



# 科技赋能专业服务 助力资本市场发展

提高专业服务的科技化水平 提升风险识别和资本市场综合服务能力

□德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)首席合伙人 曾顺福

中国资本市场历经30年的发展,取得举世瞩目的成就。德勤中国作为资本市场的重要参与者,在经济转型和供给侧结构性改革,实现宏观经济持续稳定健康发展的伟大实践中,将与注册会计师行业同仁一道,紧跟新时代发展脉搏,紧紧围绕“调结构、防风险、提质量”的经济工作方针,牢牢把握审计质量的生命线,积极探索新市场环境下运用创新技术、创新手段,赋能传统审计行业,持续提升审计的质量和资本市场综合服务能力,增强投资者、监管机构和其他利益相关方对包括审计机构在内的各中介服务机构的信心,促进资本市场持续健康发展。

结合德勤工作的实际,从以下几个方面分享德勤中国运用科技和创新工具持续提升审计质量和资本市场综合服务能力,助力资本市场长期健康发展的经验和做法。

## 智慧化审计 助力审计质量持续提升

新世纪以来,互联网潮流涌动、信息技术迭代发展,新经济、新技术、新业态、新模式不断涌现,因循陈规的传统审计方法面临海量数据、线上交易和数字化等诸多挑战。传统的审计抽样方法能否确保样本具有足够代表性?审计人员如何从小额、高频的交易中识别异常交易?会计师行业对于人才是否还有足够的吸引力?如何能够顺应新技术发展,改变审计行业传统工作模式,将审计作业方式从人工、脑力、纸本向自动化、数字化、可视化、智能化转型,真正实现风险的精准识别和高质量审计?如何为企业提供更基于数据的高价值商业洞察?如何为人才提供发现价值、成就不凡的职业体验?这些一直都是德勤为之思考和倾力求索的目标。作为注册会计师行业的领军者,德勤的愿景是塑造更有洞察力、协作性、集中和智能化的下一代审计方法,以尖端技术、精深分析和标准化流程改造传统审计交付模式,把审计从业从繁琐、机械、低价值的工作中解放出来,集中精力关注高风险领域,真正实现高质量的未来审计。为实现智慧化、高质量未来审计的愿景,针对行业痛点,德勤利用前沿科技对审计基础设施进行大刀阔斧的改造升级,开发了若干审计创新工具。

建设基于云技术的新一代审计作业系统,实现更高效的质量控制。工欲善其事,必先利其器。为让科技助力高质量审计,德勤在现有审计作业平台基础上,研发基于云技术的新一代审计作业系统。该平台依托嵌入式会计审计专业技术资料库,融合从数据分析到约定项目管理,再到审计应用程序,充分利用大数据、人工智能等众多前沿技术,为审计从业人员和客户提供数字化、智能化的非凡审计体验。借助于信息科技技术,实现了审计测试范围从抽样到全样本覆盖;审计实施方式从人工到自动化,从线下审计到在线审计、云审计;项目质量管理从事后向事前和事中延伸,实现实时动态监测,三级复核从逐级开展到同步进行,质量管理的一致性、及时性、有效性大幅度提升。

开发智能大数据分析平台,助力精准风险识别和评估。精准的风险评估是实施高质量审计的基石,而行业内存在的缺乏事实、流于形式的风险评估一直为监管机构所诟病,严重侵蚀了高质量审计的基础。面对大数据的商业环境,如何深度挖掘、洞察海量数据背后的商业故事,对被审计单位业务和财务表现进行精准画像,成为审计从业者必须面对和逾越的挑战,基于事实的数据分析将定义审计的未来。为践行基于事实的风险评估,赋能

一线审计人员实现有数据支撑的风险发现,实现风险的精准识别,基于德勤全球专业人员几代人的专业经验积累,历经数年打磨,2018年德勤发布了新一代智能化数据分析平台Spot-light。该平台是面向审计业务全流程领先的数据分析解决方案,借助光学字符识别、自然语言处理、语音转换、深度学习等人工智能技术,对审计客户的财务、业务数据以及用于辅助风险追踪的其他来源数据进行全场景、全方位透视。将多源、非结构化的数据转换为结构化、可视化、易使用的商业洞察,为风险识别、审计策略制定提供强有力支撑,推动审计流程全面转向数字化、自动化、标准化。相比传统的审计抽样方法,全量数据的侦察和数据挖掘工具的使用让财务报表的蛛丝马迹无所遁形,让基于事实的风险评估成为可能,审计应对有的放矢。

建立审计函证中心,实现函证的有效控制。函证是应对审计风险的关键审计程序,但如何对函证实施有效控制,确保函证的有效性,一直是审计工作的难点、痛点。为确保函证的收发得到有效控制,标准化审计函证程序,德勤在业内率先建立全球交付中心,全部审计函证均通过位于重庆的函证中心进行集中化处理。审计函证中心通过运用二维码技术、智能识别技术、算法模型等科技手段实现了函证制作、收发、催收、差异比对、异常跟踪等全流程的自动化,显著提升了函证处理的准确性和效率。基于函证中心的标准化、自动化、集中化处理的优势,德勤在重庆建立全球交付中心,与德勤其他区域交付中心紧密合作,为德勤全球业务提供不间断支持。

部署智能审计工具,专注高风险领域。传统审计作业模式下,审计从业需花费大量资源在数据整理、勾稽核对、复制粘贴等事务性工作中。为让有限的审计资源集中在高风险审计领域,借助机器人流程自动化和人工智能技术,德勤开发了若干实用高效的审计工具,提升了审计效率,让审计人员有机会投入更多精力专注高风险领域。例如,针对存货监盘程序,德勤基于应用场景开发了在移动终端使用的智能APP程序,实现存货监盘样本的自动抽取、图文、盘点记录的自动化生成;针对大量文档审阅工作,德勤依托端脑智能引擎,运用“自然语言处理+文字识别”和深度学习技术自主开发了智能文档审阅平台,实现多语种、多文本格式、大批量合同关键信息的自动抓取和跨文档间的运算分析,不但提高了审计数据的准确性和审计效率,亦可转化为智能化产品部署于企业端,助力企业提升运营效率。

风险管理是资本市场永恒的主题,是包括上市公司在内的各资本市场主体实现持续发展、依法合规高效运营、战略目标实现和不断回馈股东与社会的重要科学管理手段。面对降速、提质新宏观经济环境,各资本市场主体面临的风险与日俱增。预警好、管理好资本市场主体的风险,就为确保不发生系统性金融风险的宏观经济管理目标打下坚实的基础。德勤在资本市场主体风险管理方面进行了若干创新,为有效预警和管控资本市场主体各类风险提供了有力的工具保障。

研发风险管理工具,预警经营风险。2014年以来,中国经济进入换挡升级的新常态,在供给侧结构性改革过程中,过去经济连续多年高速增长积累的风险在部分行业或地区出现了集中释放的风险。以债券市场为例,中国债券市场过去7年间扩展了7倍,2018年债券违约金额超过过去3年总和。为帮助中国债券市场投资人提前识别和有效预警信用违约风险,德勤在2017年债券违约风险集中爆发之前即发布债券信用风险一站式管理平台德勤智慧债券1.0。德勤运用大量AI技术、深度学习算法等技术,在大量数据和专家经验基础上为投资人提供实时在线风险预警,成功识别、精准预警市场爆发的若干债券违约风险事件,预警平均天数提前达400天,为企业管控风险赢得了黄金时间。在今年8月份闭幕的世界人工智能大会上,德勤发布了智慧债券2.0版本,对模型和算法进行全面升级优化,采用舆情经验数据和FISHQA算法实现舆情量化分析,采用知识图谱和网络挖掘技术实现企业关联风险分析,风险预警的精准度和前瞻性显著提升。智慧债券作为德勤风险管理服务工具箱中的一员,将与其他风险管理利器一道,助力国家调结构、防风险战略,为宏观经济稳定健康发展护航。

推出合规管理平台,降低企业合规风险。2018年以来,在国际自由贸易受到冲击、国际贸易秩序重构的进程中,为协助资本市场主体管理国际贸易风险,德勤及时推出了“全球贸易解决方案”,协助企业建立统一的贸易合规管理平台,匹配国际贸易规则、规避黑名单风险,并提供报关管理、合规管理、多系统集成管理、主数据管理等综合性贸易管理解决方案,帮助企业国际贸易合规和可持续增长;为支持配合国家打击洗钱、防控金融风险重点工作,德勤适时成立了反洗钱中心,汇集德勤反洗钱与制裁专家,为监管机构、金融机构和企业提供相关研究、咨询和对策服务,协助企业降低反洗钱合规风险。

上线智能飞检工具,防商业贿赂和税务违规风险。两票制下,为打击商业贿赂、治理药价虚高和税务违规行为,医药企业推广费真实性、合规性成为药品流通环节行业治理和监控的重点。为满足医药推广环节的合规要求,防范商业贿赂和税务违规风险,医药类上市公司需要投入大量人力资源实地监控药品推广活动,效率效果不佳。为此,德勤推出了基于移动互联网和人脸识别技术的数字化远程飞检及活动管理工具(D.SPOT),可在非现场高效采集会议信息,直播会议过程,

借助人脸识别、微表情识别等技术,有效判断与会者身份,甄别会议合规性,并通过与前端用户的交互,完成活动过程合规管理工作,替代人工现场飞行检查,大幅提升检查效率和客观性,降低了检查成本和人工检查的道德风险。

智慧化ESG(环境、社会及管治)平台,助力资本市场主体关注社会责任风险。随着资本市场对于ESG关注度的不断提升,政策要求的深度和广度提升以及投资者投资决策考虑的驱动,上市公司提升其ESG表现、公开透明的进行信息披露压力不断增加。而数字化的变革以及数据信息通道的广泛性,给上市公司ESG合规带来新的挑战,突出表现在与其他信息披露的一致性、准确性以及相关内部体系有效性风险。德勤凭借专精的技术和数字化手段,一方面借助德勤智慧化ESG平台和智能化手段,协助客户在披露端监控ESG信息披露质量,既满足监管合规要求,又满足资本市场投资决策需求;另一方面,在协助企业规避合规风险,帮助企业在提升ESG水平的同时,促使企业更加关注其社会责任。



图片来源/德勤

## 赋能科技监管 防风险有迹可循

科技监管是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要手段。传统监管手段下,行政资源的需求越来越难以匹配监管对象的日益复杂化,监管模式也迫切需要从事后灭火式监管向事前、事中预防为主的过程监管转型,而建立廉洁高效的监管队伍、防止监管套利等均需要科技为监管赋能。德勤中国始终牢记使命担当,在推进科技监管的国家治理能力现代化建设中不缺位,发挥专业优势,积极贡献自己的才智。德勤也参与了中国证监会推动的资本市场科技监管平台建设,贡献德勤在风险预警领域积累的知识 and 经验。

智能财务舞弊监控系统,助力监管有的放矢。财务信息的真实可靠是支持投资者决策和保障资本市场有效运转的基础,因此财务信息监管是资本市场监管的重中之重。为提高监管针对性和监管效率,将有限的监管资源投入到高风险市场主体中,德勤利用积累的反舞弊识别经验,充分利用大数据、机器学习和可视化技术,为资本市场监管开发了智能财务舞弊监控系统,通过对历史披露财务数据、监管处罚案例以及舆情信息的机器学习,对相关舞弊风险特征进行提取,利用逻辑回归算法模型和德勤风险评估指标库,分级、量化风险,通过动态的可视化技术多维度展示舞弊风险的监控结果,最终确定纳入日常和现场监管的重点目标。该预警系统经过中国证监会上市公司监管部的样本测试,预测效果被充分肯定。

创新驱动 打造数字化综合服务能力

积极响应创新驱动发展战略,德勤秉承“敢想、敢做、敢为先”的创新文化,从驱动内核的创新部门,到创意感知的勤创空间,到数智赋能的创新研究院,再到孵化落地的数字化研发中心,构建了“五位一体”的创新生态链。通过德勤创新峰会及“创新德道”一站式创新服务,联动内外部创新资源和合作伙伴,构建“政产学研用”协同创新生态。面对数字化革命的浪潮以及工业4.0和智能制造为代表的制造业转型升级需求,面对人口红利消退,劳动力成本上升后资本市场主体提升运营效率的迫切需求,以“德勤数字,智慧未来”为核心,德勤推出了宏大的“勤启数智”计划,助力企业数字化转型,提升运营效率。

“小勤人”,大作为。作为全球机器人自动化领域的行业领导者,德勤凭借在机器人技术、人工智能与机器学习方面积累的丰富服务经验,帮助很多行业开启自动化之旅。在业内,德勤最早推出智能机器人自动化流程解决方案,“小勤人”机器人365×24小时不间断工作,帮助企业管理人员从高频、繁琐、重复的工作中解放出来。机器人的部署应用,带来大幅度的成本削减,让企业有机会重新定义岗位职责,让管理人员有机会集中关注分析、审核等高价值任务。自2017年起,德勤已为金融、电力、零售、汽车、贸易、餐饮等众多行业,在收款、报销、专票认证、纳税申报等智慧财务领域以及海关关务自动化、内部审计、客户服务等众多应用场景提供解决方案。德勤还帮助数十家企业集团建立机器人卓越中心,在助力客户加深数字资源的同时,积极探索智能化服务的新领域,利用技术帮助客户创造价值,为中国企业向智能化转型升级贡献德勤智慧。

“智慧勤企通”,一站式数字化解决方案。在数字化运营方面,针对企业运营的中后台面临的财税发展数字化、数据管理精细化、人员知识储备不足、法律法规更新速度加快等新课题、新挑战,德勤中国推出了以云技术集成的一站式数字化解决方案——智慧勤企通,整合财务、报销、人力资源、供应链、税务、IT等全维度后台模块,完美应对企业中后台运营挑战。以“人才魔镜”为首,德勤亦推出了包括人力资源共享服务中心、数字化HR中台、员工幸福感指数等一系列以人力资源及人才管理为核心主题的创新数字化解决方案,从企业角度优化员工及组织架构,改善人工成本结构,提升人力资源管理效益,从人才角度精炼工作流程,提升工作效率、拓宽人才视野、优化福利政策、用创新助力中国加快实现人人敬业,人人乐业的美好愿景。

“智造魔方”,助力“中国智造”行稳致远。基于德勤工业4.0模型,德勤推出Smart Cube智造魔方,从6个维度帮助制造企业客户全面了解自身智能制造成熟度,为客户提供快速进入工业4.0时代的一站式解决方案。德勤借助智能分析工具和研究成果以及领先理念,协助企业领导者在数字化工厂、设备及用户价值挖掘、工业物联网、重构生态及商业模式、人工智能等关注领域制定转型规划,在转型的道理上,方向正确,保持专注。

以科技、创新为支点,以数字化、智能化为工具,德勤充分利用审计与鉴证、税务与法律咨询、风险咨询、管理咨询、财务咨询等多元化专业服务资源,为企业和政府机构从战略规划到方案落地实施,再到合规和高效运营管理等全生命周期、全方位的综合解决方案。

德勤自1917年在上海开启中国业务以来,服务中国经济社会逾百年,特别是得益于改革开放40年来中国经济持续高速发展,德勤中国亦取得骄人成绩。作为资本市场健康发展的守护人,发挥专业优势,用科技和创新手段赋能社会公益事业,更好地践行企业公民的社会责任,是包括德勤在内的专业服务机构和从业人员的“初心”和“使命”。作为德勤全球公益项目WorldClass的一部分,为积极支持和响应精准扶贫和乡村振兴战略,德勤中国于今年8月底启动了跨度10年的“智启非凡”计划,运用专业知识和经验,与政府、企业、公益组织等多方携手合作,通过科技和创新手段,在农业现代化、服务业发展和儿童赋能三个领域付诸公益实践。德勤的目标是,到2030年,从教育、技能和机会三方面积极影响1000万中国乡村儿童和农民的未来,实现德勤回馈社会的高远理想。WorldClass公益项目是一个由德勤全球发起的宏大举措,旨在赋能5000万需要帮助的人,用科技和创新手段赋能社会公益事业,帮助在新经济中可能落伍的人群在飞速变化的全球经济中成就不凡。在此,也呼吁所有资本市场参与者和社会人士,请与德勤一起携手“助力公益,因为我同”。

背靠德勤全球网络组织,德勤中国要在德勤全球“向亚洲倾斜”的战略支持下,助力中国经济社会成就不凡;要相信自己,践行“因我不同”的价值观。作为资本市场的守护人,德勤中国必须以诚信为本,恪尽职守,勤勉尽责执业,奋发有为,努力成为行业标杆,用自己实际行动,为资本市场长期健康发展,为中华民族伟大复兴贡献自己的智慧和力量。