



大数据助力估价业务发展

随着近年来互联网产业的不断发展和信息化的持续推进，大数据时代已经到来。“数据”成为这个时期最炙手可热的名词。基于海量数据和信息发展而来的各类技术，已经深刻改变了我们的生活。尤其是在中国，海量数据与人工智能技术的结合，产生了强烈的化学反应，正在快速推动各行各业向信息化和智能化转变。

一、传统估价业务面临的挑战

大数据背景下，传统估价业务正面临以人工智能技术为代表的新技术的挑战。近年来，不乏有数据科学和人工智能领域的论文、赛事等，以野心勃勃的姿态，试图用纯智能算法来取代传统估价在房地产租金、售价等领域的角色。

陈熙和张晓博通过训练 LightGBM 模型对 56279 条住宅租金数据进行了预测，取得了较为理想

的拟合结果。谢勇等人在尝试了多种机器学习模型的基础上，深度挖掘了房屋面积、商圈位置等因素对住房租金的影响。徐凌峰在其硕士论文中，尝试了将深度神经网络技术应用于住宅售价的批量评估中，展现了这一技术在此类任务上的潜力。李贞良和曹布阳利用支持向量机回归（SVR）模型，在结合写字楼周边因素的基础上，对写字楼租金进行了预测。

虽然上述研究在评估精度和稳定性上仍达不到实际估价工作的要求，但此类研究的大量开展，充分显示了大数据在房地产估价领域的应用潜力。与此同时，更多的大数据技术正在被开发和移植到房地产估价领域，不断挑战评估精度。传统估价业务与大数据的融合已经进入现在进行时。

二、大数据带来的机遇

估价既是一门科学，也是一门艺术。这决定了估价业务是离不开人的因素的。在大数据时代，人依然是估价的主体，而利用大数据作为有力工具，赋能传统估价业务，推动估价业务的发展，成为估价行业的下一个发展机遇。

在大数据背景下，随着信息产生速度的爆炸式增长，数据变得前所未有的易得，建立一个庞大的、拥有丰富内容的估价支持数据库成为可能。同时，海量数据在统计层面上实现了从量变到质变的飞跃，通过合理的数据分析和挖掘，能更加精准的描绘出数据对象的内在特性，此类工作在传统的资料收集集中是难以实现的。

例如，通过对海量挂牌数据及成交数据的分析，能准确把握市场热度，反应市场状况；通过对一二手房交易所涉及的户型、价位的分析，能发现房地产市场重心的转变，甚至客群的转变；通过将各类配套、环境数据与产权数据相结合，能快速获取估价对象全方位的信息，显著提高资料收集效率。

综上，如果能充分发挥大数据时代的优势，建立一套针对估价业务的数据整合、分析和支持体系，从而为估价业务提供准确的、深入的、全面的信息，节省资料收集时间，提升估价准确度，将推动估价业务向大数据时代的转变。

三、大数据应用于估价业务的难点

虽然大数据的应用对于估价行业的发展具有重要意义，但真正将大数据应用到估价实务中，依然存在许多难点问题。

首先，房地产估价是多因素结合的工作，往往需要涉及不同领域的多种信息。然而，各类信息受采集来源、采集手段、产生时间、数据标准等因素的差异影响，各类信息之间、甚至同类信息之间无法有效交互、参考，形成了众多信息孤岛，对信息的利用产生了极大的阻碍。

其次，原始数据往往存在繁琐、杂乱、分散、冗余和缺失等种种问题，使得数据质量难以保障，数据蕴含的信息难以直接展现。数据管理及分析是专业度很高的学科，估价师如果在此类工作上投入大量时间，难免本末倒置。

最后，千万级的数据虽然携带大量信息，但同时也给数据检索提出了巨大的挑战。由于数据门类繁多，往往存储于数十张数据表内，导致估价师无法高效找到需要的内容，反而降低了工作效率。

上述三个问题的存在，客观上阻碍了近年来大数据在估价工作中的实际运用。

四、房地产估价支持系统

（一）房地产估价支持系统的组成

为了解决上述难点问题，我们建立了一套基于大数据的估价支持系统。估价数据支持系统主要分为三部分：估价支持数据库、推荐算法、交互系统。

（二）通过数据整合建立估价支持数据库

估价支持数据库是房地产估价支持系统的基础，是在数据整合的基础上建立起来的一整套数据采集、存储、分析、调用和管理体系，是估价相关大数据管理的强力工具。

数据整合，即将各来源、类型、作用的数据，统一到同一套数据标准和体系下，使得数据之间能相互关联、参考、查询，提升数据维度。在估价支持数据库中，数据整合工作主要分为统一标准和建立联系。

统一标准，即将各类数据的数据标准及内涵进行统一，包括但不限于单位统一、周期统一、范围统一等。统一标准的工作核心是建立数据标准和质量控制体系，确保在从数据采集、储存、处理到分析的全流程中，都有统一的数据标准可循，且配套有相应的质量管理和监控。

建立联系，即通过技术手段，在不同内容、不同来源的数据之间，建立关联关系，打通数据链条。例如，可以通过匹配算法，将小区基础信息与小区挂牌信息通过统一的小区 ID 进行关联；再如通过地图坐标，将小区与周围的绿化、基础设施、商业设施等进行空间上的关联等。

数据整合的最终目标，是形成能互相调用、交叉分析的数据网络，从而解决数据孤岛问题。以我们住宅相关数据为例，通过数据整合工作，数据间将实现如图 1 所示关联结构。

在估价支持数据库的基础上，以任意数据切入，可以关联获取其余所有的相关数据信息，大大提升了数据维度，降低了数据获取难度，提高了数据获取速度，为数据的深度应用打下了基础。

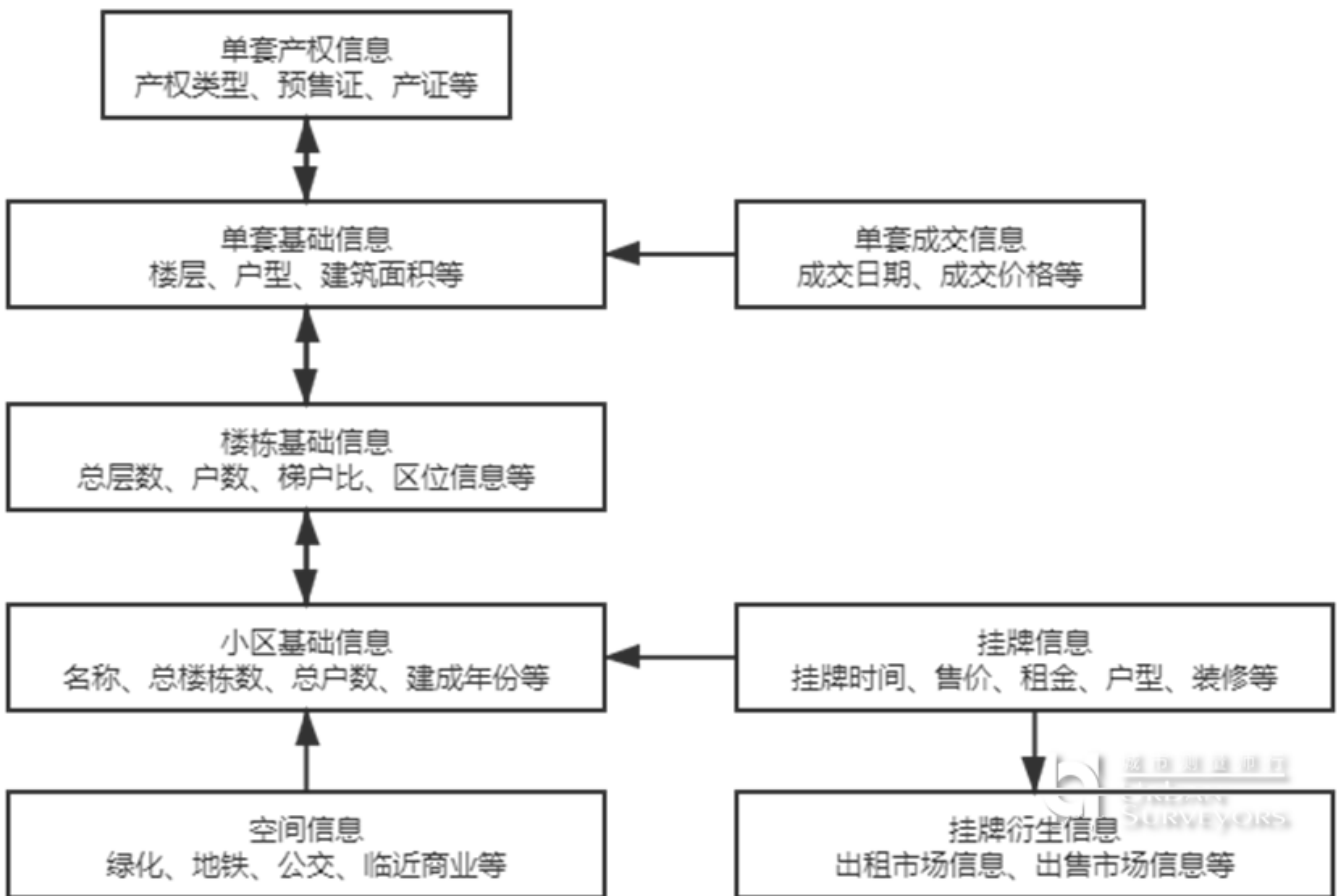


图 住宅数据关联体系

（三）推荐算法支持案例筛选

在估价支持数据库中，数据量已经达到千万级。为了在海量数据中准确获取最符合估价师业务需求的记录，需要推荐算法的支持。

以住宅出售挂牌案例为例，在一定的价格区间、面积区间下，往往存在数百条符合条件的记录。得益于估价支持数据库的信息优势，每一条挂牌记录除自身信息外，还可以通过关联关系，获取包括小区信息、楼栋信息、单套信息、空间信息等在内的各类信息，数据维度得到有效提升。推荐算法需要在综合分析各类信息的基础上，结合估价师的实际需求，选取最符合特定要求的信息推送给估价师，用于参考和选用。

估价支持系统中，采用基于专家意见和统计分析的赋分法，来达到推荐合适案例的效果。专家意见，即广泛咨询具有丰富经验的房地产估价专家，总结出在实务中最受估价师关注的、对估价结果影响最大的因素，在赋分中给予较高的优先级或权重。统计分析，即利用统计方法，对各因素与价格的关联关系进行分析、评估和拟合，获取各因素对价格形成的重要程度及影响规律。如通过拟合，获取档次对住宅价格的影响水平等。最后，结合专家意见和统计分析结果，分配各因素的权重，制定一套科学的赋分体系，并采用分高优先的方法进行推荐。

基于推荐算法的案例筛选，优化了案例选取逻辑，提升了案例选取速度和案例质量。最重要的是，结合估价支持数据库，推荐算法可以基于多元数据得到综合评价结果，利用的信息更多，结果更科学合理。

（四）面向业务的交互系统

大数据管理是非常复杂的系统性工作。估价师通过数据库、编程语言等手段去使用大数据是非常不现实和不经济的。因此，需要一套交互系统作为辅助工具，帮助估价师直观、快捷获取想要的信息，而将复杂的数据调取和处理工作交给程序完成，估价师只需要关注估价业务相关的“成品”数据，而不用将时间花费在数据的调取上。

面向业务的交互系统，是房地产估价支持系统中估价师能直接接触和使用到的部分。面向业务，

即系统是根据估价师在估价业务中的实际需求针对性开发的，符合估价工作的流程和思维习惯；交互，即系统提供一定的工具，使得估价师能在一定范围内与数据进行互动，例如对查询内容的控制，查询结果的选择等。这两点保证了交互系统能更好的服务于估价师的实际工作需要，提高估价师的工作效率。

交互系统分为明确需求，数据输出和数据选择三个部分，随工作推进依次调用。

在明确需求阶段，估价师输入估价对象的产权信息，系统将自动在估价支持数据库内查找对应的数据对象，并将产权数据、地理信息数据、实物数据等在库内数据返回给估价师。这一阶段的工作，将原先估价师需要手动查找、定位估价对象，手动搜集、整理相关资料的繁琐过程，打包为一键完成的数据调取工作。与传统估价流程相比，这一改变的主要优势体现在：

- (1) 将资料收集工作简化为数秒内即可完成的简单步骤，极大提高了工作效率。
- (2) 资料的完整性和准确性得到了保证。
- (3) 数据均采用统一的数据标准，方便互相对比。

在完成单套定位后，估价师可以根据委托实际情况和估价实际需要，对相关信息进行检查和微调，使数据更符合特定估价业务的实际情况。

在数据输出阶段，系统根据上一阶段提交的估价对象资料，调用预设的推荐算法，从估价支持数据库内筛选符合要求的案例数据和成交数据，并返回给估价师。与此同时，与估价对象相关的其他资料，例如市政配套设施、周边绿化、交通情况、商业情况、生活配套设施情况等其他估价相关内容，也将同时提供给估价师做选用和参考。

以交互系统作为工具，降低了估价实务中数据应用的复杂度，提高了估价师的工作效率，提升了估价质量。

五、总结

房地产估价支持系统，能有效解决信息孤岛问题，并在此基础上提供灵活便捷的交互体验，使

得估价师能高效利用大数据时代的信息优势，实现估价效率和估价质量的提升。

同时需要指出的是，解决实际应用难题依然只是大数据在估价实务中应用的基础，在未来这一领域仍有许多发展的空间。一方面，可以尝试将人工智能技术在推荐算法领域的成就，移植到估价支持系统的案例推荐中来，实现更加智能精准的推荐效果；另一方面，可以继续深挖数据价值，拓宽数据种类，不断丰富估价支持数据库的内容。

综上，房地产估价支持系统的开发，是推动传统估价向大数据时代迈进的重要内容，是推进估价业务进一步发展的重要方向。

免责声明

本报告刊载的一切资料及数据，虽力求精确，但仅作参考之用。本刊分析内容并不反映个别情况，对于特定项目读者应自行寻求专业意见。城市测量师行保留一切版权，未经许可，不得转载。

©城市测量师行 2021 年

主办单位：城市测量师行——上海城市房地产估价有限公司

编辑部地址：上海市北京西路1号新金桥广场11、15-18F

邮编：200003

网址：www.surea.com

电子邮箱：surea@surea.com

电话：86 21 63589988

更多楼市资讯、研究报告可以
扫描下方二维码阅读



更多价格、更多功能可扫描下
方二维码查询、使用

