

Beijing City Lab

Mao M R, 2013, Planning community evaluation for three planning institutes in China using Sina Weibo. Beijing City Lab. Working paper # 2

规划行业微博人脉特征分析

——以中规院、清规院和北规院为例

茅明睿

(北京市城市规划设计研究院, 北京, 100045)

摘要: 本文识别了新浪微博上中国城市规划设计研究院、清华同衡规划设计研究院、北京市城市规划设计研究院的规划师账号, 抓取了他们的个人用户信息, 建立了三院成员间的人脉图谱, 并分析了三院间和各院内部人脉形态、稳定性、影响力、关注力等特征。

关键词: 城市规划; 规划院; 微博; 人脉; 图谱; 社会化网络; 大数据

1 前言:

随着越来越多的规划师开始使用微博等新媒体, 新浪微博上规划师成为一个活跃的群体^[1], 2012年黄虎对北上广深规划师群体使用微博情况进行了调查^[2], 发现“规划师群体微博使用比例应明显高于整个网民群体中微博使用比例”, 根据笔者的观察, 北京地区的中国城市规划设计研究院(以下简称中规院)、清华同衡规划设计研究院(以下简称清规院)、北京市城市规划设计研究院(以下简称北规院)的规划师使用微博的人数和活跃度都较高, 相互间的互动也较频繁。如果能找到某种方法获取三个院微博用户的数据, 则有可能实现对三个院的组织、人脉特征进行展现和分析。

随着大数据时代的来临, 大数据的获取与挖掘技术成了当前的一股热潮, 城市规划行业也开始探索大数据时代的城市规划方法, 笔者尝试利用主流的数据获取、挖掘、处理和可视化手段对微博上三院用户的粉丝和好友数据进行可视化与分析, 总结与比较三个院的人脉特

征、组织特征和相互联系与影响的情况，实现传统技术手段难以达成的分析效果，继而达到对规划行业利用大数据的启示目的。

2 微博数据获取

2.1 获取方法

从数据的获取手段看，目前主要有两种办法获得新浪微博数据，一是利用爬虫程序通过解析微博页面获得新浪微博的数据；二是通过创建应用，利用新浪微博官方API来获取微博数据。具体步骤如下：

(1) 下载weibo开发SDK

(2) 注册用于获取数据的新浪微博账号

(3) 在新浪微博开放平台上注册应用，并获取App Key和App Secret

(4) 由App Key和App Secret得到PIN码值，并得到token和密码

笔者使用的是第二种方法。利用官方API，获取程序比较容易，方便有针对性的开展数据的抓取，但有每日次数的限制。新浪微博拥有庞大的用户数据库，所以要获得有效的用户信息必须首先识别要抓取的用户群体。

2.2 目标识别

要识别三个院的微博用户，有如下二种手段：

(1) 微群识别

目前中规院、清规院、北规院都建立了微群，其中清规院和北规

院都是本院的官方微群，而中规院则是上海分院和西部分院的微群。从微群中可以直接发现三院的微博用户，但数量有限。

(2) 用户搜索识别

搜索三院的全称、简称、英文ID对名称、标签和简介里拥有三院名称标示的用户进行识别。其中中规院的关键词包括：中规院、中国城市规划设计研究院、CAUPD等；清规院的关键词包括：清规院、清华同衡、清华城市规划设计研究院、清华规划院、THUPDI等；北规院的关键词包括：北规院、北京市城市规划设计研究院、北京规划院、BICP、BMICPD等。

用上述两种手段进行搜索、识别并记录每个用户的ID号，并删除重复记录，形成三院用户记录表。

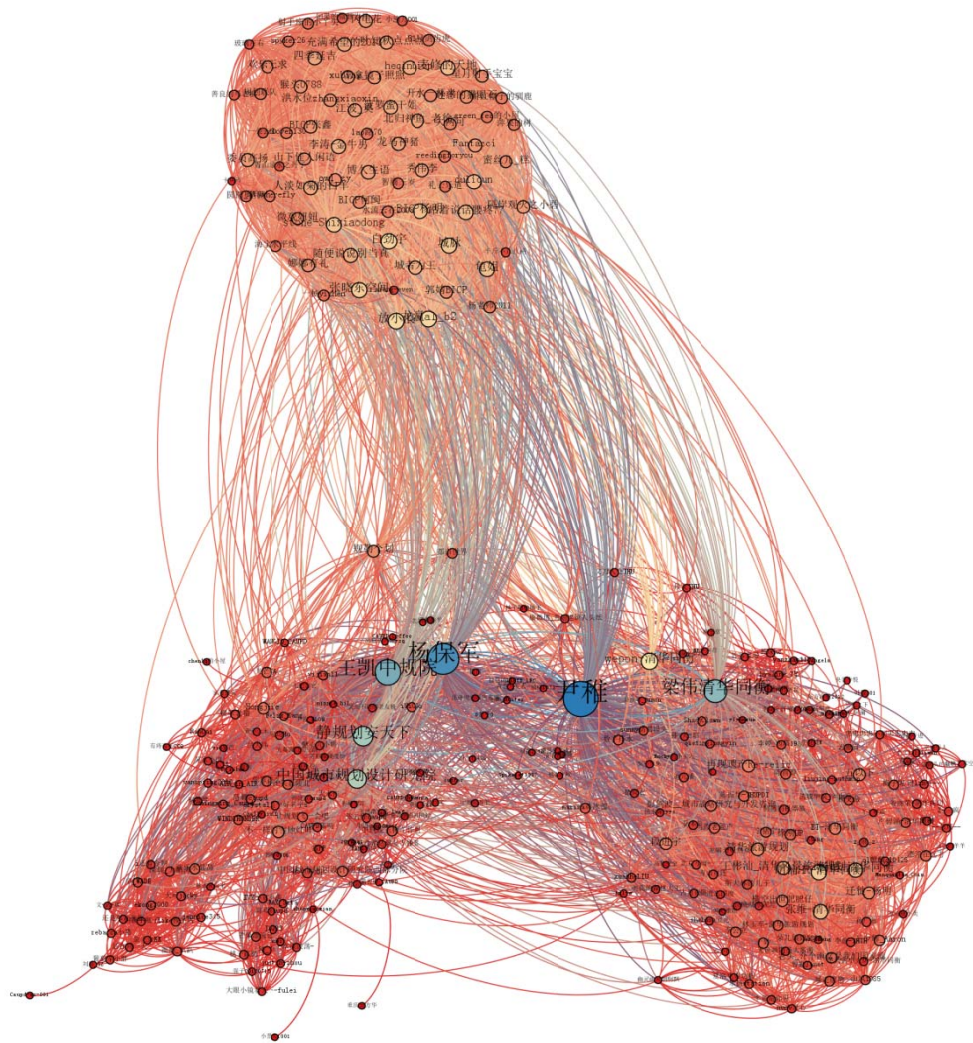
2.3 用户信息抓取

利用PYTHON开发用户信息抓取程序，将用户记录的ID LIST输入程序，程序会返回每个用户的注册信息、粉丝列表和关注列表，建立三院微博用户数据库。

3 人脉图谱

为了反映三院用户之间的关注关系，笔者将每个用户的关注数据进行清洗，仅保留三院用户之间的关注情况，去除与三院以外用户的关注和被关注数据，根据网络可视化软件Gephi的技术要求，将用户间的关注数据表整理为节点数据表和边数据表，导入Gephi 0.8.2中，

以Force Atlas为Layout模式，以被关注度（indegree）为节点显示参数，形成下图所示的以每个用户被关注度为主题的三院微博用户人脉图谱。



Node Ranking By Indegree; Layout Type: Force Atlas

图1 中规院、清规院、北规院人脉图谱（被关注度情况）

如图谱所示，图中的每个点代表一位微博用户，其点的大小和颜色表示该用户在三院中的被关注度，点从小到大、颜色从红经黄到蓝则获得的关注数量从少到多；

图中的每一条线代表两个用户间的一个关注关系；

图中每个点的位置由Force Atlas算法决定，该算法是一种引力-斥力算法，根据点与点之间的引力和斥力进行聚类，计算每个点在图中的位置。

4 人脉特征分析

4.1 形态特征

人脉图谱所示，三院用户根据之间的人脉关系自动聚合形成了三个组团，上方为北规院组团，左下组团为中规院组团，右下组团为清规院组团。

从整体性上看，上方的北规院组团最为致密，用户群集中、团结；清规院次之，主体上比较完整集中，但也有少部分用户游离在清规院组团边缘，与清规院团体联系不紧密；中规院则整体性最弱，整体结构比较松散，除了能明显看出的两个分院群体之外，还有一些用户跟全院其他人的联系非常弱。

从核心成员看，三院中中规院和清规院都存在明显的核心，中规院的@杨保军、@王凯中规院、@中国城市规划设计研究院和@静规划安天下形成了中规院四核；清规院的@尹稚、@梁伟-清华同衡则构成了清规院的双核。

从各院用户点的大小来看，北规院的用户点大小最为均匀，几乎每个用户都均匀获得了一定数量的其他用户的关注，没有突出的核心，也没有不受关注的弱势用户，在获得关注度上贫富差距最小；清规院除了几个核心用户，其他多数用户点的大小也比较均匀；中规院用户

的贫富差距最大，除了核心用户，其他用户大多未获得太多关注，院内成员间的联系较弱，少部分用户只发出关注而未获得来自其他用户的关注。

从三院间的联系看，中规院和清规院由于存在行业影响力巨大的核心用户，其核心用户都吸引了来自外部较多的关注，因此二院之间的引力大、距离近；北规院与中规院联系多于与清规院间的联系，因此整体处于与中规院较近而与清规院较远的上方。

4.2 院际联系节点

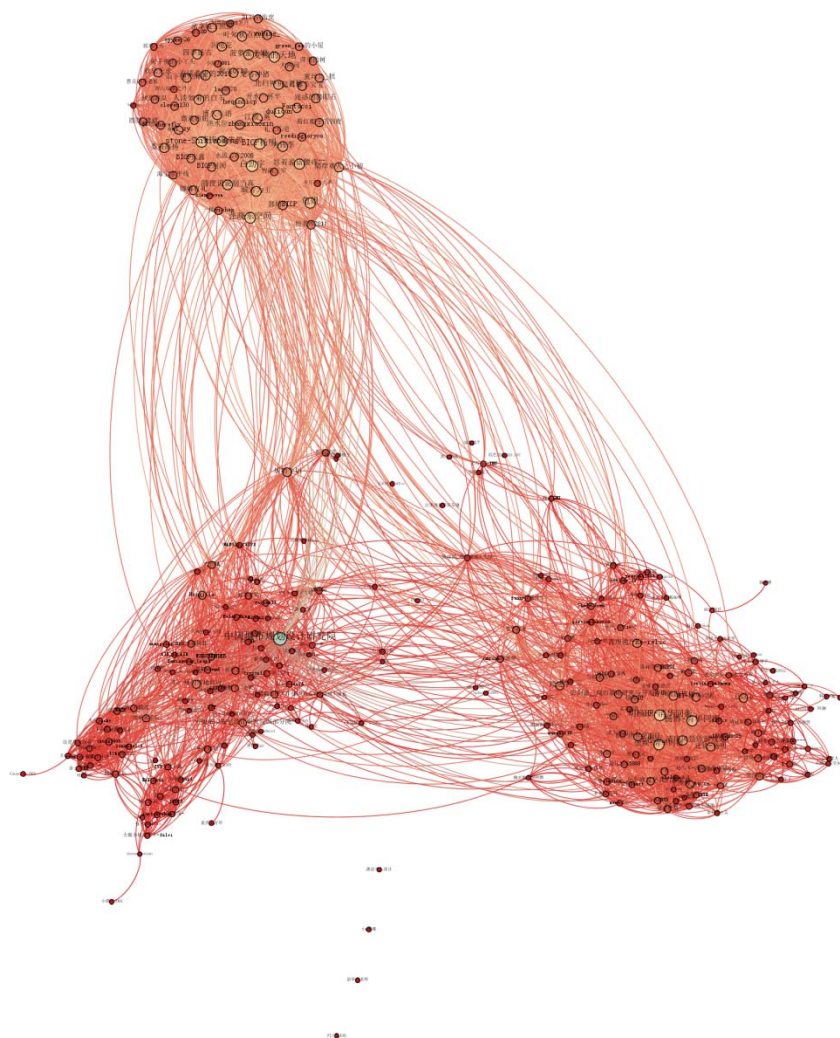
由于人脉图谱中每个点的位置由该点与其他人的联系情况所决定，所以位于各院最前沿的成员往往是与其他院联系较多的节点，另一方面，要作为院际联系的节点，该成员也需要具备一定的影响力。

图1所示，北规院的@放小浪、@龙瀛a1_b2、@杨老师2011、@龟姐、@郭婧BICP、@张晓东空间从影响力和所处位置上体现了节点特征，是北规院院际联系的主要节点；中规院的@杨保军、@王凯中规院、@规勒个划、@都市世界等人是该院的主要节点；@尹稚、@wepon-清华同衡、@梁伟清华同衡、@数字排水、@康微博_建筑规划人头纸等人则是清规院的主要联系节点。

4.3 稳定性

为了判断三院的人脉结构稳定程度，笔者去掉了三个院里影响力最大的3个用户（中规院@杨保军，@王凯中规院，@静规划安天下；清

规院@尹稚，@梁伟-清华同衡，@wepon-清华同衡；北规院@城脉，@放小浪，@龙瀛a1_b2），三院间的人脉变成如下图所示形态：



Node Ranking By Indegree; Layout Type: Force Atlas

图2 中规院、清规院、北规院人脉图谱（去掉核心的情况）

三院间的院际联系有较为显著下降，但三院相互间的整体人脉形态没有大的变化，可见三院员工间的联系整体上比较密切。

从各院的情况看，北规院所受影响最小，形态结构维持如故；中规院的形态更加“消瘦”和松散，清规院的人脉网致密程度也有比较明显的下降。“失去”了与核心间的联系，中规院和清规院的少数成员从各自组团中“脱离”，如图2下方显示，有部分成员与所有其他

人都失去了联系；同时图2中部也有少部分成员失去了核心用户的牵引，但与各院间的联系较多，从而悬浮于三院中间的区域，归属特征不再清晰。可见核心用户对中规院和清规院的巨大凝聚力，而北规院的凝聚力则体现在比较平等的内部组织上，不受某一两个核心成员的影响。

4.4 影响力与关注力

从影响力看，三院中影响力前五名分别是@尹稚，@杨保军，@王凯中规院，@梁伟清华同衡，@静规划安天下，这与他们在整个微博上的粉丝数量情况基本一致（仅有@梁伟清华同衡与@静规划安天下的位次存在差异）。

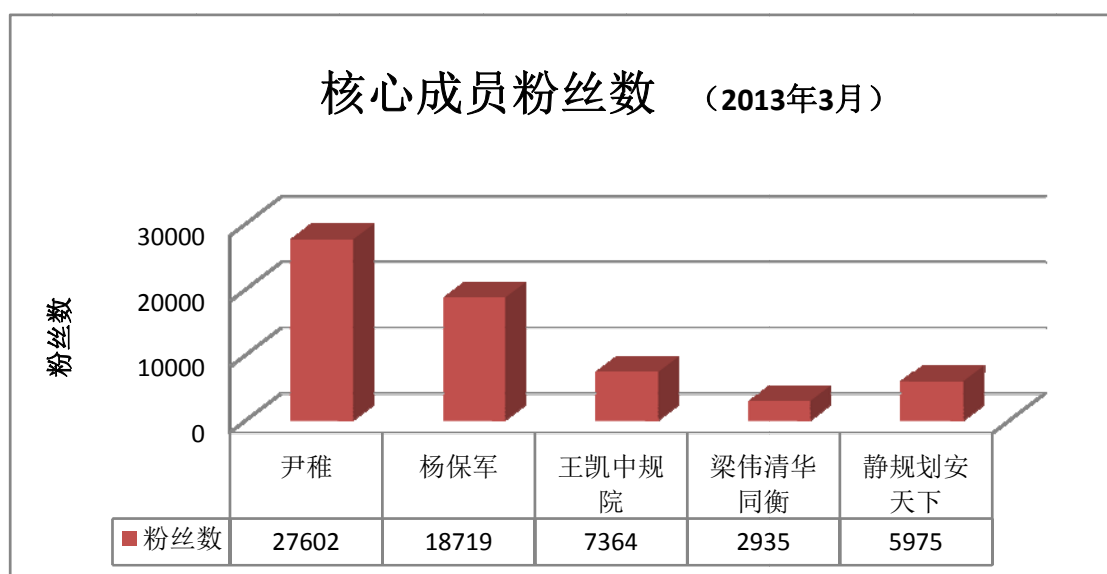
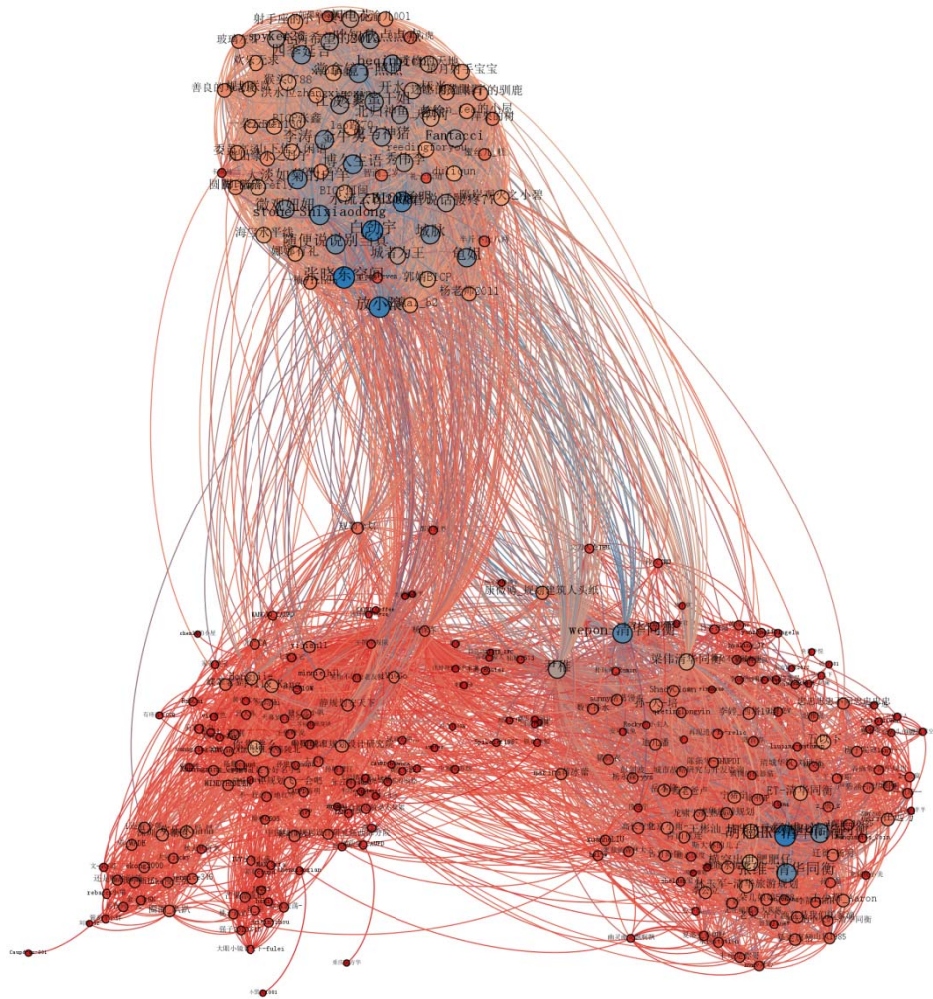


图3 核心成员粉丝数

从各成员发出的关注情况看，北规院的成员普遍对其他成员发出了广泛的关注，有20余人关注了超过50个三院成员；清规院有4人关注他人较多，而中规院的成员则普遍对其他人关注较少，绝大多数人只关注了不到20个其他三院成员。



Node Ranking By Modularity Class; Layout Type: Force Atlas

图4 中规院、清规院、北规院人脉图谱（发出关注的情况）

4.5 总结

三院的人脉图谱承载了丰富的信息量，不仅体现了三院在微博上的影响力、人脉、核心成员和相互间的联系情况，也在一定程度上反映了三院在线下的机构性质和组织特征。

作为国家级科研机构，中规院有较多有影响力的成员位于三院的中心地位，与清规院和北规院的联系都较强，受到了其他二院的广泛关注，尤其与清规院间的联系非常紧密。同时中规院的图谱清晰的体

现了它的分院与总院间的联系性与距离；另一方面，中规院的微博用户群体靠几个核心用户的影响力来凝聚，内部的人际关系联系不强，组织结构相对松散。

清规院的图谱体现了它作为一个植根于清华大学的设计企业在业界具有的强大影响力，@尹稚在三院中的影响力排名第一，同时其内部专业丰富，各专业的子宫微在全院内部也体现了一定影响力和凝聚力。

北规院的图谱体现了它作为一个事业单位体制的地方院的严密组织、平民化的特征，在院内部看不到小团体或者受关注度的贫富分化情况，相互间联系紧密、人际关系团结。另一方面，相对于中规院和清规院间的距离，北规院与另两个院离的较远，也没有成员能够对其他二院产生较大的影响力。

5 结语

依靠传统的手段对规划院内、规划院间的联系、组织结构、内外人际关系进行分析是很困难的，人事信息都是各院的内部资料，一般不易获得，而人际关系则更是难以捕捉，但大数据时代的社会化网络、和数据获取、挖掘的技术手段让这种分析成为了可能。

本文是北规院利用社会化数据进行大数据挖掘的系列研究的组成部分，其根本目的是通过不同层面的抓取、挖掘和分析展现大数据对城市规划的作用。本文的研究方法对规划行业了解和认识自己、对规划设计单位间对比和评估都有意义。不仅如此，随着越来越多的规

划从业者、学习者和关注者开通微博、参与规划话题，我们还有可能利用这个手段去评估规划行业整体以及不同机构对规划行业以外的世界的影响力，去发现关注规划的人和群体，这也是公民社会对城市规划的要求。

参考文献

- [1] 袁端端. 城市规划师的微博“逆袭战”——从封闭到开放，从“背黑锅”到“抢话筒” [N]. 南方周末, 2012-12-06 (16)
- [2] 黄虎. 规划师微博使用情况及相关思考——基于面北上广深规划师群体的问卷调查 (C). 多元与包容——2012 中国城市规划年会论文集, 2012 年

Analysis On Social Relationship Of CAUPD, THUPDI And BMICPD On Sina Micro-blog

Mao Mingrui

(Beijing municipal institute of city planning and design, Beijing, 100045, China)

Abstract: This paper attempts to identify city planners from CAUPD, THUPDI and BMICPD on Sina micro-blog, and to crawl their user information, Based on which, this study creates a social graph of all identified members from these 3 institutes, and summarizes the social relationship characteristics of each institute, such as morphological feature of social graph, stability of the internal social relationship, the density of relationship and influence power. As a part of a series of studies on big data analysis in city planning, this paper shows the value of social media data for city planning.

Keywords: city planning; planning institutes; Sina micro-blog; social relationship; social graph; big data