我国网络舆情热度预测与分析的研究，主要分为以网络舆情发展规律、特征、网民行为分析、热度指标体系构建等方向为主的定性研究，和基于内容的、数据发掘和自然语言处理方向的定量研究。张一文等【6】 构建了非常规突发事件的舆情热度评价指标体系，并用BP神经网络确认各指标的权重；狄国强等【7】 梳理了网络舆情危机的形成机制，并构建了网络舆情危机预警的系统动力学模型。曹学艳等【8】 把突发事件应对等级引入了舆情热度量表，建立了政府制定的应对等级和网络舆情热度的联系，完善了舆情热度评价体系。孙飞显【9】 基于专家打分法提出了一种针对政府的负面网络舆情热度评价新的定量方法。

基于BP神经网络舆情热度仿真模型的建立及实验

（1）舆情热度指标构建

建立网络舆情热度指标体系的目的是为了用某些社交平台各项数据定量化地描述舆情热度，从而为定量分析预测舆情热度的研究提供条件。指标体系越合理、越精确，舆情热度趋势预测的准确性和实用性越高。

层次分析法（Analytic Hierarchy Process，简称AHP）是一种定量与定性相结合的综合性评价方法，具有指标间关联清晰，可以随实际情况灵活改变各指标权重关系的特点，被广泛运用于实证案例的研究。

层次分析模型主要分为三层：最高层为目标层，即合理评价网络舆情热度，以便最终以数值形式描述每一条舆情事件的舆情热度；中间层为准则层，即反映网络舆情热度的两大主要效应：话题效应、传播效应；最底层为指标层，即影响网络舆情热度效应的各项基础数据指标—评论数、转发数、点赞数。构造网络舆情热度的层次分析模型。

话题效应指的是大众在该舆情事件中参与讨论所产生的效应多少，越多人参与讨论，则可以理解为该事件的话题性越强，该舆情事件被关注程度会有所增加。传播效应指的是舆情事件传播的广度，如果某一用户转发或发布某一事件，则事件会在该用户的人际范围内相应有所传播，因此一名用户的影响力是辐射范围的主要影响因素。

·针对各个基础数据指标

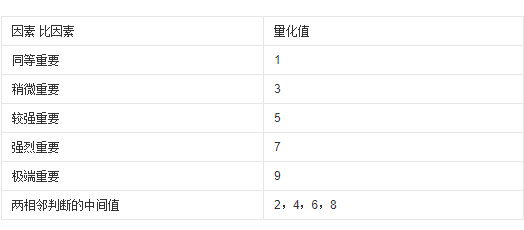
建立舆情热度趋势在各个基础数据指标上的变化情况，建立两者之间的内在联系，但由于两者之间的复杂性，难以使用传统的数学方法进行有效的描述，所以准备考虑引人采用具有高智能性、高逼近和模拟能力的人工智能方法BP神经网络进行两者之间关系的描述。构建基于BP神经网络的网络舆情热度仿真模型，利用人工智能方法描述各个基础数据指标分别与网络舆情热度之间的内存联系，来表征整个事件的舆情热度相对当前指标的变化趋势。

·针对准则层构造判断矩阵

对某一准则，对其下的各方案进行两两对比，并按其重要性程度评定等级，按两两比较结果构成的矩阵 称作判断矩阵（ 正互反矩阵）。



（ https://gss0.bdstatic.com/-4o3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/s%3D18/sign=ce8d2b49748da9774a2f8223b051a31d/9213b07eca80653888ca4c6990dda144ad3482ac.jpg 为要素 https://gss0.bdstatic.com/94o3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/s%3D12/sign=cd96eb99d239b60049ce0bb5e850cfd0/d0c8a786c9177f3ebf51147777cf3bc79f3d5667.jpg 与要素 https://gss3.bdstatic.com/7Po3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/s%3D17/sign=0917da422f381f309a1989aea901b03b/a2cc7cd98d1001e9ae39fc75bf0e7bec54e79747.jpg 重要性比较结果，如下表给出的9个重要性等级及其赋值。）



上一层次的元素“网络舆情热度”作为准则，对下一层元素“话题效应、传播效应”有支配关系。在准则“网络舆情热度”下，按照它们的相对重要性赋予话题效应、传递效应相应的权重值。为了获得转发数等各项指标对网络舆情热度影响的权重值，仍需要对各层次因素进行总体排序，即从最低层因素依次沿递阶层次结构计算出相对于最高层因素的相对优劣排序值。计算出各项指标对网络舆情热度影响的权重，得到舆情热度表达式。

·马尔可夫链模型

以发布微博描述的舆情热度值，随时间呈现离散性。已求得热度值 H=[ H 1 ,H 2 ,…,H n ]，每一个热度趋势值由公式

马尔可夫链模型