

零售行研的点与面

荣鹰 零售行研团队负责人

我对中国零售行业进行的研究始于 2011 年。我当时在交大第 20 期的 PRP 项目中设立一个课题，有来自安泰、数学系、电信学院和软件学院的四位学生（分别是徐敏喆、殷洁蓉、顾阳、吴姜星）参加。这个课题的主要目标是通过获取淘宝网站上的信息，分析 C2C 商家的物流处理能力及其他因素对商家营收状况的影响。最初进行这个 PRP 项目的初衷是因为在和郑欢老师的一次交谈中我们意识到在运营管理中，物流往往被视为成本考量因素，但实际生活中，物流对消费者选择购物平台有着重要影响。

因此，我们希望利用中国的数据来验证这个想法。由于当时我和郑欢老师在实证方面都是小白，后来邀请罗继锋老师加入了我们的项目。罗老师可谓是我在实证方面的启蒙老师之一。我还记得有一次与罗继锋老师在学术问题上争论，差点误伤到他的眼镜。尽管我们三位老师都怀念在法华镇路校区一起吃麦当劳、一起写论文的时光，但这个研究项目非常具有挑战性，最终的发表时间是在 2020 年^①。在此期间，我们看到运营和营销领域有几篇发表在顶级期刊上探讨物流对销售的影响的论文。尽管我们的论文发表状况不如最初预期，但这个过程坚定了我们选题并未落后于国际水平的信心。

另外，这个研究的一个小插曲是，当我们完成第一稿后，发现了一篇来自沃顿商学院的马歇尔·费希尔（Marshall Fisher）教授与他的学生合著的实证工作论文，验证了物流实际速度对营收的影响。于是我在 2015 年 2 月给马歇尔·费希尔写了一封邮件，向他介绍了我们的论文。在邮件交流中，我们了解到从 2004 年开始，马歇尔·费希尔与哈佛大学的安南思·拉曼（Ananth Raman）教授每年都举办一次零售行业的研讨会。马歇尔·费希尔对在安泰举办类似的活动表示了兴趣。于是学院在 2015 年底组织了由马歇尔·费希尔主持的中国地区零售行业活动。这次活动是我至今见过学术界和业界结合最为紧密的会议。会议持续一天，除了学术界和业界的讲座外，还有马歇尔·费希尔与业界进行的互动式讨论，旨在为学术界提供研究课题。后来的一些学术讲座也源自之前会议与业界的互动主题。这次活动让我深刻了解了美国商学院如何促进组织和行业之间的交流与碰撞。

之前与罗继锋和郑欢老师的研究在审稿阶段费劲周折，其中一个重要原因是数据。当时学生所抓取的数据是横截面数据，尽管我们采用了一些计量经济学方法来处理内生性问题，

^① 见 Luo J F, Rong Y, Zheng H, "Impacts of logistics information on sales: Evidence from Alibaba," *Naval Research Logistics*, 2020, 67(8): 646–669.

但有些审稿人并不买账。随后我们尝试获取面板数据时，一方面受到网站爬虫限制的加大，另一方面网站的改版也导致一些原本构造的变量不再存在。为了解决实证研究中的数据问题，我一直在考虑利用企业的二手数据进行分析。因此，后续的实证研究模式与抓取淘宝数据所采用的方法有所不同。之前的项目是先确定要研究的问题，然后通过爬虫获取数据来验证先前的想法。而后续关于零售门店支付方式、传统电商退货等一系列已经发表或正在审稿阶段的论文^{①②③④}，都是先获得数据，然后不断挖掘数据中的规律，形成研究思路。这样就形成了从数据到想法的反向路径。这条路径并不容易，因为从数据中挖掘规律有时犹如大海捞针。

再后来，安泰经管学院推出了行业研究的战略，旨在通过行业和专业领域的交叉来解决商学院实践、研究和教学之间相对脱节的问题。但是，大家也讲不清到底大学里面的商学院做行业研究到底是什么一个景象。在这个过程中，摸着石头过河进行一些探索是必不可少的。基于之前一直在利用零售数据进行实证研究，并在零售行业实践的基础上进行算法研究，以及参加了马歇尔·费希尔教授主持的会议，我认为实践、研究和教学之间是可以实现互动的。因此，我希望通过参与学院的行业研究活动，亲身感受行业和专业领域交叉带来的效果。

为了实现交叉效果，我们零售研究团队的成员除了在运营管理系的我之外，还包括组织管理系的陈景秋老师、管理信息系统系的罗继锋老师、营销系的吕巍老师及管理科学系的郑欢老师。这五位成员来自五个不同的系，各自具备专业特长，彼此相互支持并共享资源。例如，在罗继锋老师的带领下，我们一起参观了阿里巴巴的本地生活项目。在吕巍老师的带领下，我们一起访问了苏州邻里和上海市商委。我们还与中欧国际工商学院合作，共同探讨案例撰写心得。通过资源共享和共同出访，我们能够有不同领域的思想碰撞，获得更多的启发。

除了团队成员之间的资源共享之外，行业研究院在行研启动的第一年还为我们的零售团队提供了一些与业界人士的对接机会。然而，很多情况下，双方坐下来交谈仅仅持续了10分钟，老师们能够预期接下来的交流收获有限。出于礼貌的原因，一两个小时很快就过去了。有时候，感觉自己像是在做咨询公司的商务拓展（BD）工作。然而，不同之处在于，至少我知道我们零售研究团队中每个成员的专长，不会在介绍团队成员时一头雾水。毕竟，一个

① 见 Gao J, Rong Y, Tian X, et al, "Improving Convenience or Saving Face? An Empirical Analysis of the Use of Facial Recognition Payment Technology in Retail," *Information Systems Research*, 2023.

② 见 Ho C Y, Kim N, Rong Y, et al, "Promoting Mobile Payment with Price Incentives," *Management Science*, 2022, 68(10): 7614–7630.

③ 见 Wang M M, Shang G Z, Rong Y, et al, "Relationship between Package Delivery Speed and Product Returns Revisited: Endogeneity, Nonlinearity, and Heterogeneity," Available at SSRN 4175658 (2022).

④ 见 Wang, M M, Shang G Z, Rong Y, et al, "Order Basket Contents and Consumer Returns," Available at SSRN 4283793 (2022).

优秀的商务拓展人员需要了解需求方和供给方。但是，我不是从事商务拓展工作的。所以，在初期尝试了一些主动性之后，就停止了进一步的尝试。与其从顶层逐步了解整个行业，不如充分利用我们已有的人际关系网络，专注于做好零售行业的学术研究。希望每位老师通过自己研究的惯性能够在各自领域进行单点突破，然后通过单点间的有机结合，来实现对面的理解。毕竟，在 n 维空间中， $n+1$ 个点就能定义一个超平面。无论空间有多复杂，只要有足够多的点（当然需要具有足够的多样性），我们就能够对其进行描述。任何行业用数学语言描述，本质上就是一个空间。一个人数有限的行研团队能做的就是在不同的点上做更多的理解。既然无法像 ChatGPT 一样通过拼命增加数据量和算力，然后期待大力出奇迹搞出“通用人工智能”，那么还是努力做一些 ChatGPT 所不会产生的内容吧（当然，在几年前，我肯定无法预料到在我退休之前会出现这样一款产品。我在附录中给出了与 ChatGPT 做的有关于零售行业趋势的一些讨论）。这样，即便在与 ChatGPT 融合时，我们也能成为一个极点（extremepoint），而不是被极点所涵盖。

与点和面关系相呼应的一个例子发生在 2021 年。当时在全国供应链与运营管理学术年会（ISCOM）上，来自密西根大学的赵修利老师在他的大会报告中提到了亚马逊在其仓库网络中利用我在博士期间开始设计的一个算法来确定库存。这项工作经历了多轮审稿，历时大约 10 年才最终发表出来。这个例子向我展示了我们一直在探索的学术和业界融合的行研之路。十多年前的论文并没有成为过时的材料，也没有被封存在象牙塔中，而是真正地为企业解决问题。如果不是机缘巧合正好在听赵老师的线上报告，我都不知道我的研究被企业所应用了。因此，我认为学术界和业界之间的关系可以被看作是我们提供单点的突破，而业界则从这些点上创造出面。学术界离实践远的原因可能并不是因为学术界没有涉及面的研究，而可能是学术界在点的方向上的深入程度还不够。

当然，在过去几年的零售行研中，我也从事了一些纯粹出于实践目的的活动，最后却转化为学术研究。一个例子是在 2020 年，每日经济新闻邀请我参加一场直播活动，希望我分享对于直播电商的看法。实际上，我之前从未观看过任何一场直播带货，所以我只能通过网上收集的资料来了解直播的影响。在这个过程中，我注意到新闻中提到直播退货比例较高的原因。当时我意识到直播更能够说服顾客购买，但这种冲动性消费往往伴随着更高的退货率。然而，当时我并没有展开进一步的研究。幸运的是，在 2021 年 9 月，我和我的合作者冯晓静、田歆、王萌萌和姚余梁基于一份直播电商的数据开始进行分析。由于我们之前已经确定

了研究方向,再加上数据的质量良好及合作者的支持,我们在 2022 年 4 月就将论文投稿了^①。这是我目前为止从获取二手数据开始到投稿所花费时间最短的一篇文章。有时候,外界的一些活动会迫使我们进行更多的思考,而这些思考可能会在未来的某一天成为加速研究进展的关键支点。

另外一个例子是自 2019 年开始,安泰经管学院每年底都会举办一次行研高峰论坛。在 2020 年底的第二届行研高峰论坛上,学院邀请我就零售行业发表演讲。我的演讲内容涵盖了两个方面。首先,我与陈景秋老师带领的 PRP 项目一起指导安泰的本科生,分析了上市公司年报中涉及电子商务的词频与公司库存周转率之间的相关关系。我们发现,涉及电子商务词频较高的公司库存周转率较低。在某种角度上,这种相关关系揭示了在线竞争的激烈程度导致企业的线上需求波动可能大于线下波动的情况。另外一个独立的内容是我参与了郑欢老师在阿里的一个 Air 项目。该项目基于 2014 年两篇分别发表在 *Management Science* 和 *Operations Research* 上的论文^{②③},针对盒马生鲜商品在 APP 上的推荐问题进行了一些调整。我们发现,基于库存的推荐算法可以实现不同商品库存消耗的均衡。虽然这两个内容点是完全独立的,但是在演讲中,通过前后的逻辑连接,我阐述了线上企业可以在流量分配上做文章,让实体商品的消耗更加均衡,从而在一定程度上降低线上需求的波动性。这也是如何将不同点串成一个面的例子。在演讲前一天,陈方若院长和陈宏民老师先听了我的预讲,并给予了宝贵的意见,帮助我更好地串联各个部分。当时,我进行这个演讲是为了完成学院布置的任务。令人意外的是,演讲后,雄伟科技的董佳尉董事长通过校友办联系我,表示听了我的演讲后想与我交流。最终,与雄伟科技达成了横向项目,涉及团餐智能化排菜的算法开发。而由此衍生出来与时间维度相关的产品组合的科学问题应该也有一些学术价值。通过学院这个行研平台,只需发出几声呼喊,可能就会得到回应。

上面唠唠叨叨讲了一些零售行研与我个人学术研究之间的关联。以前听人演讲或者讲课,经常听到演讲者以我和某某公司交流开场,然后讲自己的观点。对此,自己往往抱有怀疑的态度。然而,行研做多了以后,自己也开始说这种话了。从积极的一面来看,与行业接触为我的教学提供了一些素材。2010 年,我刚回国从事教职时,听说 MBA 学生需要写论文才能

① 见 Feng, X J, Rong Y, Tian X, et al, "When Persuasion is Too Persuasive: An Empirical Analysis of Product Returns in Livestream E-Commerce." Forthcoming in *Production and Operations Management*.

② 见 Agrawal S, Wang Z, Ye Y, "A dynamic near-optimal algorithm for online linear programming," *Operations Research*, 2014, 62(4): 876–890.

③ 见 Golrezaei N, Nazerzadeh H, Rusmevichientong P, "Real-time optimization of personalized assortments," *Management Science*, 2014, 60(6): 1532–1551.

毕业，当时我感到有些惊讶。但随后逐渐明白，这个制度对于大学教师来说有很多好处。当你自己与企业接触时，你是乙方；而当你坐在办公室里，MBA 学生来找你写论文时，你就变成了甲方。在这个过程中，首先，你更加方便地了解企业实践；其次，你有更多的选择。将这两者结合起来，教师可以通过指导 MBA 学生的毕业论文，更好地了解企业实践。其中，我在 2016 年指导了一位名叫张奇的 MBA 学生。他与其他人合伙创办了一家从事儿童智能手表的公司。在 2015 年，该公司突然面临代理商取消订单的问题。在与张奇的讨论过程中，我们发现这种现象是由牛鞭效应的两个因素所触发的：预测误差放大和缺货博弈。然而，初创企业无法像以往那样利用自身的市场地位来采用常用的克服牛鞭效应的方法来控制这种现象的发生。因此，我建议利用智能手表的数据来穿透整个供应链，获取终端用户的需求数据。通过这种方式，可以计算出与张奇公司直接发生交易关系的每个代理商及其对应网络中需要消耗库存的天数。我们发现其中有一个代理商的网络需要超过 900 天来消耗其库存。通过这种方法，企业可以监控每个代理商的库存健康状况，并对代理商的最终订货量能否落实作出更明确的判断。随后，我们将这个分析过程发表在毅伟案例库中。最近，香港城市大学的陈友华教授通过邮件与我交流了有关这个案例的教学内容。这也是我首次与一位资深教授进行教学方面的交流。将学术领域的研究与业界实践以案例的形式做一个结合，也是传播的一个重要途径。

总体而言，我这几年的行研体会就是实践—科研—教学这三环在研究型大学的落脚点在于科研。没有学术研究作为根基，所做的行研内容无法与券商、咨询企业或者企业自身对行业的研究产生差异。同时，为了和培训机构相区分，以科研为基础的教学也至关重要。最后，我在这边要感谢行研院领导及办公室同事们对我们团队一直以来的支持。在未来的零售行业研究中，我们团队将努力开展那些 2023 年 ChatGPT 版本无法生成的研究。