

The Application of Big Data Analysis in Modern Art

—A Case Study of the Movie *Wolf Warriors II*

Aijing Fu

Dalian University of Foreign Languages Software Institute, Dalian Liaoning
Email: fajirene14@163.com

Received: Apr. 3rd, 2018; accepted: Apr. 17th, 2018; published: Apr. 24th, 2018

Abstract

In the field of modern art, the cinematics, the synthesis of modern science and technology and art, is chosen as the analysis object. Taking *Wolf Warriors II* as an example, it is regarded as the mainland Chinese film in the summer season in 2017. It is undoubtedly the biggest winner in this year's film industry. This paper analyzes two aspects which are the perspective of big data and public opinion, and also the heat index and the focus of Weibo dissemination. The results of big data analysis show that the success factors of *Wolf Warriors II* have a strong guiding and promoting effect on the Chinese film industry. At the same time, its influential patriotism will also affect the development of Chinese society.

Keywords

Big Data Analytics, Public Opinion Analysis, User UGC Analysis, Modern Art

大数据分析在现代艺术领域的应用

—以《战狼2》为例

付艾婧

大连外国语学院软件学院, 辽宁 大连
Email: fajirene14@163.com

收稿日期: 2018年4月3日; 录用日期: 2018年4月17日; 发布日期: 2018年4月24日

摘要

在现代艺术领域, 选取电影艺术——现代科技与艺术的综合体, 作为大数据分析的分析对象, 以《战狼

2》为例，作为2017年暑期档内地院线电影，它无疑是本年度电影产业中的最大赢家。从大数据和舆情角度、从热度指数和重点微博传播效果角度的两方面分析中，显示出该影片广泛的话题讨论量和深远的影响力。大数据分析成果显示的《战狼2》的成功因素对中国电影产业有了强大的指导和推动作用；同时，其富有影响力的爱国主义精神也将影响中国社会的发展。

关键词

大数据分析，舆情分析，用户UGC分析，现代艺术

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

大数据，是信息技术与专业技术、信息技术产业与各行业领域紧密融合的典型领域。而大数据分析，就是对规模巨大的数据进行分析。数据分析在数据处理过程中占据十分重要的位置，随着时代的发展，数据分析也会逐渐成为大数据技术的核心。与此同时，实时性的数据处理方式也被广泛采用。作为时下最火热的IT行业词汇，大数据逐渐成为行业人士关注的重要因素。随着大数据分析技术的运用日益广泛，它所能应用的领域也在迅速延展。从最初的军事领域、金融领域，到如今的医疗卫生领域、教育领域等，都体现了数据分析的可行性与先进性。而本文将针对与群众生活联系最为密切的现代艺术领域，讨论数据分析对其发展的推动作用。电影作为当代最具影响力之一的综合现代艺术，与大数据分析技术相结合，运用数据，更加准确地对当今社会的关注度加以分析与研究，对未来艺术表现形式的走向起一定地预判作用。《战狼2》，作为2017年暑期档内地院线的电影，以超越56亿电影票房成绩，刷新中国影史票房纪录，并成为全球电影票房TOP100唯一入榜的亚洲电影。这部大名鼎鼎的献礼片不仅扛起了国产片票房大旗，更是在微博上引起了长时间、多话题的热点讨论。本文将电影《战狼2》为例，借助新浪微舆情分析平台[1]，利用分布式网络技术，进行深度挖掘和多重分析。首先从大数据和舆情角度，从热度指数和重点微博传播效果两个方面，来分析该电影在全网的热度及关注度情况；其次将从其成功因素与后续影响两个方面，来总体分析《战狼2》。

2. 热度指数分析

热度指数是反映事件关注度的一个重要数据指标，它的全称是“网络传播热度指数”，是指大数据平台在从新闻媒体、微博、微信、客户端、网站、论坛等互联网平台采集海量信息的基础上，提取与指定事件、人物、品牌、地域等相关的信息，并对所提取的信息进行标准化计算后得出的数值；热度指数所呈现的数值为0~100，数值越大，表明其网络受关注度越高。

网络传播热度指数(R)计算公式[2]:

$$R = Y1 \times b1 + Y2 \times b2 + Y3 \times b3 + Y4 \times b4$$

$$Yi = \left(\frac{2}{1 + a^{-x}} - 1 \right) \times 100 \quad (\text{由新浪微舆情与清华大学共同发布网络传播热度指数算法})$$

2.1. 全网热度概况

从表1的热度指数可以看出，自2017年7月27日到8月18日，《战狼2》72.62的热度值始终保

持在一个较高的水平，影响力持久；同时，微博声量和微信声量都达到了万的单位，并且全网信息量高达六百多万条！可见《战狼 2》在此段时间内的话题热度居高不下，引起了广大网民的高度讨论。

2.2. 热度指数趋势

观察指数趋势图 1，再结合热度指数概况，可以看出：《战狼 2》的热度在 8 月 9 日达到了 85.14 的峰值。

2.3. 关键词云

以下图 2 是全网关于《战狼 2》的文本信息的关键词云，关键词数量达到 50 多个，关键词云是利用自然语义分析法，对事件、人物、品牌、地域中所提及的关键词进行分词聚合，呈现出被提及次数最多的关键词；字号越大的词组，被提及次数越多。可以看出，在与战狼 2 相关的全部信息中，被提及频次最高的词语分别为战狼 2、吴京和票房。主角和超高的票房是人们热衷于探讨的话题。而其中的一些配角及电影所涉及的各方面政治经济内容，如中国、版权等，也都成为了网民们搜索的热点。

2.4. 全网热度来源类型

热度来源类型指相关信息的原发平台，分为新闻网站、电子报刊、新闻客户端、境外媒体、政务网站、微博、微信公众号、论坛、博客、视频和其他网站。如图 3 所示。

Table 1. Heat chart of the whole Network

表 1. 全网热度概况

	热度值	微博声量	微信声量	全网信息量
战狼 2	72.62	5,754,080	55,794	6,220,577

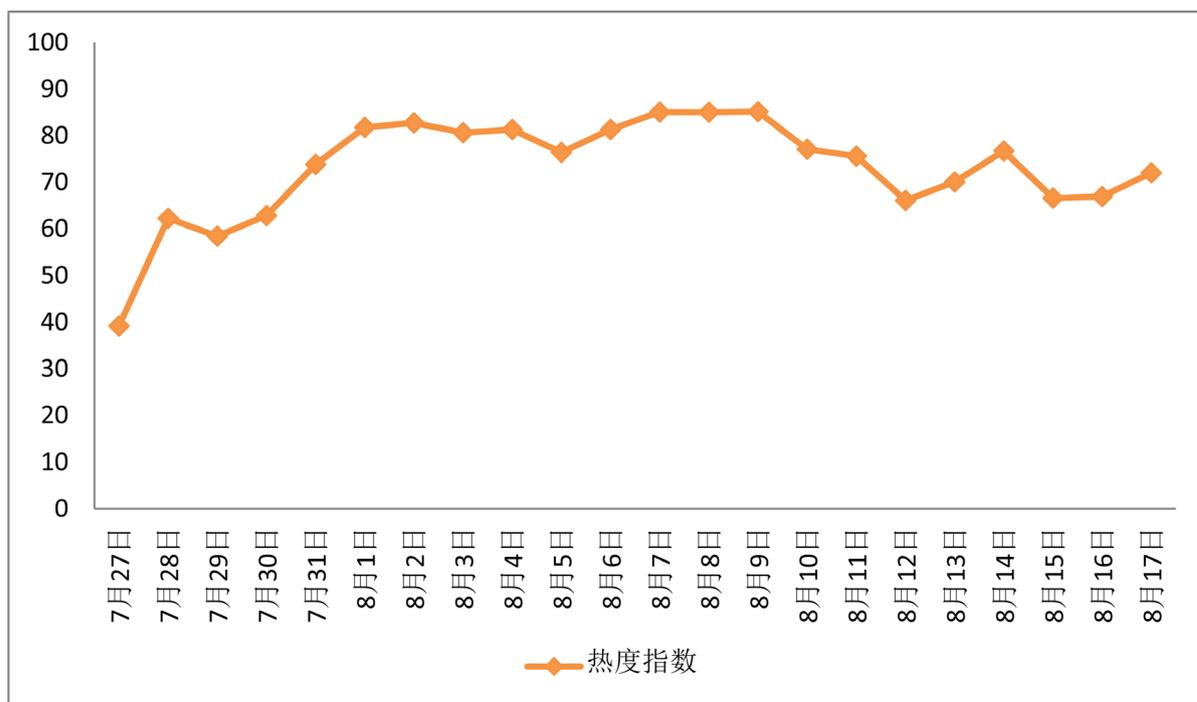


Figure 1. Heat index trend

图 1. 热度指数趋势



Figure 2. Keyword cloud
图 2. 关键词云

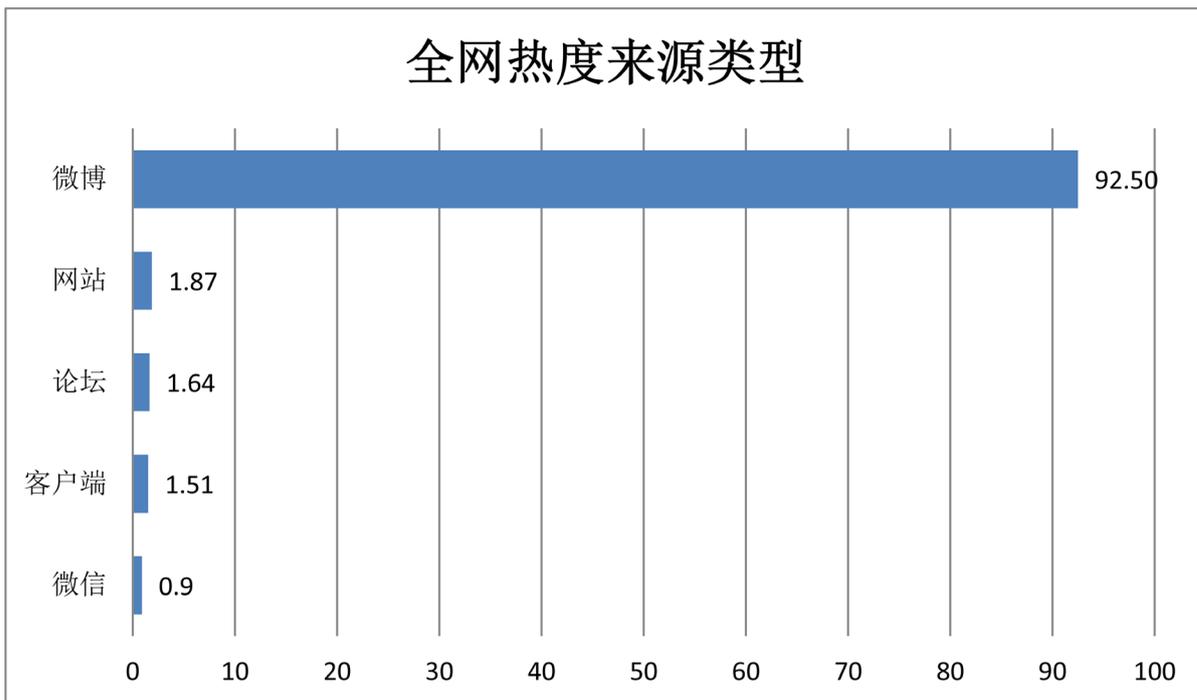


Figure 3. Heat source type
图 3. 全网热度来源类型

由图 3 所知，与《战狼 2》相关的信息主要来源于微博(92.50%)、网站(1.87%)和论坛(1.64%)。同时，也在客户端、新闻和微信等媒体上得到部分信息。显而易见，新浪微博在娱乐信息传播领域里仍处于一种不可动摇、无可取代的地位。

2.5. 信息发布者地域分布

从图 4 来看，广东地区对《战狼 2》的讨论最多(729,306 条)、其次是江苏省(592,744 条)和浙江省(581,397 条)。讨论的主体包括媒体和个人。其次，山东省，河南省等地区的信息量也较多，包括海外媒体及个人都对这部电影有着激烈的讨论。由此可见《战狼 2》这部国产电影不仅仅是在国内引起轰动，更是在国外也掀起巨大波澜。

以上是通过热度指数来对《战狼 2》进行舆情概况分析，接下来将通过重点微博传播效果来进一步分析该电影的舆情状况，以及关于粉丝 UGC 的分析。

3. 微博传播效果分析

首先，找到了《战狼 2》的官方微博，再根据转发量、评论量及点赞量情况，找到了一条主创及主演——吴京的微博(图 5 所示)进行接下来的传播效果分析。

3.1. 博文概况

截至分析时间 8-19 13:56，吴京的这条微博共收获转发数 38,485 次、其中有效转发 23,572 次(去掉垃圾转发与定向转发后的有效转发数)、覆盖人次 44,255,276 人(该条微博覆盖的微博用户数，包括博主与转发者的粉丝数)，评论数 54,334 条，点赞数 732,214 个；@BearGrylls 转发微博并成为关键传播用户。

本条微博的覆盖率之所以大，源自于传播者本身的微博粉丝数量大，同时加以官博的转发，电影作品掀起的爱国情怀，使其传播效果增强。

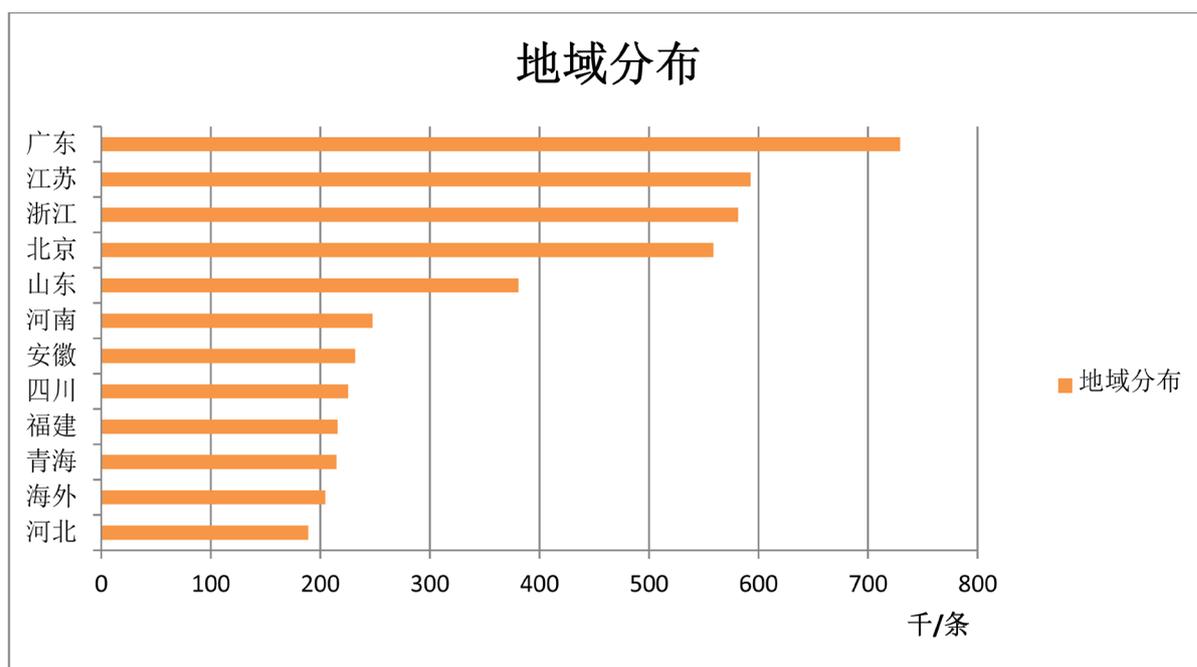


Figure 4. Bar chart of regional distribution of netizens

图 4. 信息发布者地域分布柱状图



Figure 5. Wu Jing's Micro-blog

图 5. 吴京微博

3.2. 转发层级

传播节点是范围上、广度上的传播，而转发层级则是在信息传播深度上的体现——具体表现为，传播的层级越高，覆盖的人次越多，则该条微博的影响力就越大。

由表 2 可以看出，吴京的这条微博在传播中共形成了 9 个转发层级。其中，有效转发数 23,572 条，覆盖微博用户 33,586,384 人；传播深度的重要影响因素之一，就是上面所提及的重要宣传点，其中第一层级转发者共转发 22,594，占总转发数的 95.85%，是微博传播的主力军。其中，“@BearGrylls”以转发数 108 的优势成为传播关键用户，如图 6 所示。

3.3. 转发评论趋势

如图 7 所示，该微博的转发评论大体上呈衰减趋势。该微博于 08-01 09:26 发布后，于 08-01 14:33 达到转发、评论高峰，转发峰值 6174 条、评论峰值 383 条，此后微博传播速度逐渐降低。于 8 月 4 日至 8 月 8 日进入平缓阶段，只在 8 月 17 至 18 日有小幅回升，后递减。

3.4. 意见领袖影响力排名

由表 3，表 4 和表 5 可以看出，吴京的这条微博吸引了各类的网民，带动了多数人的爱国情怀。

Table 2. Retransmission level

表 2. 转发层级

层级 9	有效转发 23,572	转发占比	覆盖人数 33,586,384
第 1 层	22,594	95.85%	26,076,112
第 2 层	626	2.66%	654,223
第 3 层	150	0.64%	405,964
第 4 层	55	0.23%	100,721
第 5 层	37	0.16%	95,467
第 6 层	45	0.19%	176,677
第 7 层	45	0.19%	168,523
第 8 层	16	0.07%	14,884
第 9 层	4	0.02%	813



BearGrylls

粉丝数: 2026617

转发时间	转发数
2017-08-17 19:05:43	108

Figure 6. Key disseminator

图 6. 微传播关键用户

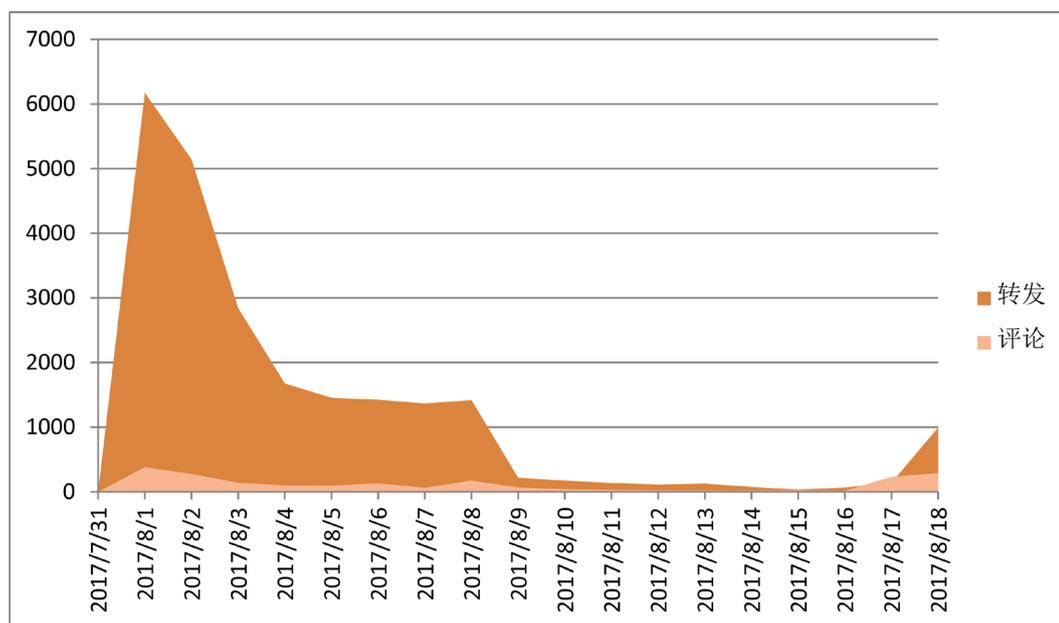


Figure 7. Key disseminator

图 7. 微传播关键用户

Table 3. The influence of ordinary users

表 3. 普通用户影响力

普通用户		
用户名	粉丝数	转发数
歌者阿白	525584	1
打奥特曼 de 小怪兽	127017	87
亏心呗	114978	1

Table 4. The influence of Orange V users

表 4. 橙 V 用户影响力

橙 V 用户		
用户名	粉丝数	转发数
BearGrylls	2026617	108
劉樂妍	216692	59
王海	489819	31

Table 5. The influence of Blue V users

表 5. 蓝 V 用户影响力

蓝 V 用户		
用户名	粉丝数	转发数
芜湖交通经济广播	247256	0
中之杰	139520	0
哆哆热门精选推广平台	112991	0

3.5. 互动粉丝分析

3.5.1. 地域分析

由图 8 和图 9 可以看出, 该条微博转评用户在地域分布上较为集中, 转发者主要分布于广东、北京、江苏, 评论者主要分布于北京、江苏、广东。

3.5.2. 性别分析

由图 10 和图 11 分析可得, 该条微博转发用户在性别分布上女性粉丝稍多于男性, 但差别不大; 而该条微博的评论者男性粉丝却高于女性在 20% 左右。由此可见, 男性粉丝更偏向于在评论里表达自我, 抒发爱国情怀或个人言论看法, 女性偏重于在原有微博的基础上转发, 表达个人观点。

3.6. 粉丝数量区间分布

参与互动的粉丝活跃度可以通过粉丝数量区间分布看出, 从粉丝拥有的粉丝量多少可以看出该粉丝的微博活跃度。从图 12 可以看出, 其中, 粉丝量 100~199 这个区间的互动粉丝居多, 再次是 10~49, 50~999 这两个粉丝区间互动用户。其中, 活跃度较高的群体, 比如 500~999 这个区间的粉丝有四千左右。整体来看, “战狼 2” 的互动粉丝的质量比较高。

3.7. 发布设备分析

由发布设备分布图 13 可以看出, PC 的使用率几乎占了一半, 达到了 43.65 的百分比, 稳坐第一;



Figure 8. The spatial distribution of repost
图 8. 转发者地域分析

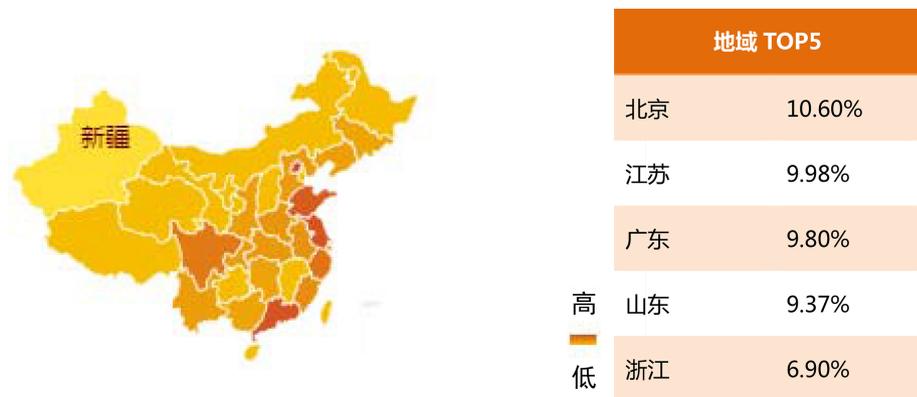


Figure 9. The spatial distribution of reply
图 9. 评论者地域分析

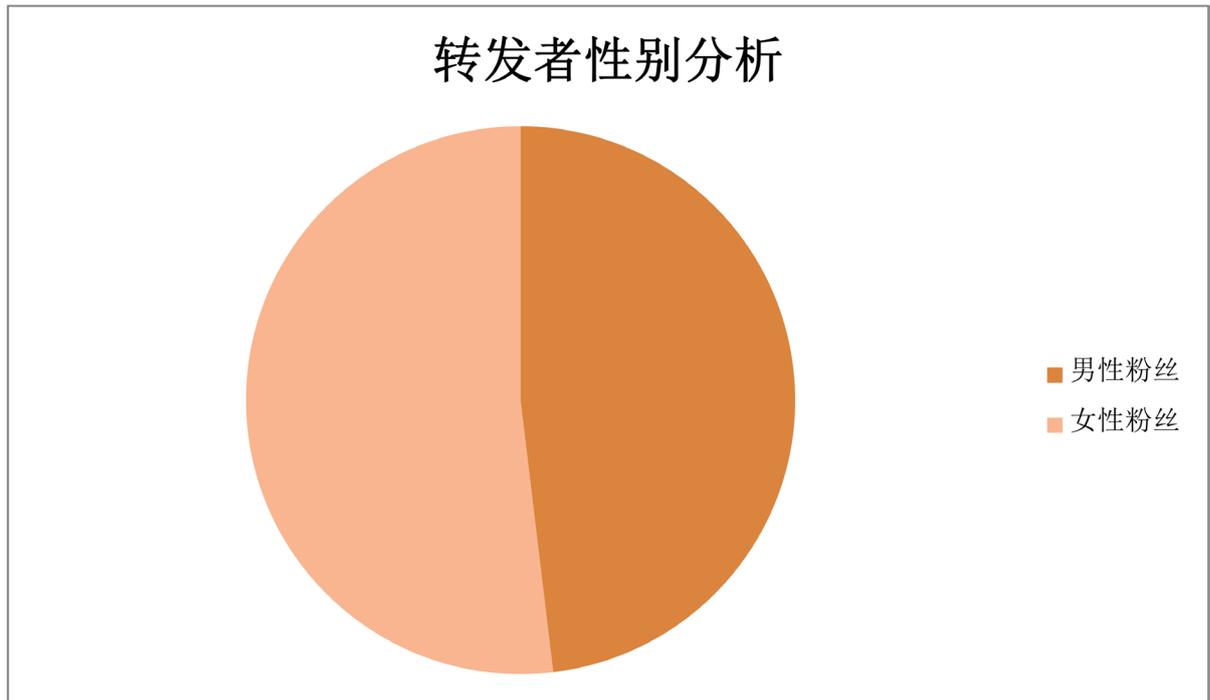


Figure 10. The sexual analysis of repost
图 10. 转发者性别分析

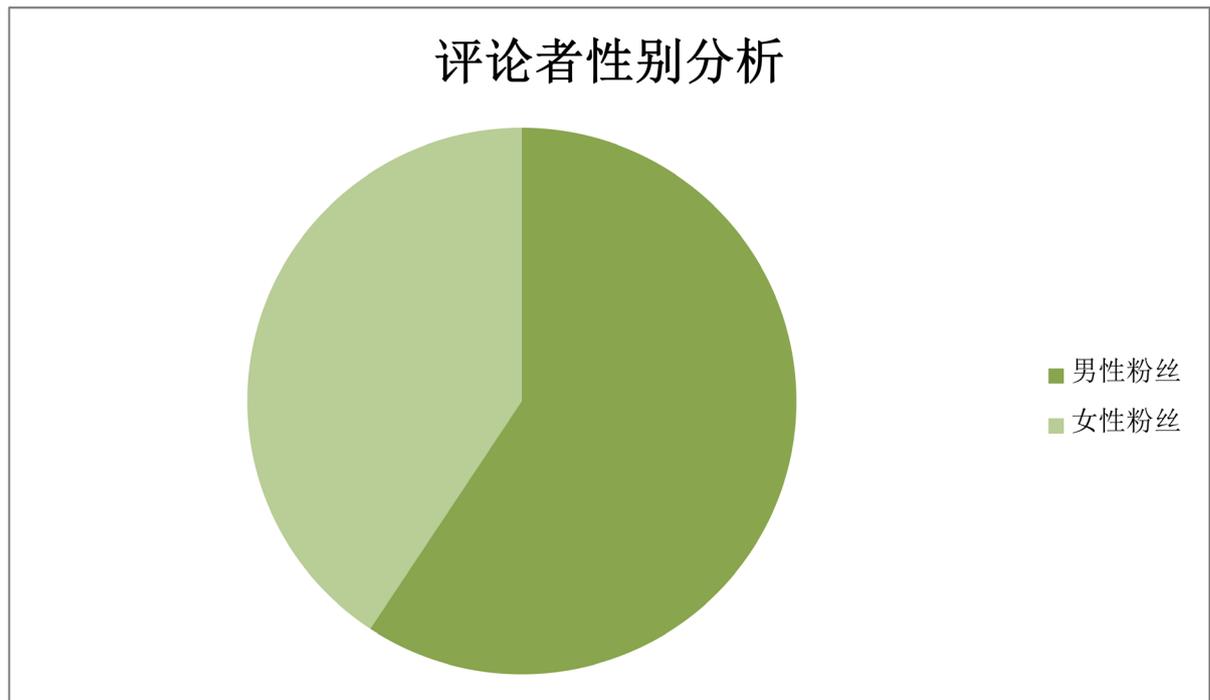


Figure 11. The sexual analysis of reply
图 11. 评论者性别分析

在移动设备中，iPhone 的使用量独大，远超于华为、OPPO、vivo、小米等品牌，但国内主流的智能机品牌基本都在被使用。由此可见 iPhone 仍然具有强大的市场占有率，国产品牌有待于进一步的提高。

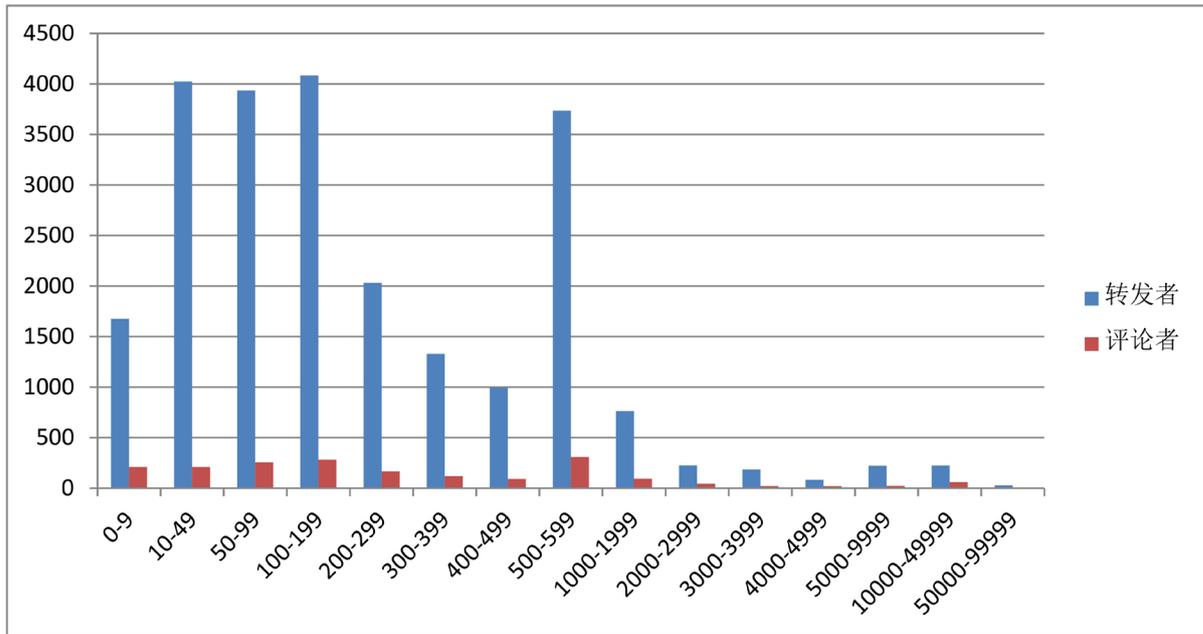


Figure 12. Fan number interval
图 12. 粉丝数量区间分布

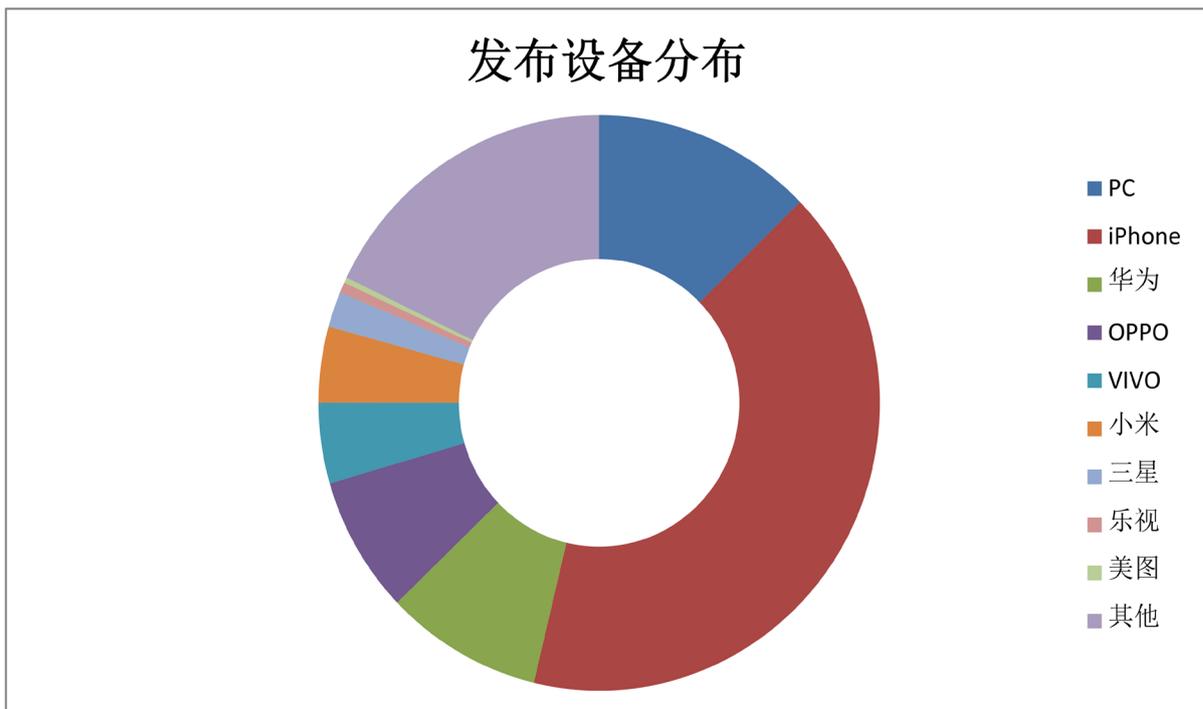


Figure 13. Devices analysis
图 13. 发布设备分析

3.8. 用户 UGC 分析(UGC, User Generated Content)

3.8.1. 文本信息分析

如图 14 所示，转评内容中敏感内容占比为 0.41%，在低敏感度范围内。说明转评粉丝的素质普遍较高。

由表 6 所示,在此条微博的热词中,“战狼”提及量 5310 次,成为网友提及次数最多的词,词语“战狼 2”排名第二、“电影”排名第三。

从评论分析可以看出,互动粉丝对于这条微博的情感持消极/吐槽的比重很小,都报以支持和赞扬的态度。同时,透过评论热词可以看到,电影《战狼 2》仍是大家热切关注、讨论的热点话题。

3.8.2. 表情分析

如上图 15 中,爱心的表情包为转发评论中的最多,随机找了个带有该表情的评论(图 16)。

通过以上数据及观众热评的关键词:特效逼真、演技精湛、看完想当兵、吴京真爷们、年度巨制……可以看出,《战狼 2》影片的制作在观众眼中还是非常认可的。

4. 成功因素

截止到 2017 年 10 月 23 日,《战狼 2》的累计票房已达到了 56.77 亿,无疑成为了 17 年电影市场的最大赢家。向来苛刻的豆瓣评分,也给了这部电影一个 7.4 的较高分数,高于同比的 76%的国内外动作片,更是将一大部分的国产电影甩在后头,得到观众的高度评价。地位绝对飙升到一个他人很难企及的位置。那么,究竟是什么原因,使得电影《战狼 2》获得如此前所未有的巨大成就呢?反观现在的电影市场,绝大部分影视公司都是随着趋势进行资本运作,而当代的趋势不外乎是这几个主题:小鲜肉、当红花旦、玄幻、网络当红小说,而这几样《战狼 2》都不具备。其实,这些公司是被商业化蒙蔽了双眼而忽视了一部电影真正的成功因素——天时、地利、人和。而这些恰恰就是《战狼 2》的成功所在。

4.1. 天时

《战狼 2》上映时间正值建军 70 周年与国产电影保护月,这个时间段和影片的主题完美融合,这种

转评内容敏感度分析



Figure 14. Comment analysis

图 14. 文本信息分析

Table 6. Keyword analysis

表 6. 热词分析

排名	热词	提及量	排名	热词	提及量
1	战狼	5310	11	中国人	727
2	战狼 2	2744	12	票房	698
3	电影	2493	13	希望	592
4	吴京	2332	14	军人	548
5	中国	1826	15	电影院	537
6	支持	1136	16	致敬	536
7	好看	990	17	祖国	465
8	加油	918	18	爱国	428
9	期待	864	19	太帅了	349
10	喜欢	840	20	演员	341

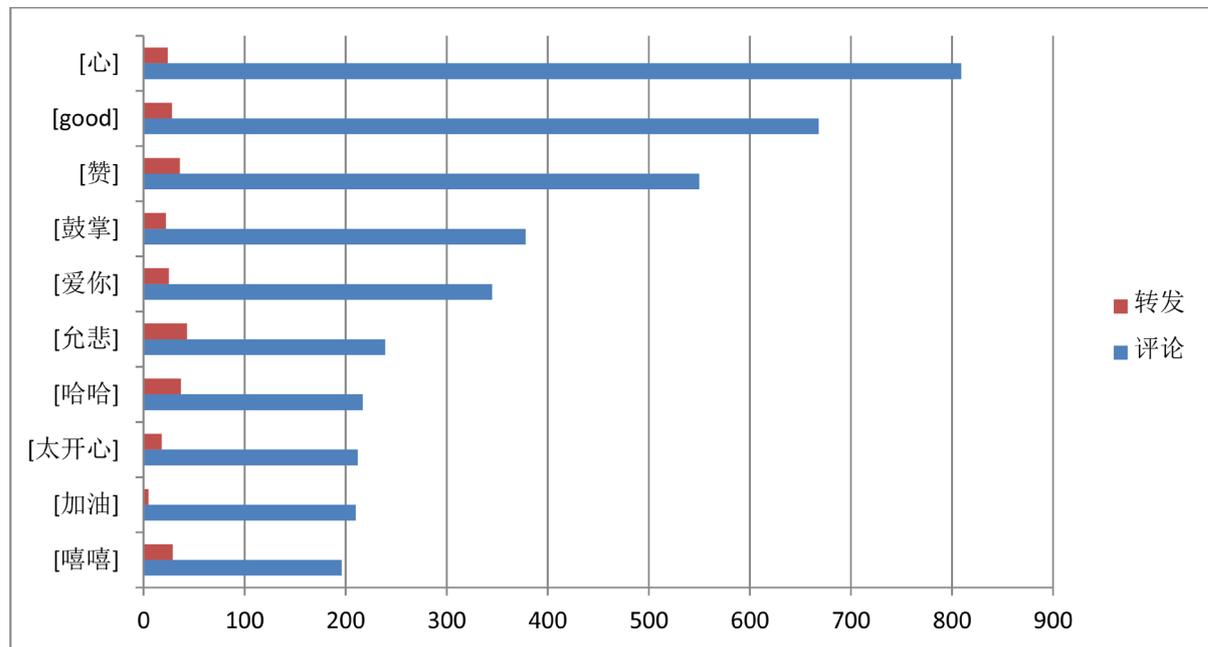


Figure 15. Comment analysis

图 15. 文本信息分析

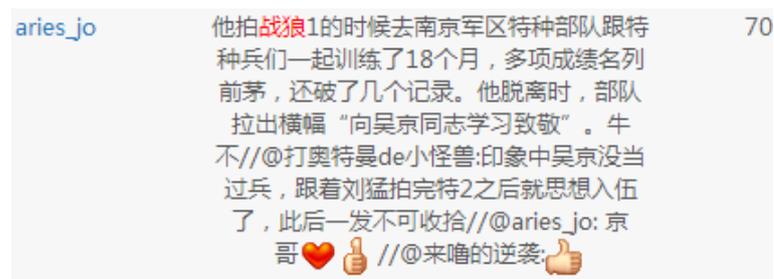


Figure 16. Comments with emoji 'love heart'

图 16. 表情评论(爱心)

免费宣传爱国主义行动的题材正是国家目前所需要的；并且，由于当前国际形势紧张，本片结合新闻热点，刚好点燃国人的爱国热情和民族自豪感，所以国家也会助力这部影片，为影片清除各种障碍，让它更加广泛的传播。这也就是为什么本片在很多国外影院播放力度也很大。

4.2. 地利

影片的情节与人物取自于利比亚国家内部暴乱，如抗击黑社会强拆、海外撤侨等，都是真实发生的。取材贴切，使得整个影片故事更真实，更丰满。里面有亲情、战友情、爱情、国际友情、国家情怀。再加上中国在非洲的投资和与非洲人民的友好关系，无论是在拍摄过程中的感受，还是中国维和部队与非洲人民的帮扶关系都容易让人引起共鸣。

4.3. 人和

从选材角度来说，首先，这是一部军人英雄题材的电影，能够得到广电局和国家的扶持；其次，影片中所体现的炙热的中国魂，是中国国家力量的展现，使影片主题升级到爱国情怀。格局扩大，情感真挚。本片确实是一部“主旋律”电影，但并没有刻板宣教、强行爱国，情绪过度比上一部作品自然许多，

也让人们更容易接受。

从影片制作角度来说，吴京对军事专业程度拍摄也让人感觉前所未有的真实。《战狼 2》邀请好莱坞和香港两大制作团队，加上吴京严苛的要求和不要命的精神，使得影片制作水准达到了国内领先水平。片中打斗场面精彩激烈，情节设置紧凑且跌宕起伏，充满重工业大场面，坦克无人机航母驱逐舰护卫舰等等给观众的代入感极强。

5. 影响

《战狼 2》无疑是成功的，它的成功似乎带有某种标志性的意义，深刻的影响了社会的各个方面，这也值得我们去分析与探究。

5.1. 对个人的影响

一部好的影片，无疑是给观众带了内心的震撼与启迪。《战狼 2》，无论是从影片制作方面，还是观影感想方面，都为每一个观众带来了深刻影响，它是一部出色的艺术作品的同时，也是一份优秀的教育资源。

第一，吴京个人顽强不屈的意志品质、严谨认真的敬业的工作态度，让我们感受颇深。这使当代正在奋进的年轻人知道：想要成功，必须经过刻苦而勤奋的努力，破釜沉舟；同时，也要把握时机，综合各方面积极条件，卧薪尝胆，才能取得成功。

第二，增强了国家意识和民族观念。“中华人民共和国公民：当你在海外遭遇危险，不要放弃！请记住，在你身后，有一个强大的祖国！”影片最后的这段话使人振奋，也瞬间燃烧了每个观影人心中的爱国情怀。对各个年龄段的观影人，影片都使其爱国热情得到抒发，从而鼓舞我们：更加脚踏实地，凝心聚力，共同致力于实现中华民族的伟大复兴，“为中华之崛起”而努力拼搏，共同实现民富国强。

5.2. 对中国电影事业的影响

借用评论家石川[3]的观点：“《战狼 2》犹如一块探路石，重新丈量一下市场的深度和广度，让人看到了中国电影市场某种新的可能性。”

中国电影之所以需要一块这样的探路石，首先，从广度角度分析，是因为它使更多的电影制作人开始思考、重新定义中国电影的主流趋势。《战狼 2》最厉害的一点，是它让那些平时很少或根本不看电影的人，都能涌进影院。对于大多数百姓来说，看电影还只是一种偶然消费，不是习惯性的日常消费。要把这种偶然消费真正转换成日常消费，靠的不是一部《战狼 2》，而是一批这样的影片。《战狼 2》的成功，可能导致小鲜肉、热门 IP、粉丝经济等不再成为电影制作的首要因素。制作方和投资方会更加关注于影片的题材与时机，更多的去迎合当代观众的深层次文化需要，而并非浅显的追求所谓的年轻人的时代潮流而忽略其本身应该传达的社会价值与内涵。在此值得一提的是，《战狼 2》的国内外的评价相差比较大，相比于国内票房口碑双丰收、掀起的爱国热潮与推崇，国外依然无法取得较好的口碑。美国的媒体评价还有褒有贬，但还算是中肯：“虽然《战狼 2》千篇一律的套路，但是爱国热情让人振奋”。这也是中国电影应该反思，国内电影较国外仍存在较大差距，想要将中国电影推想世界舞台，必定还要付出更大的艰辛与努力：提高制作技术，追随世界主流思想等要求必不可少。中国电影人还需要不断地学习与改进。

同时，从深度角度分析，制作方会开始考虑：同规模市场的投资回报理想化的平衡点和它的增量空间值。从中可以让人们看到中国电影市场某种新的可能性。与此同时，中国电影人会立足当下电影发展的现实，对于《战狼 2》的成功或不足进行客观、理性的分析，从中发现它对未来发展的启示和参考。

6. 结语

随着互联网技术的飞速发展，特别是国家“互联网+”行动计划的提出和推进，大数据分析和舆情分析已经成为了我们了解信息的必不可少的工具。借助全网和微博的大数据舆情分析，使我们能在较短的时间内对电影《战狼 2》有了多方面、多角度的准确而清晰的分析。此次分析报告只针对电影《战狼 2》进行分析，望本次分析报告能够为读者提供相应的帮助与借鉴。

参考文献

- [1] 新浪微舆情-舆情信息/报告/分析/监控-社会化大数据应用平台[EB/OL]. <http://wyq.sina.com>, 2017-08-19.
- [2] 新浪微舆情与清华大学共同发布网络传播热度指数算法[EB/OL]. <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404054732808299820>, 2016-12-20.
- [3] 石川. 《<战狼 2>模式给中国电影产业带来了什么》[EB/OL]. <http://whb.news365.com.cn/>, 2017-08-14.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2163-145X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱：hjdm@hanspub.org