生长期长外, 已证实与杭州空气铅相关”, 董良杰附图明确了数据来源 *Lead Accumulation in Westlake Longjing Tea: Non-edaphic Genesis as Revealed by Regional Scale Estimate* (发表于 *Journal of Soils Sediments*. 2010, 10(5): 933-942), 配图中还对外文文献做了中文注解。

(4) 观点言简意赅。董良杰的大量“原创”微博是对食品、环境与安全话题针砭时弊, 中外对比, 发掘问题背后的深层次原因, 观点一针见血。针对很多网友质疑乌鲁木齐的空气污染程度全国排名第一, 董良杰概括了“五四三二一”的特点, 即五个月的冬天、人均年烧四吨煤、三面环山、二氧化硫长期超标、一年不下几次雨, 总结全面, 言简意赅。

(5) 富有强烈责任感。@ 环保董良杰微博体现了高度的专业精神, 强烈的社会责任感和忧患意识, 微博文赢得了微博用户的广泛共鸣。

4 环境科技微博存在的问题

以 @ 环保董良杰为代表的环境科技微博取得了显著成效, 但微博在环境科技传播中还存在一些问题。

(1) 微博是典型的自媒体, 微博内容缺乏有效监管, 质量参差不齐。微博也是一把双刃剑, 既可以成为环境科技传播的信使, 也可以成为伪科学横流的帮凶。微博可呈病毒式传播, 一传十, 十传百, 伪环境科技的传播会导致恶劣的社会影响。在涉及食品安全、政治等敏感话题时, 环境科技微博也面临着诸多挑战。

(2) 环境科技微博的专业性有待提高。目前, 广大的环境科技专家和专业科研机构还没

有开设微博, 尽管许多环保组织和环保志愿者已经开通了微博, 但是多数微博只是宣传报道新闻资讯和环保活动, 真正意义上的环境科技微博主和微博文还很匮乏。当环境事件在微博中热议时, 环境科技专家和专业机构的声音不强, 富有深度的科普能力不足。

(3) “评论”与“转发”的比例失衡。“转发”只需举手之劳, 微博便可广泛传播出去, “评论”却需要互动者构思和组织语言, 但是只有“评论”才使得互动更具深度。以 @ 环保董良杰为例, 近半数“原创”微博的“转发”与“评论”之比在 4:1 以上, 二者比例最高达到 471:1, 由此可见环境科技微博的高效互动有待加强。

(4) 微博不能取代环境科技传播的传统媒体。微博在我国发展非常迅猛, 已经发挥了强大的环境科技传播优势, 但是环境科技微博只属于 2.5 亿微博用户 (截至 2011 年年底), 其中环境科技传播的受众规模又打折扣。因此, 传统媒体难以被微博取代, 至少在短期内, 环境科技传播仍然依靠传统媒体作为主要传播力量。

5 结论

微博能够有效地克服环境科技传播的时效性和交互性问题, 降低环保科普的投入成本, 但面临着缺乏有效监管、专业性不足、“评论”与“转发”比例失衡、不能取代环境科技传播传统媒体等问题, 应加强环境科技微博的传播机制研究, 鼓励环境科技专家和专业机构开设微博, 积极参与环境热点问题的科学传播和互动, 充分发挥微博服务环保科普。

参考文献

- [1] 纪珊珊. 传播学视野下的微博研究[D]. 合肥: 安徽大学, 2011.
- [2] 刘兴亮. 微博的传播机制及未来发展思考[J]. 新闻与写作, 2010(3): 43-46.
- [3] 冯群, 董良杰. 水, 为了中国的水! [J]. 中华儿女, 2012(4): 69-70.

(责任编辑 张南茜)