中国连锁经营协会
CCFA China Chain Store & Franchise Association

protiviti®
Global Business Consulting
甫瀚



零售业风险大数据应用现状调查报告

治理. 数字. 管理. 科技

编委会成员

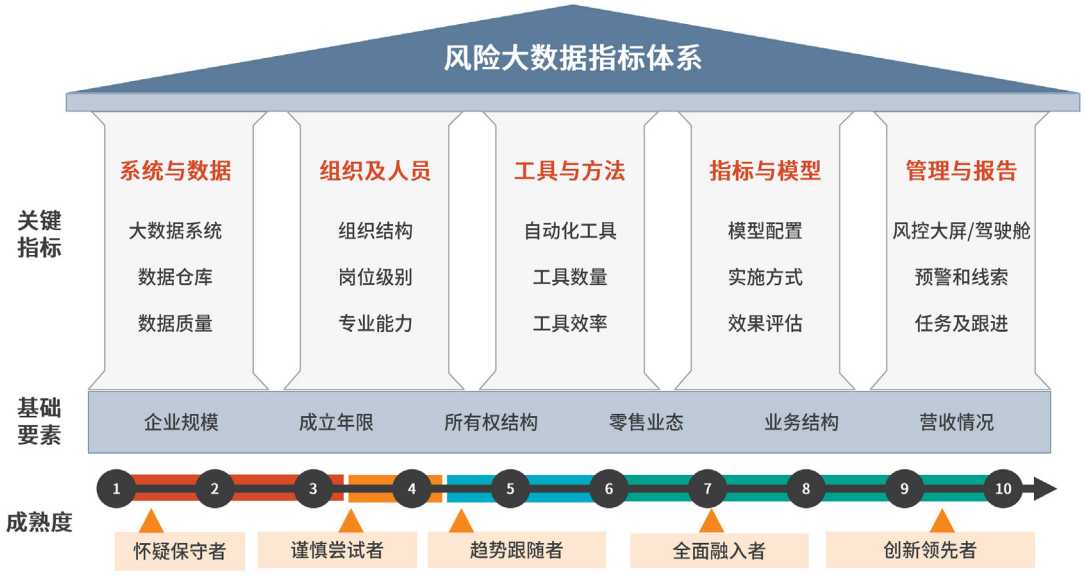
彭 建 真	中国连锁经营协会秘书长
白 美 蓉	中国连锁经营协会行业创新与发展部副主任
崔　　楠	甫瀚咨询（上海）有限公司董事总经理
闫 赛 博	甫瀚咨询（上海）有限公司联席董事
程 堂 根	广州市钱大妈农产品有限公司副总经理
陈　　超	上海极兔极致供应链管理有限公司风控审计总监
施 丽 雯	甫瀚咨询（上海）有限公司经理
史 晓 惠	甫瀚咨询（上海）有限公司经理
杨　　扬	上海京东到家元信信息技术有限公司内审总监
王 桂 元	岁宝集团审计监察中心高级总监

前言

随着信息技术、大数据、AI 等新技术的飞速发展，零售企业的业务运营越来越依赖于信息化系统。新零售转型速度加快，数字化程度日新月异，无论是线上线下一体化的客户体系、无人终端的广泛应用、还是 IOT 技术的前端应用，都使得零售企业逐渐意识到，数据对于零售企业已经成为宝贵的资产。今天的零售企业，较之过往，都更加注重积累业务数据，并在财务、营销、供应链等领域尝试了诸多的方式挖掘大数据的应用价值。在此背景下，各零售企业为保障自身业务在数据变革浪潮中平稳发展，对零售业风险大数据的应用也进行了大量探索。

为更好地知悉零售行业风险大数据现状，了解各类零售企业对风险大数据体系的建设、应用和效果，中国连锁经营协会（CCFA）协同甫瀚咨询组成调研组，于 2021 年通过问卷调查和实地访谈的方式，对共计约 157 家零售会员企业就风险大数据的应用情况开展调研，参与调研的零售企业类型覆盖商超、百货、电商和专业店四种零售业态。调研组参考甫瀚咨询数字化成熟度模型，构建了零售企业风险大数据应用评估指标体系，分别从系统与数据、组织和人员、工具与方法、指标与模型、管理与报告 5 个维度，整体评估零售行业风险大数据应用成熟度，分析行业内零售企业在成熟度方面的分化情况，探讨不同背景零售企业风险大数据应用现状的差异，以及这些差异的产生原因。与此同时，调研组还通过对部分背景各异的零售企业进行深度访谈的形式，探讨在不同企业类型及发展时期之下，零售企业风险大数据管理所面临的问题、应用差异、成功经验及未来的发展方向等。

甫瀚咨询风险数字化成熟度指标模型



通过这些调研和实地走访，调研组发现：

- 零售行业风险大数据应用尚不成熟，正处于“趋势跟随者”阶段
- 零售行业风险大数据应用成熟度呈现分化姿态，应用的成熟度的高低与企业规模、结构、业态、成立年限、线上业务比重息息相关
- 以电商为代表的新零售企业在系统与数据、组织与人员、工具与方法三个方面体现出了明显的数字化基础优势

- 风险大数据正在零售企业风险管理各个领域发挥价值，应用领域涵盖防损和反舞弊、供应链管理、财务分析、门店运营、销售分析和采购招投标等
- 零售企业在风险可视化方面做出了大量尝试并取得明显效果
- 九成零售企业表达了对于未来提升其风险大数据应用的意愿

本次报告旨在体现零售企业风险大数据应用的现状、难点诉求和工作方向，以期在传统零售向新零售转型过程中为零售企业提供有益的参考和发展建议。

CCFA & 普瀚咨询

目录

一、大数据时代下的中国零售行业 1

1.1. 中国零售行业发展历程 1
1.2. 中国零售行业当前竞争格局 1
1.3. 大数据时代下的机遇与挑战 3

二、零售企业风险大数据的应用现状 5

2.1. 零售企业风险大数据应用尚不成熟，正处于“趋势跟随者”阶段 5
2.2. 零售企业风险大数据应用成熟度呈现分化姿态，应用的成熟度的高低与企业规模、结构、业态、成立年限、线上业务比重息息相关 5
2.3. 以电商为代表的新零售企业在系统与数据、组织与人员、工具与方法三个方面体现出了明显的数字化基础优势 6
2.4. 风险大数据正在零售企业风险管理各个领域发挥价值，应用领域涵盖防损和反舞弊、供应链管理、财务分析、门店运营、销售分析和采购招投标等 11
2.5. 零售企业在风险可视化方面做出了大量尝试并取得明显效果 12
2.6. 九成零售企业有意愿于未来提升其风险大数据应用 14

三、零售业风险大数据应用的发展与建议 15

3.1 遵循发展阶段，量体裁衣实施风险大数据管理 15
3.2 以大数据为基础，构筑数字化风控平台，支持风险管理三道防线 17
3.3 建立“两级三方”的风险大数据应用支持体系，培养具有风险管理及数据分析的复合型组织和人才 18
3.4 利用数字化技术助力风险管理 19

附录 20

1. 调查样本分布统计 20
2. 问卷和指标设计 22
3. 零售企业风险大数据成熟度得分分布 24

CCFA 中商流通

一、大数据时代下的中国零售行业

1.1. 中国零售行业发展历程

21 世纪以来，伴随中国人均 GDP 与可支配收入的不断增长以及信息科技的创新，中国零售行业经历了蓬勃发展与数轮变革。

自 2001 年中国加入 WTO，外商投资对零售行业带来冲击，使其趋于市场化、现代化。一方面，以外商为代表的专业连锁店、便利店开始大量涌现，现代化的收银、核算与订货系统以及自助购买模式迅速占领市场；另一方面，中国本土零售商也在竞争中完成了专业化转型，注重服务的购物中心开始逐步替代百货商超。

随后，伴随互联网的兴起，网络购物成为流行。电商平台通过将商品集中化呈现，突破交易的地域和时间局限，为零售行业开辟了新的销售渠道。2005 年，淘宝网的成交额达 80 亿元，超越日本雅虎，成为亚洲最大的网络购物平台。这标志着中国零售行业迈入了新的发展轨道，开始逐渐向电商化转型。

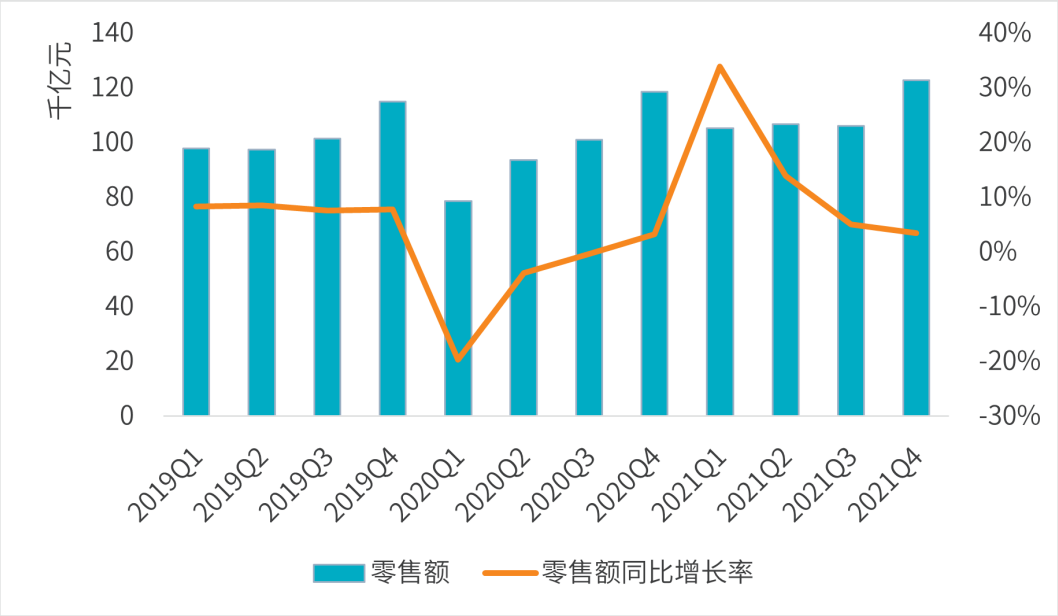
近年来，伴随城市化和移动支付的普及，人口及流量红利见顶，各大商家开始利用各种方式争夺存量用户的消费力，带动了消费线上化进程的加速：各大内容平台的直播及短视频除强目的性的搜索式购物之外，还探索出了“兴趣种草 + 冲动消费”的新消费场景；到家服务、本地生活等平台通过高响应力的供应链，向消费者提供即时性的购物体验；社区零售业态通过更精准的供需匹配、更高的周转率、更好的服务，带动了以生鲜为首的消费品更加顺利地触达消费者；品牌方通过打通官方小程序、公众号、App 等全域营销渠道，拓宽与消费者的接触面。由此，零售行业正式进入了全渠道融合发展的时代，开启营销模式、销售渠道、供应链管理、物流服务、售后服务等多方面的数字化升级。

回顾中国零售行业数十年的发展历程，数字化技术的革新始终贯穿其中。中国零售行业发生了从管理数字化，交易数字化，到营销数字化、交付数字化的演进。数字化不仅为零售行业提供了更多的市场空间与可能性，更驱动了中国零售市场完成重构升级，成为了商业模式创新的基础，亦成为企业发展的必由之路。

1.2. 中国零售行业当前竞争格局

2021 年以来，中国进入了“后疫情时代”。零售行业也一扫 2020 年初疫情带来的阴霾，步入了复苏和加速成长阶段。根据国家统计局数据，2021 年中国社会消费品零售总额同比出现正增长，并稳步恢复至疫情前的水平。

图 1　中国社会消费品零售总额近年变化趋势



来源：国家统计局

值得关注的是，疫情加速了消费者购物行为的变化，线上消费以势不可挡的速度迅猛发展。近年来，实物商品网上零售额始终维持着正增长，在消费总量低迷的 2020 年更是逆势保持每季度 50% 以上的同比增长率。

图 2　实物商品网上零售额近年变化趋势



来源：国家统计局

在此背景下，企业纷纷开始探索和布局新的商业模式，以应对日益加剧的“行业内卷”，主要表现为：

利用 DTC 模式 — 商品制造及销售企业开始越来越重视客户的长期价值，他们利用 DTC[1] 模式，以微信为主要阵地运营线上私域客户，以门店会员体系运营线下客户，通过生产、营销、交付全流程管理实现与消费者的深度互动，由此增加客户粘性并沉淀数字资产。

以供应链管理、消费者深度运营为核心 — 包括综合电商、垂直电商和内容电商在内的平台型企业，在流量红利见顶、获客成本提升的背景下，开始互相借鉴，以供应链管理和消费者深度运营为两大核心抓手，寻求供给侧的规模效应以及渠道（尤其是三线及以下城市的渠道）下沉。供应链方面，阿里计划将 2022 财年所有增量利润投入新业务和关键战略领域，加码落地配、民营物流和国际运输投资；京东发起“城市群半日达”和“千县万镇 24 小时达”的时效提升计划；拼多多选择加大农产品履约的基础设施投入，包括生鲜仓储和冷链运输等。消费者运营方面，各大平台纷纷入局 C2M[2]，通过直接对接工厂以消解品牌溢价，通过以消费者需求为中心进行反向定制以对接供需、优化产业链、提升效率。

任何一种商业模式的创新都离不开技术及数据，零售行业当今俨然形成了“数据为王”的格局，谁能沉淀数据、利用数据、保护数据，谁就能抓住在下一轮行业变革的制胜砝码。

1.3. 大数据时代下的机遇与挑战

随着数字化对零售行业全行业的渗透，数据资产的经济属性不断强化，这对企业来说可谓机遇与挑战并存。

一方面，如前所述，数字化技术和大数据对零售企业来说蕴藏着巨大的机会。数字化技术不仅可以助力企业运营，拓宽销售渠道，并得益于其面向消费者的属性，可使零售行业沉淀大量数据，而这些数据又可以反补企业对于供应链、用户需求等领域的分析决策。

另一方面，在零售商向全渠道新零售转型的过程中，也面临着诸多由新技术带来的衍生经营风险与合规风险。首先，企业需要制定一系列措施控制系统风险，应对“羊毛党”、“灰黑产”等的袭击。此外，近年来国家出台了一系列政策法规，以控制电商、直播的无序扩张，保护信息安全与消费者权益，新零售无疑进入了监管大周期。因此，企业在相关领域需要紧密关注合规运营。

[1] DTC（Direct To Customer）是指直接面对消费者的营销模式，它包括任何以终端消费者为目标而进行的传播活动，它与传统媒体如电视广告等的传播方式相比，优势主要体现在更接近消费者，更关注消费行为的研究，更重视消费者生活形态的把握。

[2] C2M (Customer-to-Manufacturer)，即用户直连制造，是一种新型的工业互联网电子商务的商业模式，又被称为“短路经济”。

表 1　国家近年出台的与新零售相关的政策

时间	政策法规	主题
2020 年 11 月	国家市场监督总局发布《关于平台经济领域的反垄断指南（征求意见稿）》，规定平台不得滥用其优势地位，界定了平台经济中出现的不公平价格行为、限定交易、大数据杀熟、不合理搭售等垄断概念。	反垄断
2021 年 4 月	国家互联网信息办公室、文旅部、广电局等七部门联合发布《网络直播营销管理办法（试行）》，明确直播参与主体的法律地位，划定直播间运营者违规行为红线，增加针对直播营销场所及重点环节管理的要求，明确直播间运营者应当依规履行产品核验责任。同期，首个直播电商国家标准《电子商务直播售货品控管理规范》完成了最后的专家审查工作。	直播监管
2021 年 5 月	由国家市场监督管理总局制定出台的《网络交易监督管理办法》正式施行，严管直播带货问题，并规定了直播服务提供者将网络交易活动的直播视频自直播结束之日起至少保存三年、平台不得强制“二选一”等。	直播监管
2021 年 6 月	全国人大通过《中华人民共和国数据安全法》，规范数据处理活动，保障数据安全，促进数据开发利用，保护个人、组织的合法权益。	信息安全
2021 年 7 月	市场监管总局对《价格违法行为行政处罚规定（修订征求意见稿）》 公开征求意见，内容剑指低价倾销、大数据杀熟等 8 个方面。	反不正当竞争
2021 年 8 月	国家市场监管总局发布《禁止网络不正当竞争行为规定（征求意见稿）》，禁止通过限制交易对象、限制销售区域或时间、限制参与促销等方式，影响其他经 营者的经营选择，妨碍、破坏具有依赖关系的交易相对方合法提供的网络产品或者服务的正常运行。	反不正当竞争
2021 年 8 月	商务部网站公开征求《直播电子商务平台管理与服务规范》行业标准（征求意见稿）意见，拟规范直播电商平台行业标准。	直播监管
2021 年 10 月	商务部、中央网信办、发改委三部门发布《“十四五”电子商务发展规划》，提出重点开展直播电商， 社交电商等新业态标准研制。中共中央、国务院印发《国家标准化发展纲要》，商务部表示将以落实《纲要》为契机，重点研制直播电商、社交电商标准。	直播监管
2021 年 11 月	全国人大会议表决通过的《中华人民共和国个人信息保护法》正式实施，规范了个人信息在收集、处理、保存等程序，明确了个人及企业的义务与职责，以及严禁过度收集个人信息、大数据杀熟等。	信息安全

来源：中国政府网

此外，在前台业务部门利用数字化不断优化供应链、拓展渠道、掌握用户心智的当下，越来越多领先企业的风控防损部门也与时俱进，开始运用信息技术和数据助力企业风险管理，并且关注数据本身安全与治理，为业务保驾护航。

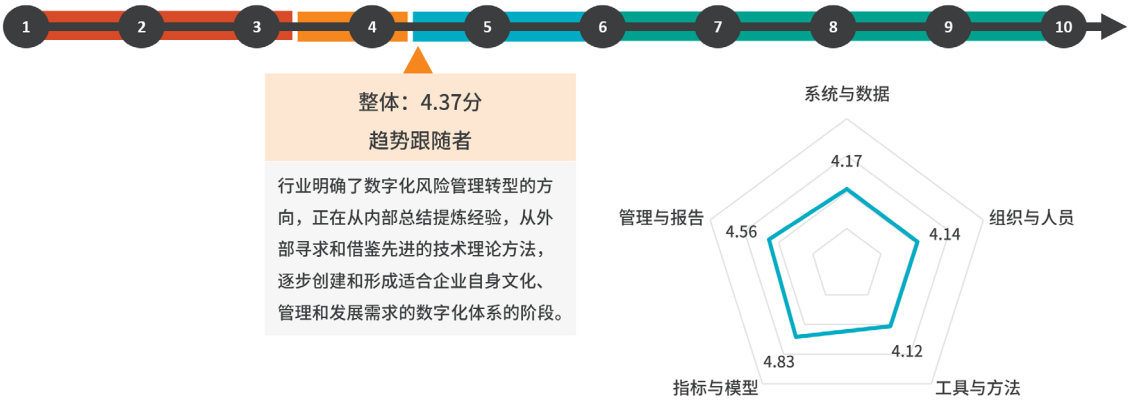
二、零售企业风险大数据的应用现状

为更好地知悉零售行业风险大数据现状，了解各类零售企业对风险大数据体系的建设、应用和效果，中国连锁经营协会（CCFA）协同甫瀚咨询组成调研组，对共计约 157 家零售会员企业就零售行业企业风险大数据的应用情况开展调研，得出了关于零售企业风险大数目前应用现状和发展趋势的五条结论。

2.1. 零售企业风险大数据应用尚不成熟，正处于“趋势跟随者”阶段

基于调查数据并参考甫瀚咨询数字化成熟度要素模型，本次受访的企业在风险大数据应用指标的平均得分为 4.37 分（成熟度从低到高以 10 分制为基础），**在数字化成熟度方面，零售行业处于“趋势跟随者”的状态，这与智能化程度高、数字驱动发展快的领先行业（如高科技、互联网等）差距明显。**总体来看，零售企业目前所处阶段的表征为：明确了数字化风险管理的整体战略，制定了行动路线和阶段目标设计，于内部不断总结提炼经验，于外部寻求和借鉴先进的技术理论方法，逐步创建和形成了适合企业自身文化、管理和发展需求的体系。

图 3 零售企业风险大数据成熟度整体评分及维度得分分析



从风险大数据应用成熟度指标的 5 个具体维度来看，零售企业在各方面的得分较为均衡，其中指标与模型、管理与报告的得分相对较高；工具与方法、组织与人员、系统与数据方面得分较低。结合零售行业发展历程，可以发现**零售企业在风险管理指标和模型方面有较多的积累，也形成了较为完善的管理和报告体系，但在风险管理大数据收集和沉淀、数据分析专业人员、自动化和可视化工具运用方面较为不足。**

2.2. 零售企业风险大数据应用成熟度呈现分化姿态，应用的成熟度的高低与企业规模、结构、业态、成立年限、线上业务比重息息相关

根据调研得分的分布和离散度进行分析，零售企业风险大数据应用成熟度的最高得分为 8.18 分，最低为 1.58 分，各企业成熟度得分整体呈现正偏态分布，即众数 < 中位数 < 平均数，比例最高的区

间在 3.44~4.37 分，即“谨慎尝试者”。结合零售行业整体成熟度平均得分 4.37 分进行分析，**零售企业间零售大数据应用的成熟度存在较大差异，少数部分企业已经构建出较为完善的风险大数据管理体系，并取得良好的反馈，大部分企业开展了有益尝试，但依然有企业尚处于起步阶段。**结合企业深度访谈信息可以发现，行业中的大多数企业正处于借鉴、学习和探索阶段，他们已可利用一些工具和指标对某些场景进行数字化风险管理应用，但往往囿于数据质量、人员能力等方面的限制，还需要一定的时间进行整体化、流程化、可视化的开发。

调研组还围绕“各类企业背景因素对风险大数据应用是否有显著影响”这一选题进行了分析（如表 2）。结果显示，**现阶段零售企业风险大数据应用成熟度的高低与否与企业规模、结构、业态、成立年限、线上业务比重息息相关，但与分支机构数量、年营业额、上市情况、所有权结构等并无明显关联。**成立年限较短、线上业务比重大、规模小、有电商或互联网基因的零售企业，在风险大数据应用方面的成熟度要好于成立时间长、线下业务占比高、业态多为专业店的传统零售企业。

表 2　受访零售企业风险大数据成熟度与各因素关联分析

企业背景	P-value	显著性差异	差异表现
职工数量	0.000354	Y	**小规模企业和超大规模企业较好**
成立年限	0.000508	Y	**2-10 年企业表现最优**
线上线下业务比重	0.001597	Y	**线上业务多的企业较好**
零售业态	0.015682	Y	**电商最佳，专业店最差**
企业结构	0.033855	Y	**电商和互联网企业好于传统零售和集团企业**
分支机构数量	0.076404	N	无显著性差异
年营业额	0.077208	N	无显著性差异
上市情况	0.168173	N	无显著性差异
所有权结构	0.860887	N	无显著性差异

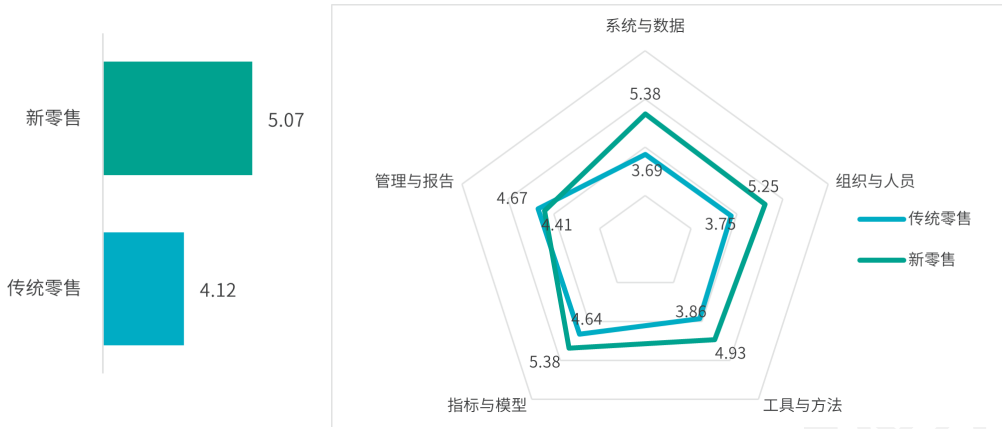
2.3. 以电商为代表的新零售企业在系统与数据、组织与人员、工具与方法三个方面体现出了明显的数字化基础优势

为了更好地对比不同类型企业在风控大数据应用方面的特点，调研组根据成熟度差异性分析将零售企业分类为传统零售和新零售两类：

传统零售：即互联网技术发展之前成立的零售企业或集团，业态多为专业店、传统商超、百货卖场等。该类企业的风险管理基本上是在对零售门店运营、防损、安保、销售等运营过程中发展出来的组织和流程。在风险大数据转型中，他们一方面需要引入数字化管理技术，另一方面要培养和转变现有人员的理念和意识。

新零售：即于互联网浪潮中成立，带有数字化基因的新型零售企业。其范畴不局限于纯线上的电子商务企业，也包括使用新技术深耕线下零售或线上线下一体化的新零售企业。

图 4　新零售与传统零售企业风险大数据成熟度得分

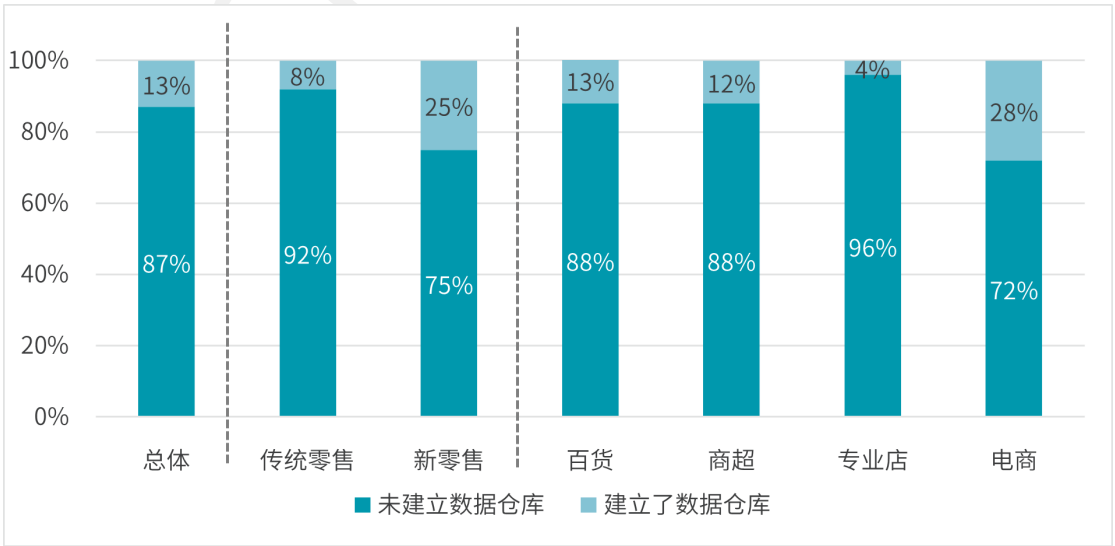


根据传统零售与新零售企业在风险大数据应用不同维度的指标得分（如图 4）可以看出，与传统零售企业相比较，**新零售企业在系统与数据、组织与人员、工具与方法等方面的指标得分均高于传统零售企业的指标得分。**调研组基于这三个维度，分析了两类零售企业的差异情况，以期能更多地帮助传统零售企业寻找风险大数据的发展路径。

1）维度 1：系统与数据

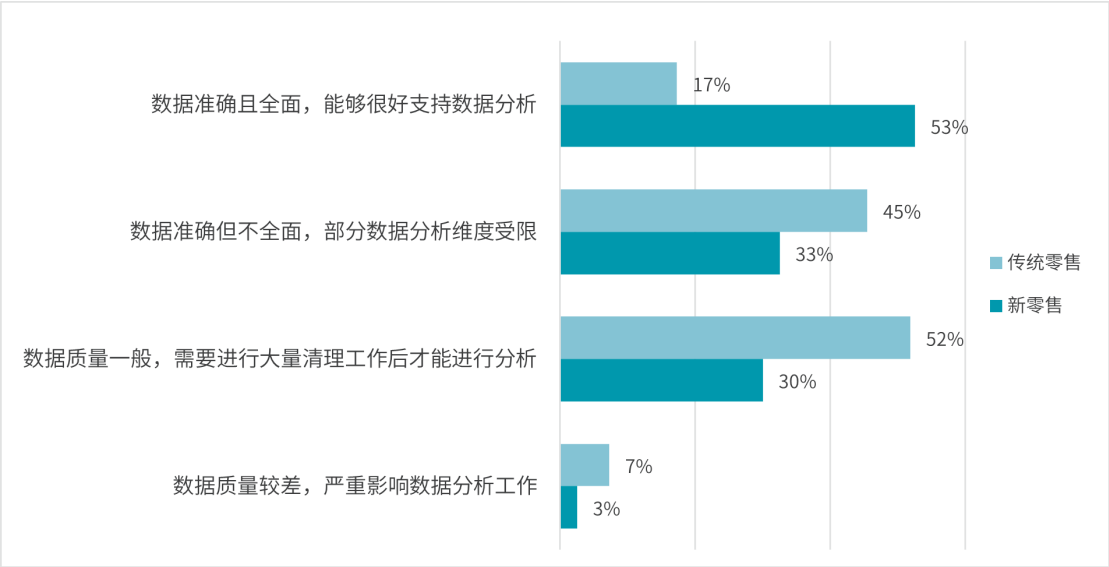
可靠的数据系统产生的高质量数据，是所有零售企业构建风险大数据应用体系的坚实基础。从调查结果来看，仅有 13% 的受访企业在公司层面建立了“数据仓库”。对比不同类型的零售企业，**带有互联网基因的新零售企业，在业务数据体系建设、数据仓治理、数据中台建设等方面具有先天优势，企业级数据仓库的拥有比例达到 25%，而传统零售业建有数据仓库的企业仅有 8%。**对比不同业态的零售企业，线上电商（电商平台、社区电商等）数仓建设的比例达到 28%，而线下零售业态中专业店的企业拥有的企业级数据仓库的比例仅为 4%。

图 5　零售行业企业级数据仓库建设情况



与此同时，**新零售企业的数据质量普遍好于传统零售企业。**超过一半的新零售企业表示企业所获取的数据准确且全面，能很好地支持数据分析；而传统零售企业认为其目前的数据质量可充分用以支持数据分析的比例仅为 17%。

图 6　数据源质量 — 传统零售与新零售企业对比



新零售企业在业务数据体系建设、数据仓治理、数据中台建设等方面有着先天的优势，并且在公司内部将数据为本的理念贯穿始终。以对某电商平台的调研为例，该企业建有基于业务的数据仓库，日常沉淀线下数据及训练特征集数据，这些数据不仅服务于前台业务部门，也服务于包括安全合规部在内的后台职能。另以某一新零售代表的农产品商超为例，其业务从起始时便基于线上线下融合理念，零售系统采集了从采购、中台到前端的大量数据，建立有企业级数据仓库的数据平台，用于存储采购、运营、销售等业务数据。公司风险平台的数据无论是获取还是维护，均由专职委任的大数据团队负责，最大程度地保证了平台数据口径与业务数据相一致，这为风险管理平台预警的时效性和有效性提供了良好的基础。

而传统零售企业虽然信息化程度也在逐步提升，但是普遍存在缺乏企业级数据平台，数据质量无法支持更加深入实施风控工作的情况。以某传统零食连锁企业为例，其风险管理主要倚赖于从 SAP 及 OA 系统中导出和查看一些数据，并使用 Excel 进行分析。由于数据维护权限不清晰，缺少填写标准和系统控制，故系统内维护的数据质量较差，存在众多主数据不清晰的问题（例如编码规则混乱、物料分类错误、供应商主数据冗余等等），阻碍了更深入的数据化应用。

对于传统企业而言，如何将传统的风险管理经验与大数据结合，在移动互联网时代建立高效、便捷的管理路径，是大多数传统零售企业所遇到的困难和挑战。而构建大数据系统平台，持续整合各方信息，产出具有风险管理价值的高质量数据，是风险大数据工作的基础和首要的诉求，也是传统企业的一条必经之路，需要持续且长期的组织和发展。以例说明，某传统商超基于其所在的集团

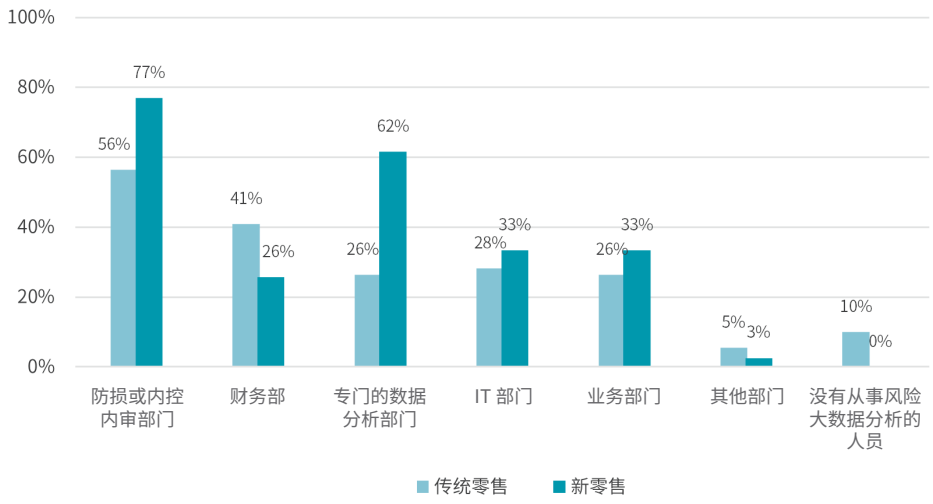
的开发能力建立了风险管理系统，将风险大数据融入人—货—场管理，并通过多年的更新迭代，形成覆盖供应链前中后端的数据分析体系，拥有了较为全面和高质量的数据基础。企业也在此基础上，走出了一条独具特色的风险大数据应用之路。

2）维度 2：组织与人员

我们在探讨风险管理大数据应用时发现，企业所配置的组织形态和人员结构不仅包括直接参与到开发工作过程的专家、职能部门和人员，也包括上线后参与运营和产出报告、推进管理工作、维持系统不断更新迭代的部门和员工。目前 **92% 的零售企业已在一个或多个职能部门配备了风险大数据分析人员。**

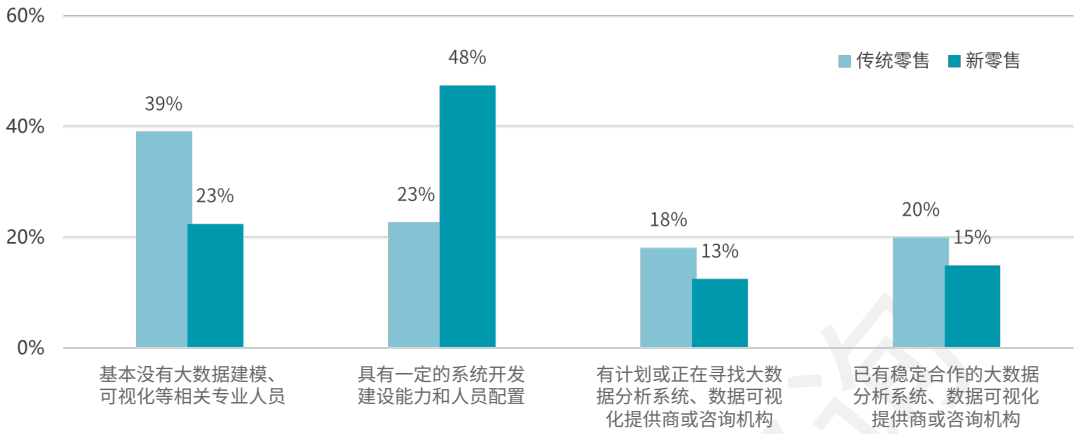
对比传统零售企业与新零售企业之间的大数据人员分布情况（如图 7），**新零售企业配置大数据分析人员的部门数量高于传统零售企业（2.33 vs. 1.84）**，且防损或内控内审部门拥有大数据分析人员的比例也明显高于传统零售企业（77% vs. 56%）。此外，**62% 的新零售企业设有专门的数据分析部门**，而 41% 的传统零售企业则会选择将大数据人员仅仅配置于财务部门。新零售企业在更多的风险数据相关领域进行了人才配置，使得此类企业对数据的应用程度显著加深。以某电商平台企业的深入访谈为例，该集团配置了 100 多人的算法和数据分析团队，日常进行数据训练和特征沉淀，也可以承接各部门需求开发或增加原始数据字段；同时各风控职责部门内部会配置负责数据 ETL 的复合型人才，基于本部门的数据分析需求构建数据分析模型。

图 7　从事风险大数据分析人员所在部门 — 传统零售与新零售对比



调查还表明，39% 的传统零售企业在大数据建模、可视化等专业领域缺乏专业人才，这个比例远高于新零售企业的 23%，因此**传统零售企业欲寻找外部专业机构合作的意向也略高于新零售企业**。

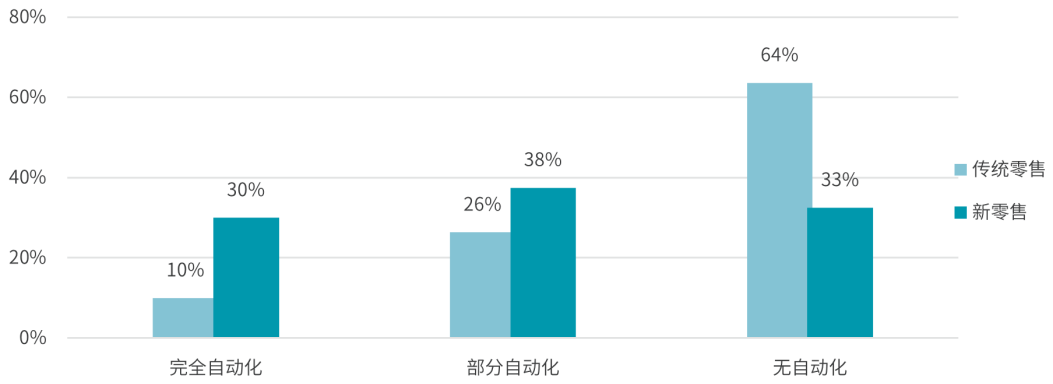
图 8　风险大数据建模 / 可视化能力 — 传统零售与新零售对比



3）维度 3：工具与方法

在风险大数据的各要素中，系统与数据是基石，组织与人员是助推剂，而工具和方法则是提升效率、简化流程的百宝箱，适合的数据技术可以有效减少风控部门工作量的同时带来更好的风控效果。风险大数据分析是一项持续性的工作，其自动化程度的高低与否将极大地影响风险管理的效率。在本次调研评估中，**零售企业整体在工具使用方面的得分较低，能实现完全自动化分析的，传统零售企业仅占总体的 10%，即使是新零售企业，其占比也仅有 30%，这表明风险大数据分析自动化工具和方法的开发及应用，尚有广阔的空间待不断探索。**

图 9　风险大数据分析自动化程度 — 传统零售与新零售对比



2.4. 风险大数据正在零售企业风险管理各个领域发挥价值，应用领域涵盖防损和反舞弊、供应链管理、财务分析、门店运营、销售分析和采购招投标等

调研组于调查中对零售企业风险大数据的应用方向进行了归集（如表 3 ），结果显示，风险大数据分析正在零售企业各风险管理领域发挥作用。**74% 的企业认同风险大数据在防损和反舞弊方面的价值，其次为供应链管理（57%）、财务分析（57%）、门店运营（54%）、销售分析（54%）和采购招投标（50%）。**

图 10　风险大数据当前发挥价值的领域

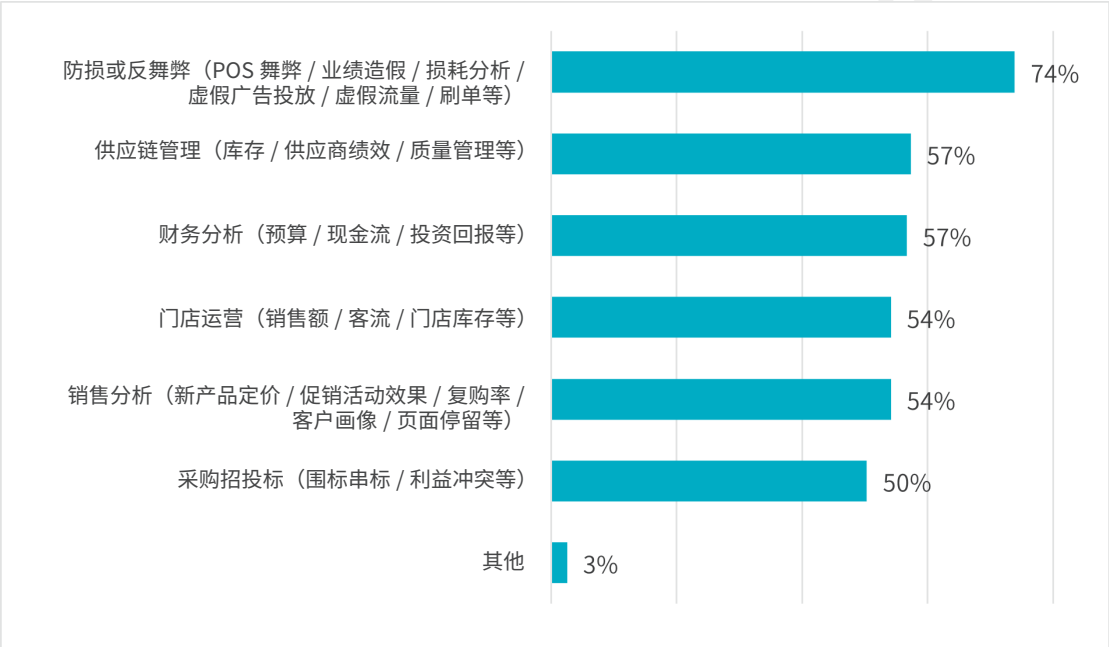


表 3　零售企业风险大数据应用方向示例

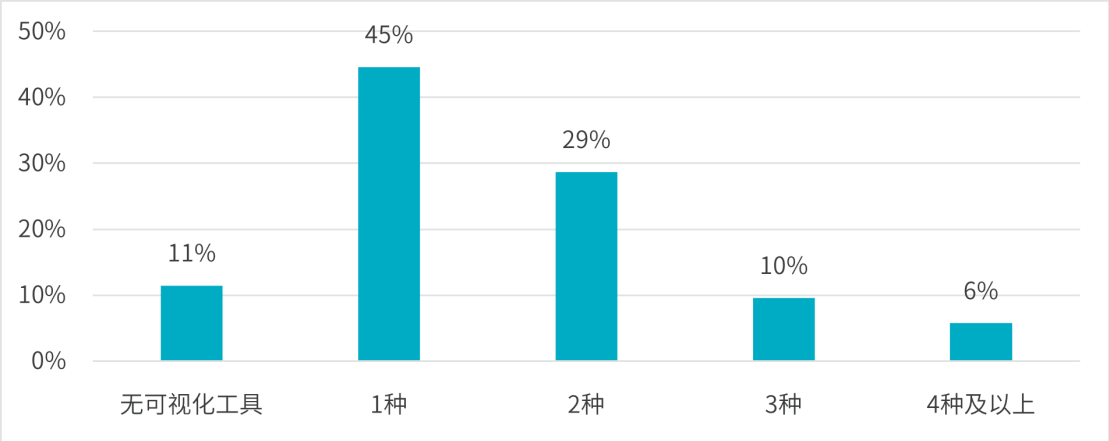
防损	• 定期盘点的损耗数据指标分析，协助企业定位问题门店 • 损失管理部分是我们团队目前比较成熟的部分，目前已经做到系统自动实时分析并反馈成数据报告，数据分析可以不断迭代和开发新的需求和版本 • 损耗分析，退货换货分析，库存分析，折扣分析
反舞弊	• 通过对员工登录 IP、日志等数据进行分析，提供幽灵员工的舞弊线索 • 分析促销活动数据及短期内的异常大额交易数据，识别是否存在员工以权谋私的情况，及时排查舞弊线索
采购 / 供应链	• 采购供价分析：历史进价的波动及销量与库存对比，结合外部价格数据，识别提取异常价格 • 特殊销售折扣识别 • 采购围标预警

流程优化	• 基于大数据指标模型优化门店退货流程，当指标低于阈值，门店员工有权限直接操作退货，无需管理员现场核实，此举简化流程，减少顾客等待时间，提升了购物体验 • 利用大数据识别流程漏洞，并加以控制
业务风险预警	• 某企业建立了收银风险指标，通过对收银风险清单进行场景化定义与分析，对收银异常数据进行预警 • 某集团根据业务类型识别出不同的关键监控指标，并通过系统数据建模，实施全单检索发现偏差并预警 • 结合会员卡信息，对违规使用消费卡进行预警 • 货品售罄率、报损、价格异常指标与供应商 / 渠道关联，同类货品在不同供应商之间的结算周期及条款差异分析

2.5. 零售企业在风险可视化方面做出了大量尝试并取得明显效果

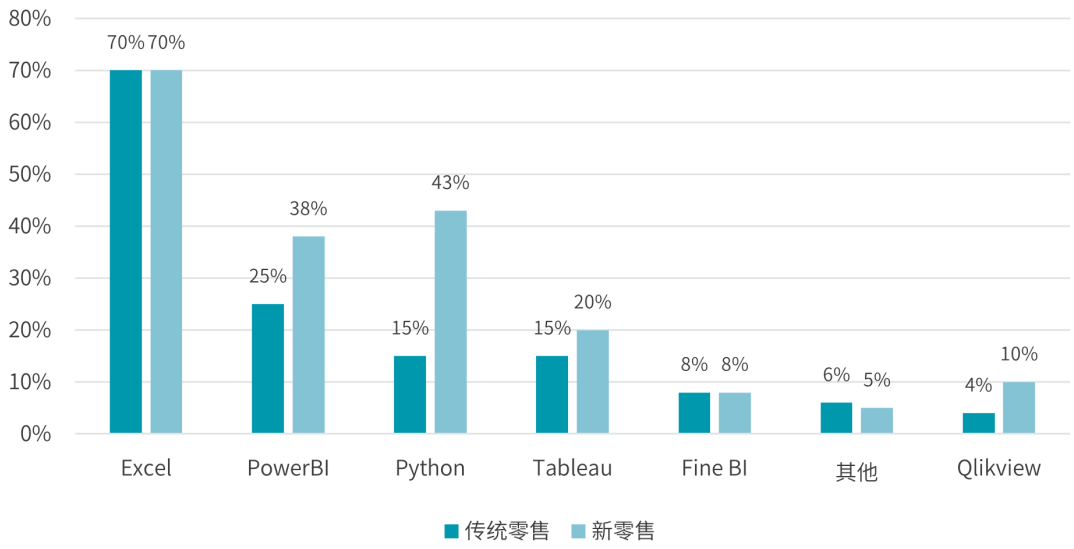
数据可视化是构建风险大数据“驾驶舱”、“风控看板”的重要过程路径，即便没有系统的可视化平台，企业依然可以利用一些风险数据的可视化工具，将复杂的业务数据通过图形化的手段进行准确有效地表达，简洁全面地传递信息，并帮助发现风险控制中的一些规律，挖掘数据背后的价值，辅助决策。本次调查询问了数据可视化工具的使用情况，**其中有 45% 的零售企业有 1 种可视化工具，使用 3 种及以上工具的企业占比为 16%，只有 11% 的零售企业尚无任何可视化工具。**

图 11 风险大数据分析及可视化工具数量



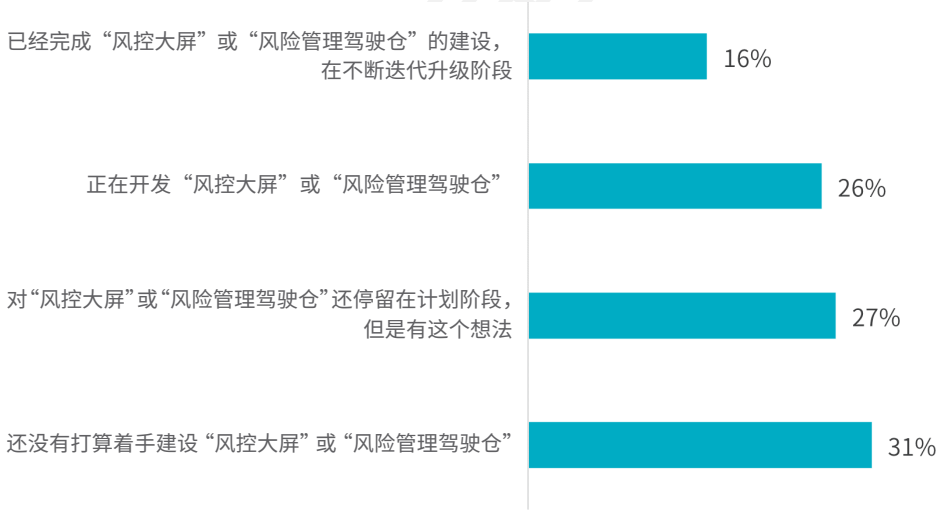
大部分的受访者企业仍是以 Excel 作为数据可视化的最主要工具，占样本总量的 70%，其他一些可视化工具的使用正处于逐渐普及中，对 Power BI、Python、Tableau、 Fine BI 和 QlikView 的应用占比较少。除了 Excel 外，新零售企业使用其他常规可视化工具的比例远高于传统零售企业，尤其是 Python 和 PowerBI。

图 12　风险大数据分析及可视化工具 - 传统零售与新零售对比



本次调查的样本中，**69% 的受访者均表示正在考虑或已经建设了风控大屏**，这其中，16% 的受访者表示已经完成风控大屏建设并在不断的迭代升级，26% 的受访者表示正在开发，还有 27% 的受访者表示已经开始计划考虑建设。

图 13　“风控大屏”“风险管理驾驶舱”建设现状



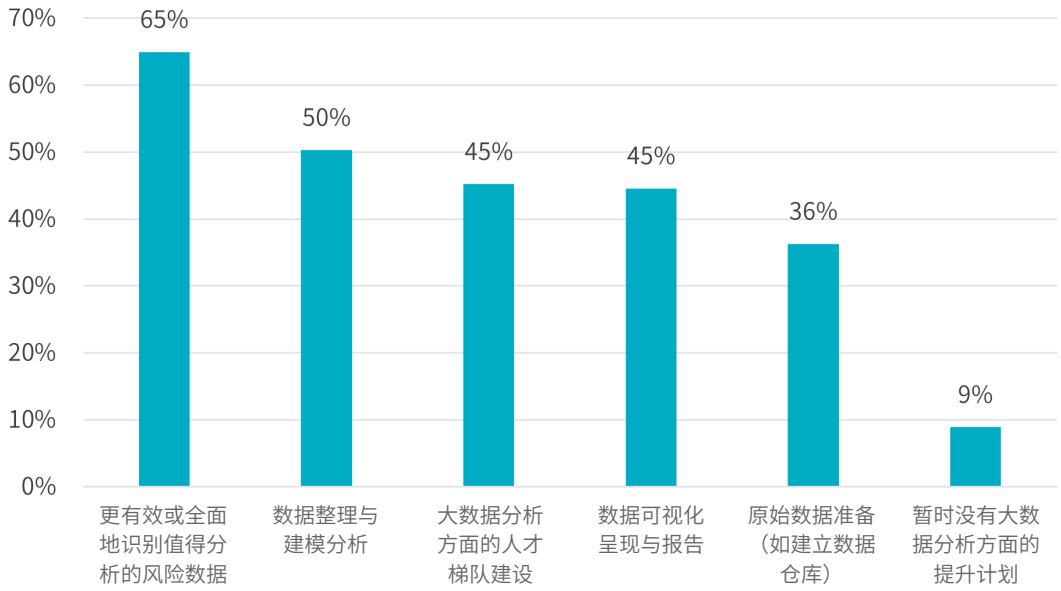
由于零售行业的特点，业务可能会覆盖不同的地区甚至全国，**通过可视化报告的方式展现数据，可令企业快速全面地了解各地业务情况，进而实施业务监控、运营指挥、运维监控等，帮助用户快速理解数据，起到直观监控、内部激励、发现异常等作用。**对于发展较为领先的新零售企业来说，风险数据的应用和可视化展示已经显示了一体化的管理趋势。以前文提及的某一新零售代表的农产品商超为例，公司已开发建设了风控管理平台，该平台基于企业大数据及管理要素，整合了风险库、仓库风险管理、门店风险管理、风险跟进、风险事件管理、内控管理、年度计划管理、反舞弊、流

程管理、工作流管理等模块，并整合 Power BI 进行可视化展示。在大屏中，除了展示企业目前关注的重点指标（如供应链问题、品控模块、流程 <OA 效率 >、客户满意度、隔夜售卖、法务风险、审计结果等），也支持全国范围内整体风险指标的分布展示和向下深度挖掘的功能。大屏使用者既可了解风险管理的整体概况，也可查看某项关注的指标，并对指标进行深层次的数据和原因挖掘。该风险管理平台同时支持了风险管理三道防线上的各部门和人员，并将各类人员的职责、工作、绩效等更清晰地传达，是企业开展风险管理工作的重要基地。得益于该平台的运营，2021 年至今已经帮助公司挽损三百多万元人民币，未来有望达到 80% 以上的案件调查均由数据来提供线索。

2.6. 九成零售企业有意愿于未来提升其风险大数据应用

零售行业对风险大数据价值已有很高的关注，91% 的零售企业表示于未来三年有提升风险大数据能力的计划，只有 9% 的企业反馈暂无提升计划。多数企业在如何提升方面考量最多的是有效和全面识别值得分析的风险数据（65%），其次是数据整理和建模分析（50%）；也有企业关注大数据分析方面人才梯队建设、数据可视化呈现和报告（45%）；还有企业则认为数据质量和数据仓库建设方面最需提升（36%）。

图 14 未来三年提升风险大数据分析能力的主要方面



借鉴受访企业风控大数据系统建设和运营经验，我们认为，系统和数据仅是工具方法，更重要的是要搭建配套的机制和人力，这样才能让数据发挥真正的作用。在此过程中，企业需要考虑组织的设计、人员的结构和系统的功能，还应在系统搭建过程中不断推进培训以提升人员素质和能力，如此才能用好系统，产出有价值的报告和洞察，使数据在风险管理方面发挥更大的作用。

三、零售业风险大数据应用的发展与建议

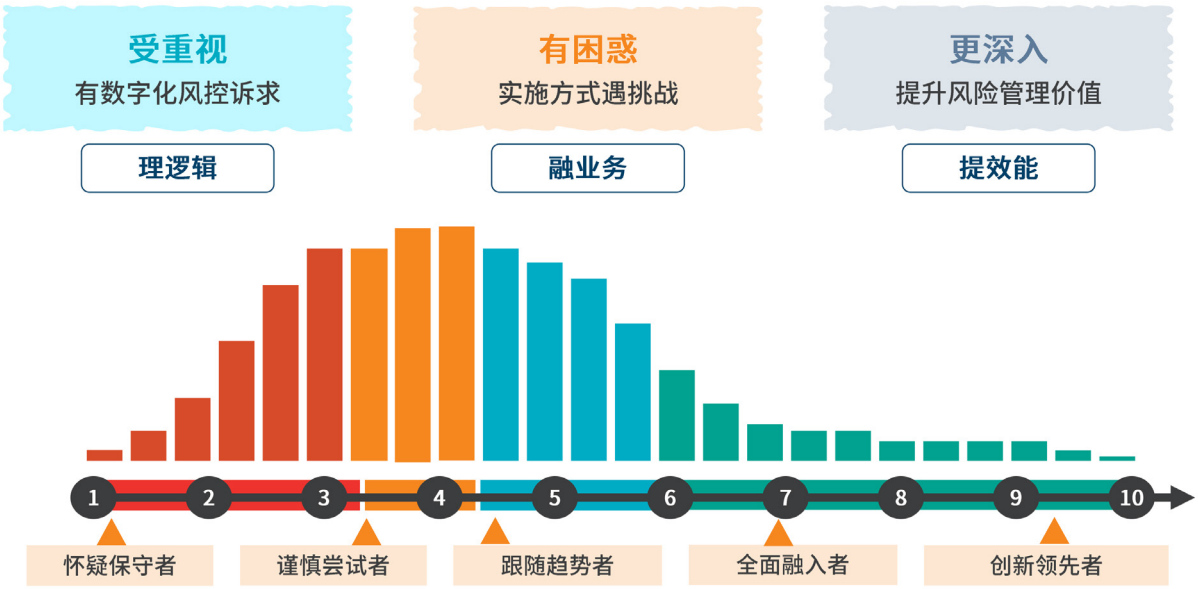
在过去几年中，零售企业的风险管理、内部控制、审计监察等职能部门在利用大数据方面一直在进行积极探索及尝试。一些起步早、信息化基础好的零售企业已经成功地搭建起数字化风险管理平台，借助大数据分析，帮助企业持续挽回损失、创造价值。与此同时，这些先行企业在实践的基础上，对新的问题进行了更深入的思考，例如，如何管控业务数字化带来的风险，以及开展信息系统战略规划、信息安全、数据质量乃至大规模数字化投资中的风险管理和审计活动等。

COSO 新版《企业风险管理框架》中，将风险定义为“事项发生并影响战略和业务目标实现的可能性”，同时在对风险管理的定义中则更为强调风险与价值相结合，更突出价值创造的意义，而不仅停留在防止损失。调研组借助本次机会，对零售行业的未来发展进行展望，同时也期望支持零售企业管理者们结合各自企业所处的数字化、组织模式和业务发展阶段，应用“风险大数据分析”的理念、工具和方法，提升零售企业风险管理工作的效率和效果，为企业和风险管理职能部门创造价值。

3.1. 遵循发展阶段，量体裁衣实施风险大数据管理

零售业是一个充满变化的行业，零售企业在风险大数据应用的成熟度也随着企业数字化基础、业务形态、规模、投入等差异迥然。甫瀚咨询根据零售企业风险大数据应用成熟度的研究结果，将企业在风险大数据应用方面的现状分为起步、建设和深入三个阶段，针对不同阶段的特点，企业可以比对阶段特征，确定发展阶段，并重点开展相应的风险大数据应用实施工作。

图 15　甫瀚咨询风险数字化成熟度发展路径



1）起步阶段：理逻辑

阶段特征 — 在起步阶段，管理层意识到风险大数据应用带给企业的价值，或是提出了发展方向或实现时间表，但是职能部门可能面临系统不完善、数据质量差、功能权限不清晰、缺乏专业分析人员等现实问题。此阶段零售企业可能面临的困难有：虽然企业有一些财务或业务系统，但是相互处于割裂状态，系统之间管理边界不清晰；数据的收集和报送缺少统一管理，数据逻辑不清晰，缺少填写标准和控制规范，线下手工提供报表的情况较为普遍，而各数据收集报表间存在重复报送、数据矛盾、历史数据缺失等情况；一线业务人员疲于应对各种维度的报表，对职能部门颇有微词，而数据分析人员需要花费大量时间进行数据清洗；数据稳定性和继承性不足，存放的数据可能存在安全隐患等。

重点工作 — 处于此阶段的企业可以考虑基于自身特征，开展业务流程梳理工作，整理系统的数据结构，对数据治理的系统基础、人员能力进行评估，从数据的采集、管理、分析、挖掘等方面规划工作路径、实施要点、管理逻辑和阶段效果，使数字化工具模型和各种资源真正围绕业务、风控作业来提供支持。在实施工具方面，企业可以考虑采取“轻量化”做法，通过引入 Python、OCR 等轻量化工具实现快速创新，给部分工作带来效率和形式的提升，让大家对数字化带来的变化充满兴趣，增加信心。

2）建设阶段：融业务

阶段特征 — 随着企业系统流程的梳理和数据的沉淀，此阶段企业诉求在于整合多方数据源，整理散落的管理指标，提炼长期积累的经验和模型，并通过系统工具处理海量数据，以承载管理诉求。此阶段工作重心在于搭建数字化风险管理平台，提升风险管理的完整性、数据整合能力，做到事中监控，覆盖业务域的风控服务，容纳业务端、职能端、管理层的风控需求，凸显风险管理工作价值。

重点工作 — 在实施工具方面，可重点关注数据可视化系统的建设，采取“风控大屏”、“风险管理驾驶舱”等系统构建方式，建立工作 protal 看板，面向管理层以及一线业务人员，简明输出风险管理等方面的待办事项、跟进安排和绩效结果，建立实时监控、实施反馈、全员参与的风险管理文化。

3）深入阶段：提效能

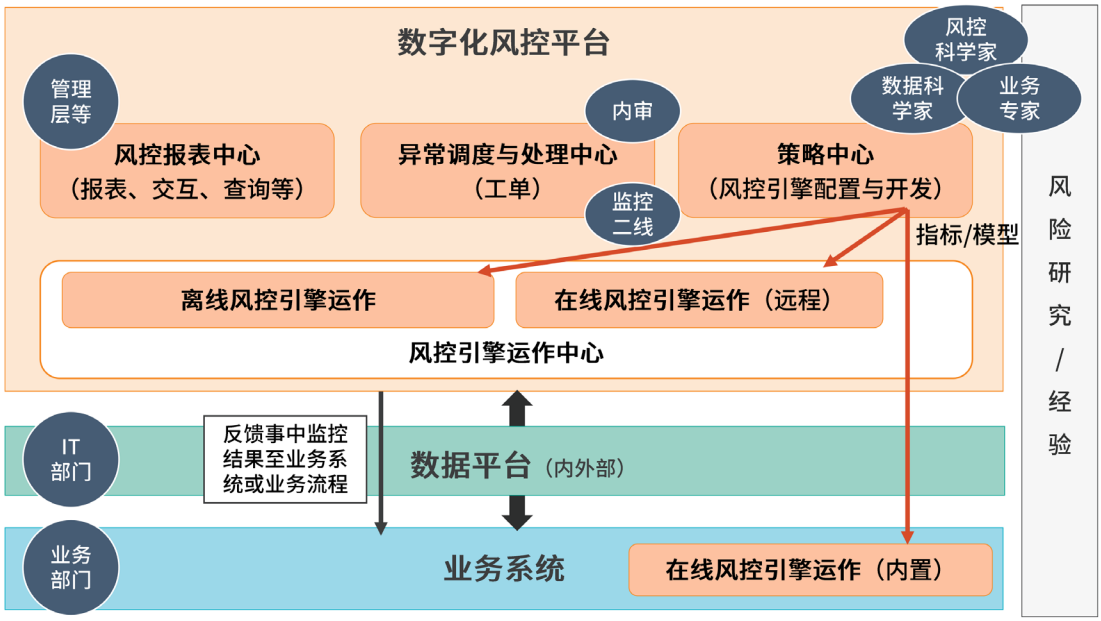
阶段特征 — 随着风险大数据应用的深入，指标模型和管理模式逐步成熟，管理平台需要通过不断的迭代创造出更多的价值。此阶段风险评估应该在风险变化时迅速做出反应，这需要对风险有更深入理解的敏捷方法，以及定期检测和监控这些风险的能力。随着数字化转型的继续深入，风险管理与业务进一步融合，管理效果和能力不断提升，形成更加开放、融合、协同发展的数字化生态体系。

重点工作 — 此时，零售行业风险管理工作可以寻求全渠道的转变，不断应用云计算大数据、物联网、传感器等技术，充分利用线下数据采集工具和智能监控系统，在线上推动各类营销和流量采买平台的实时监控，线上线下相互融合验证，建立高效管理体系。同时，利用数字化技术来推动企业组织模式转变，优化业务流程，推动组织架构、企业文化等的变革措施。

3.2. 以大数据为基础，构筑数字化风控平台，支持风险管理三道防线

平台化的优势在于敏捷性、实时的风险监测、动态风险评估以及指标模型的迭代和调优，可持续推动风险防控三道防线，形成前中后台整体的同频共振。因此，当企业自身风险大数据成熟度发展到一定阶段，要想真正促进企业风险管理模式的总体转型和风险大数据的应用，还是要靠系统化、平台化的推进。

图 16 甫瀚咨询风险数字化平台架构示意图



良好的数字化风控平台，可打通业务层和管理层，与实际业务价值相结合，完美融入全面风险管理框架中，支撑起三道防线的管理工作，为企业创造价值。

全面风险管理中，第一道防线是核心业务部门。在零售企业中，一般由门店管理员、商圈督导、区域经理等人员担任风险防控责任人，其工作由业务部门管理者进行派发和监督。鉴于零售行业门店数量多、覆盖范围广、SKU 周转快、业务团队庞大的特点，信息和指令的下达较其他行业有及时率、标准化、完整性的难度，因此数字化风控平台需要增加对多层级不同类型业务人员的设计和权限考量。比如针对一线业务人员，工作看板设计需要直观、简洁、明确、准确；对于区域管理者，需要增加任务分发和实时反馈通道；对于业务部门领导，重点在于可进行多维度分析和筛选的报表，或重点案例的展示。

第二道防线是职能支持部门，除了包含风险管理专职职能外（董事会、风险管理委员会和风险管理部门），还包括法务、财务、合规、质量、安全、人力等所有可以协助一线核心业务部门进行风险管控的职能。这些职能部门实施持续的风险监控、内控政策和执行程序，帮助一道防线在企业范围内形成统一的风控认知。在二道防线，涉及风控指标的设置和调整，风控模型的沉淀和积累，风控报告中对应信息的权限和展示，平台对各职能部门所关注内容的支持，对平台灵活性提出了较

高的要求。风险大数据平台管理人员需要在日常运营中，不断进行平台的迭代，以确保平台在风险管理工作中发挥作用。

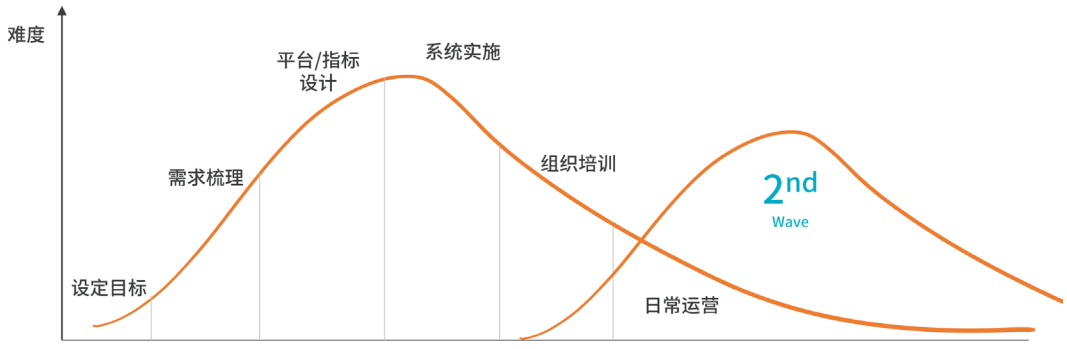
第三道防线是保证职能部门，包括内部审计和外部审计，他们不参与实际控制活动的设计和执行，但提供独立客观的审计意见，针对企业内部造假、舞弊等行为形成震慑，并通过各种咨询活动帮助企业改善运营，减少损失。数字化风控平台需要通过模型计算，对异常形成预警，为保证职能部门提供审计和监察线索，并提供例如工单派发、阶段总结、数据深度挖掘等的功能。

结合本次调研内容，尽管系统化、平台化的推进是企业发展的必然趋势，但由于零售企业由于行业覆盖广泛，发展阶段和数据基础不一，因此在寻求更智能、更精准、更系统的风控平台建设过程中，企业更应该结合自身特点寻找适合自身量身打造的平台结构和实施节奏。

3.3. 建立“两级三方”的风险大数据应用支持体系，培养具有风险管理及数据分析的复合型组织和人才

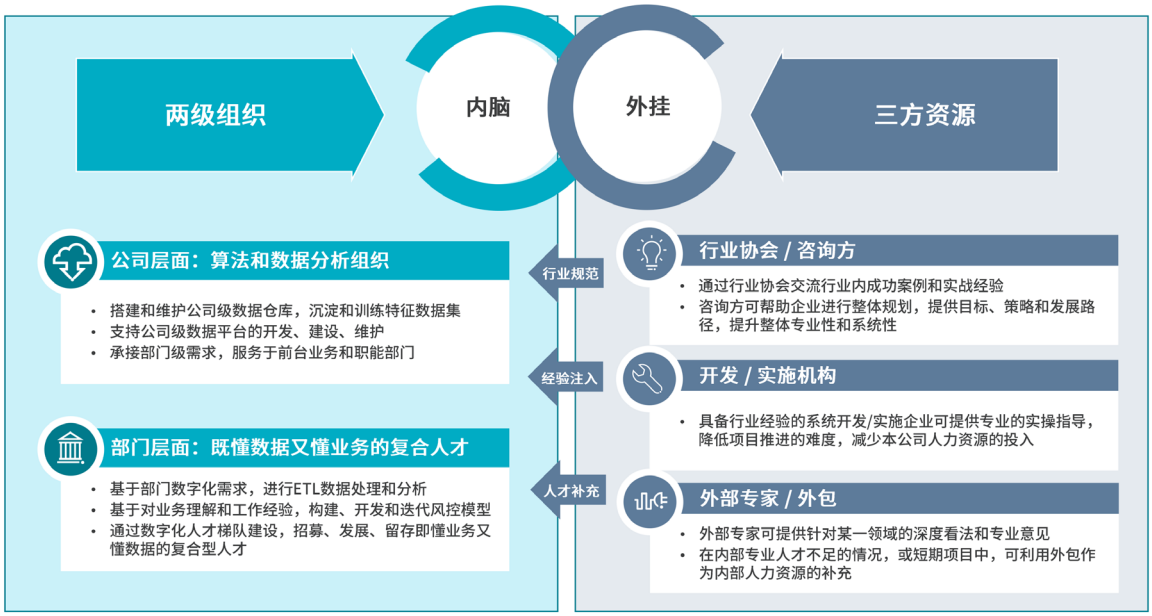
风险大数据体系建设，需要经历目标规划、需求梳理、平台 / 指标 / 模型设计、系统实施、组织培训、日常运营 6 个阶段，对于初次建立风险大数据体系的企业而言，涉及到从明确需求、设计平台或指标模型，到落实实施等一系列工作，这其中难度会逐步增加，故不少职能部门可能感到无从下手。因此在整个过程中，具备大数据分析能力和业务理解能力的复合型人才，是各零售企业风险管理部门的普遍需求。

图 17　风险数字化实施过程模型



“两级”是指建设公司层面的大数据团队 + 内控内审等职能部门的复合型人才梯队，“三方”的含义是善于引入第三方机构，构建内脑和外脑相结合的组织体系，建立强大的风险管理大数据应用体系。零售企业可根据公司风险管理的现状和实际需求，借助外部行业协会、咨询机构等的力量，在公司内部形成公司级和部门级别的数据化专业组织，持续培养适合企业基因的复合型人才团队。

图 18　风险数字化复合型组织和人才



在风险大数据应用过程中零售企业对于数字化复合型人才的需求是：能够高效识别有价值的风险管理数据，具备数据整理和建模能力，以及具备数据可视化报告输出能力。

3.4.　利用数字化技术助力风险管理

近年来，随着新技术和新手段的应用场景化、低代码化的发展趋势，使得企业有机会用更低的试错成本逐步开展新的风险管理技术的尝试。这些尝试包含如本报告之前所描述的诸多场景：越来越多的企业开始利用 Tableau，PowerBI 等轻量型数据可视化工具，呈现风险报告，提升报告影响力；围绕特定风险，采用 RPA、Python 等轻型数字化工具，执行快速的数据获取、分析及异常提示，实现“T+1”的监控；在风险监测过程中运用了机器学习及人工智能技术，在动态监测风险因子的同时，利用 AI 分析抵抗风险识别的一些行为规则，从而更完整及时地识别和控制风险，为企业避免损失；通过流程挖掘技术，引入流程算法，更快更全面的发掘各个业务流程潜在的风险和改进机会，等。

随着技术的突破，当前人工智能、数据分析技术已步入全方位商业化阶段。这些新技术的应用也对传统风控方式产生了新的影响，从不同程度改变了风控的方式和效率。整体来看，金融业、互联网对于新技术的应用已日渐成熟，而随着新技术商业化的进一步发展，作为“趋势跟随者”的零售企业将有机会在风控领域用更直观、更有效率、更低成本的方式发展大数据驱动下的风险管理，大幅提升数字化风控程度及效果。

附录

1. 调查样本分布统计

• • • 受访企业基本情况

本次调查于 2021 年以在线形式进行，157 家企业参与了本次零售企业风险大数据应用现状调研。受访者反馈了所在企业风险大数据之应用现状，也提供了成功案例、意见建议等方面的经验分享。此外，我们还了解了企业的基本情况，如所在企业的性质、规模和业务经营所在地，以及受访者负责的领域和职责范围等。这些信息有助我们评定于不同规模和性质的企业内，风险大数据应用现状的区别。所有个人信息均为受访者自愿提供。

• • • 行业分布

超市 / 便利店 / 生鲜蔬果专营店	28%
鞋服 / 配饰 / 家纺	15%
快消 (上方三个选项以外，包括烟酒、大宗生活用品等)	15%
百货 / 购物中心 / 商场	13%
房地产 / 中介	9%
餐饮 (包含茶饮、面点)	7%
酒旅 / 出行	6%
家居 / 建材 / 装修 (设计)	4%
珠宝 / 奢侈品 / 化妆品	3%
快递 / 物流	1%
其他	22%

• • • 所有权结构

民企	75%
外企	15%
国企	6%
合资企业	4%

• • • 上市情况

非上市公司	53%
国内上市	16%
香港上市	14%
美国上市	9%
国内上市 & 香港上市	5%
其他国家上市公司	3%
香港上市 & 其他国家上市公司	1%

• • • 成立年限

20 年以上	46%
15~20 年	17%
10~15 年	15%
5~10 年	13%
2~5 年	8%
0~2 年	1%

• • • 受访人负责领域

监察	56%
内控	51%
内审	50%
合规	43%
防损	37%
风控	37%
危机管理	18%
信息安全	13%
财务	8%
IT	4%
其他	6%

• • • 受访人所在部门职责范围

接近于内审部，以各类审计、调查专项项目为主，并且当前工作领域已经超出防损所覆盖范围	72%
虽然当前的工作范围仅限于防损所覆盖领域，但是只要愿意，有权对公司所有部门的流程进行梳理、风险管理、审计和数据风控	45%
仅限于防损所覆盖领域的流程梳理、风险管理、门店 / 网点审计稽核和数据风控	32%
属于外企，因此无权进行防损所覆盖领域之外的总部审计或监察方面的工作	4%
其他	4%

• • • 风险管理职责相关部门的人员数量（含防损、内控、内审、监察、风控、合规等的人员）

25 人以上	26%
16~25 人	17%
9~15 人	20%
5~8 人	22%
1~4 人	16%

2. 问卷和指标设计

• • • 相关选题设置

分类：公司背景信息

序号	调查选题
1	企业名称
2	对贵司的企业结构最为接近的描述是什么？
3	请选择贵司所涉及行业占主营业务收入的比例，以及排位第一和第二的行业？
4	贵司的所有权结构是什么？
5	贵司的上市情况如何？
6	贵司的年营业额大致在怎样的区间？
7	贵司在中国境内分支机构（网点 / 门店）的数量是多少？
8	贵司成立至今已经多少年？
9	贵司当前全职员工人数在中国境内大约有多少人？
10	贵司线上业务在营收中的大约占比区间？

11	您在贵司所负责（管理）的领域包括哪些？
12	您所负责或所在的，从事上述您所勾选的风险管理领域工作的大部门的官方全称是什么？
13	如果您所负责（管理）的领域包括风控、内控、内审，那么这些同事的职能范围包括哪些？
14	您所在的（可能覆盖防损、内控、内审、监察、风控、合规）的整个大部门，在贵司的人员数量配置是多少？

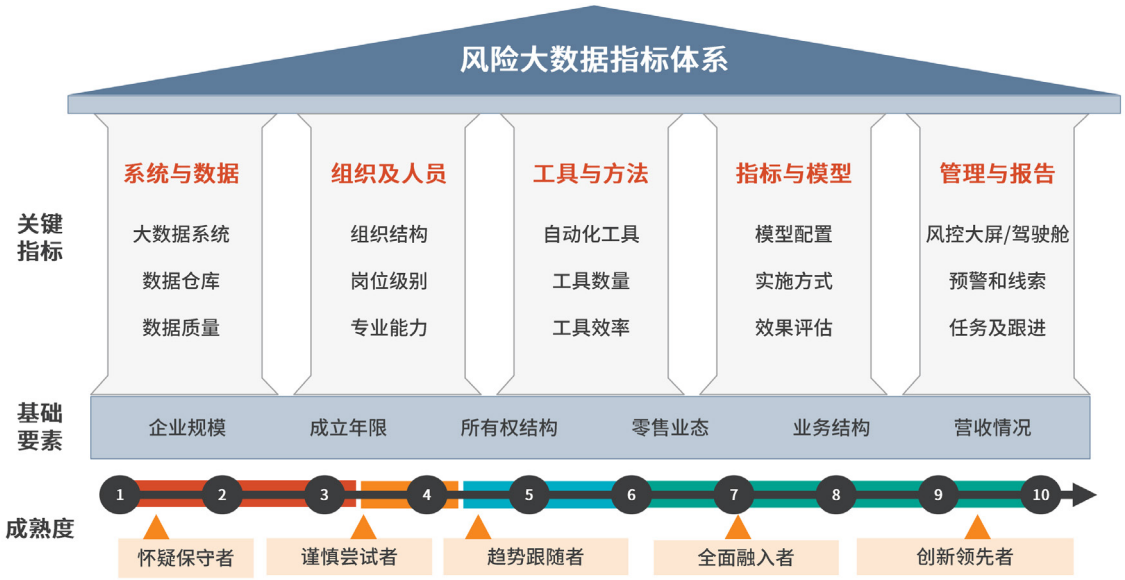
分类：公司背景信息风险大数据分析能力现状

序号	调查选题
15	大数据分析当前在贵司的哪些业务领域发挥价值？
16	公司内从事风险大数据分析的人员配置在哪些部门？
17	是否在公司层面建立“数据仓库”？
18	就您所在部门所分析或所能获得的相关数据，数据源的质量如何？
19	就您所在的防损部或风险管理部所分析的大数据，大数据分析的自动化程度如何？
20	就您所在的防损部或风险管理部所分析的大数据，大数据分析 / 模型的有效性如何？
21	数据可视化将数字转化为图像（形状及颜色），使得数据分析显得更加直观。贵司所使用的数据可视化报表工具有哪些？
22	数据可视化 / 报表的设计及使用的方式？ 1）其他总部部门可以查看报表；2）门店或前线销售部门可以查看报表
23	以下描述，最符合您所在部门有关“风控大屏”或“风险管理驾驶仓”建设现状的是什么？
24	如果您所在防损部或风险管理部有专人或基本由某位同事负责（管理）大数据分析，为大数据分析类岗位设置的最高职位是什么？
25	总体而言，您所在防损部或风险管理部门对风险大数据分析系统、数据可视化方面的建设能力及现状可以概括为什么？
26	您所在部门目前进行风险大数据分析的关注点主要在哪些方面？
27	如果您的部门通过风险大数据分析达成了很好的目标，您认为最成功的一个或几个分析的风险数据指标是什么？达到了怎样的效果？

分类：风险大数据分析能力展望

序号	调查选题
28	在未来 3 年内，您认为贵公司最需要在哪些方面提升风险大数据分析能力？
29	在未来 3 年内，您会考虑通过怎样的方式来提升您所负责部门的大数据分析能力？
30	如果贵公司在过去和近期都没有加强大数据分析或可视化能力的打算，主要原因是什么？

3. 零售企业风险大数据成熟度得分分布

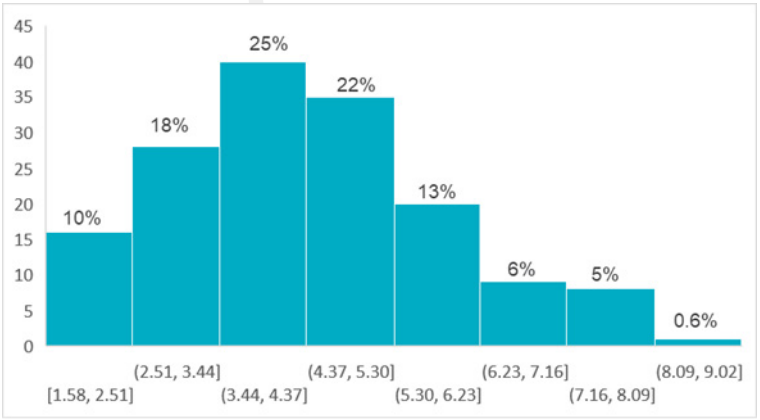


• • • 甫瀚咨询风险数字化成熟度指标模型

本次调研参考甫瀚咨询数字化成熟度模型，构建零售企业风险大数据应用评估指标体系，分别从企业风险大数据应用的系统与数据、组织和人员、工具与方法、指标与模型、管理与报告 5 个维度，整体评估零售企业风险大数据应用成熟度。

• • • 受访零售企业风险大数据成熟度分布

依据评分体系，对收集到的样本进行零售企业风险大数据应用成熟度评估，得出零售企业风险大数据应用成熟度的最高得分为 8.18 分，最低为 1.58 分，各企业成熟度得分整体呈现正偏态分布，即众数 < 中位数 < 平均数，偏度 0.45，比例最高（25%）的区间在 3.44~4.37 分。



平均值	4.37
中位数	4.23
众数	3.63
标准差	1.44
偏度	0.45
样本量	157
最小值	1.58
最大值	8.18
Rage	6.60

关于中国连锁经营协会

中国连锁经营协会成立于 1997 年，有会员企业 1200 余家。会员涵盖零售、餐饮、服务、供应商及相关机构，连锁会员经营方式包括直营及特许经营。协会本着“引导行业、服务会员、回报社会、提升自我”的理念，参与政策制定与协调，维护行业和会员权益，为会员提供系列化专业培训和行业发展信息与数据，搭建业内交流与合作平台，致力于推进连锁经营事业与发展。

关于甫瀚咨询

甫瀚咨询是一家全球性的咨询机构，为企业带来领先的专业知识、客观的见解、量身定制的方案和卓越的合作体验，协助企业领导者们充满信心地面对未来。透过甫瀚咨询网络和遍布全球超过 25 个国家的逾 85 家分支机构和成员公司，我们为客户提供财务、信息技术、运营、数据、数字化、环境、社会及管治、治理、风险管理以及内部审计领域的咨询解决方案。。

甫瀚咨询荣膺 2022 年《财富》杂志年度最佳雇主百强，我们为超过 80% 的财富 100 强及近 80% 的财富 500 强企业提供咨询服务，亦与政府机构和成长型中小企业开展合作，其中包括计划上市的企业。甫瀚咨询是 Robert Half International Inc.（纽约证券交易所代码：RHI）的全资子公司。RHI 于 1948 年成立，为标准普尔 500 指数的成员公司。

中国连锁经营协会
CCFA China Chain Store & Franchise Association

www.ccfa.org.cn

protiviti®
Global Business Consulting
甫瀚

protiviti.cn