



DISE 数智实审

数智化审计的方法与实践

演讲人：陈伟

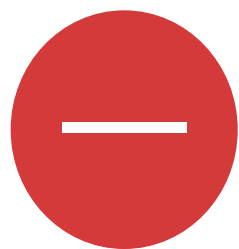
日期：2025年5月7日



数字风险赋能中心

目 录

-  **一、数智化审计的概念与现状**
-  **二、数智化转型是审计发展的必由之路**
-  **三、如何做好数智化审计体系建设规划**
-  **四、数字时代企业风险与内控演化特征**
-  **五、企业数智化审计能力建设实施方法**

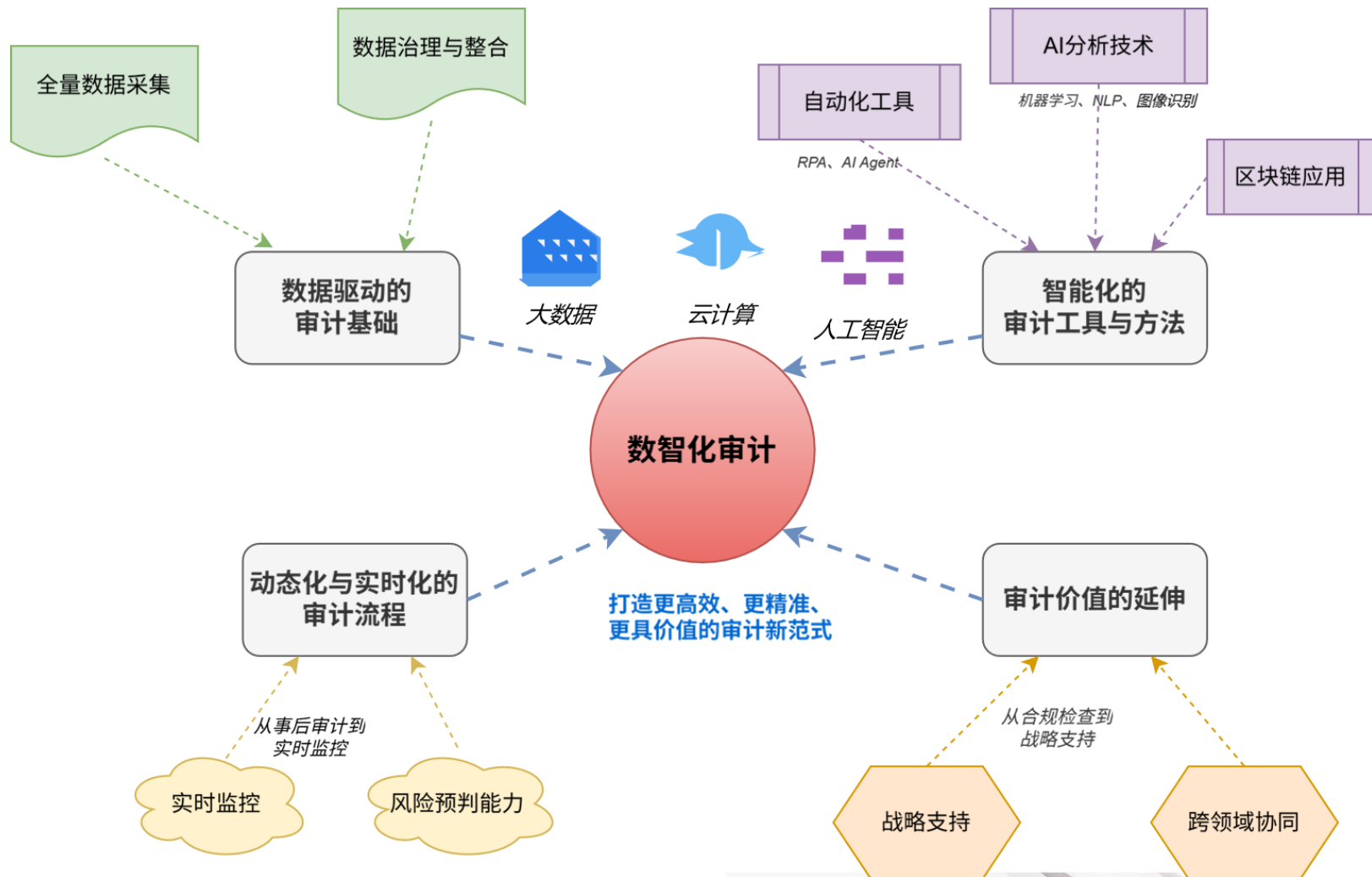


数智化审计的概念与现状



1.1 数智化审计的概念

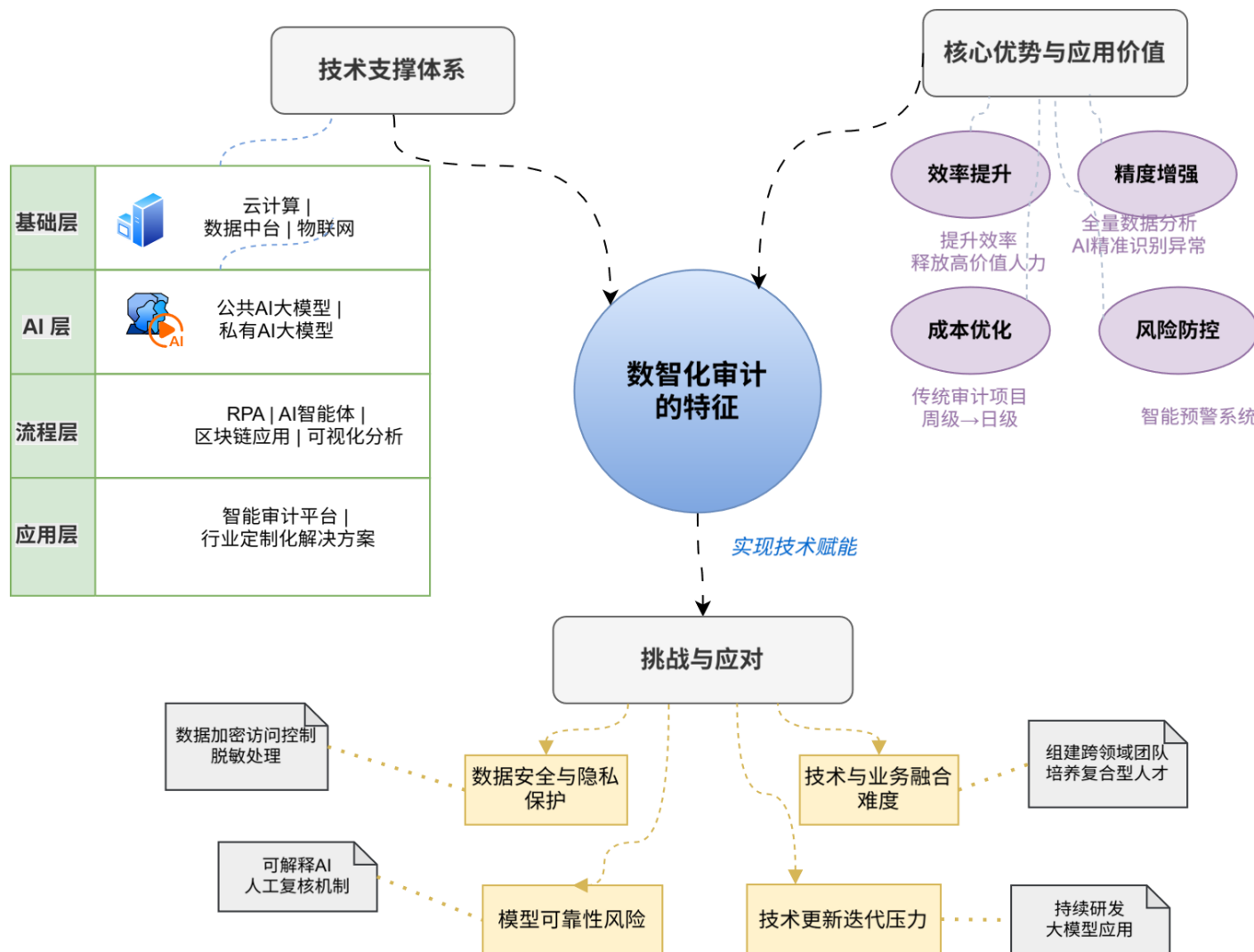
- “数智化审计”是数字时代审计模式的创新与升级，指通过融合大数据、人工智能（AI）、区块链、云计算、物联网（IoT）等新一代信息技术，对审计流程、方法和工具进行系统性重构，实现审计工作从“人工驱动”向“数据驱动”“智能驱动”转型的新型审计范式。
- 其核心是通过技术赋能提升审计效率、精度和价值，推动审计从传统的合规性检查向**风险防控**、**价值创造**和**战略支持**延伸。





1.2 数智化审计的特征

- 数智化审计本质是技术与审计思维的深度融合，其核心不在于技术本身，而在于通过技术重构审计逻辑——从“基于经验的抽样验证”转向“**基于数据的全景洞察**”。
- 数智化审计不仅是审计部门提效降本的工具，更是**组织实现数字化治理、提升抗风险能力的关键基础设施**。随着技术的普及与应用成熟，数智化审计将从“可选配置”变为“必备能力”，推动审计行业进入“智慧审计”的新阶段。



1.3 国内开展数智化审计的现状

- 中国内部审计协会于2023年10月初开展了针对数智化审计的问卷调查，并编写了《数智化审计调研报告》。报告有以下10方面的重要发现：



- 组织的高层领导已开始重视数智化审计。** 85.86%受访者认为其所在组织的高级管理层对组织的数智化审计改革给予了重视和支持。
- 大部分受访者对数智化审计已有一定的了解。** 67%以上的受访者对数智化审计的内容，78%以上的受访者对数智化审计带来的优势，65%以上受访者对数智化审计所需的胜任能力，已经有了较为清晰的认识。
- 组织已具备基本的数据治理环境。** 68.06%的受访者认为其所在组织可以为开展数智化审计提供有质量的数据支撑。
- 数智化审计时比较重视工具的使用。** 已经开展数智化审计的组织较多使用的辅助工具分别是数据分析、数据可视化、数据库审计、数据资产管理、AI数据分析等类型的工具。
- 当前数智化审计还没有充分开展起来。** 只有24.08%的组织开展过IT审计，仅有15.71%和9.95%的组织开展过数字化和智能化审计。
- 数智化审计整体规划与体系建设存在缺失。** 仅有9.42%的组织制定了数智化审计战略规划并推动其落地，仅有10.47%的组织制定了数智化审计体系制度并执行良好。
- 组织对数智化审计的投入明显不足。** 71.73%的受访者认为其组织对于数智化审计项目实施、团队组建、工具采购等专项资金投入所占信息化投入比例不到1%。
- 组织开展数智化审计的能力有较大欠缺。** 85.34%的受访者认为当前数智能化审计开展不足的主要原因是缺少专业人才，特别是对新技术有一定理解，具备数据分析和应用编程等能力的跨专业审计人才尤为稀缺。
- 当前组织自主开展数智化审计难度大。** 74.86%的受访者认为其所在机构无法自主开展IT审计(49.21%)，或者开展IT审计的效果并不理想(25.65%)；只有18.85%的受访者认为其所在本机构的审计部门可以自主开展数智化审计工作。
- 利用社会资源建立数智化审计综合服务平台。** 由于当前数智化审计的开展较多地受限于资金投入和人员能力，79.58%的受访者对综合利用社会力量，建立由AI大模型、技术厂商及专家学者组成的数智化审计综合服务平台有较大的兴趣。

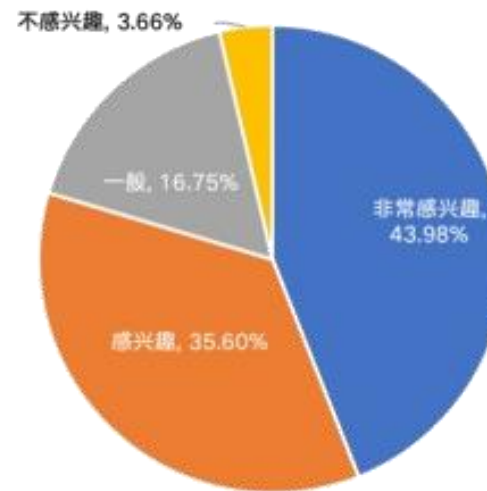
1.4 对机构开展数智化审计的建议

- 《数智化审计调研报告》通过对国内数智化审计现状的了解，对机构开展数字化审计提出如下建议，以期推进我国数智化审计工作的广泛开展和深度应用。

1. 加强战略规划与体系建设
2. 适度增加数智化审计投入
3. 开展敏捷审计以适应新时期审计模式变革
4. 强化现有审计人员的教育培训
5. 获取外部资源以增强数智化审计能力



图表 22 应用 AI 开展审计面临的挑战



图表 29 对数智化审计综合服务平台的兴趣



图表 28 数智化审计应具备的职业证书

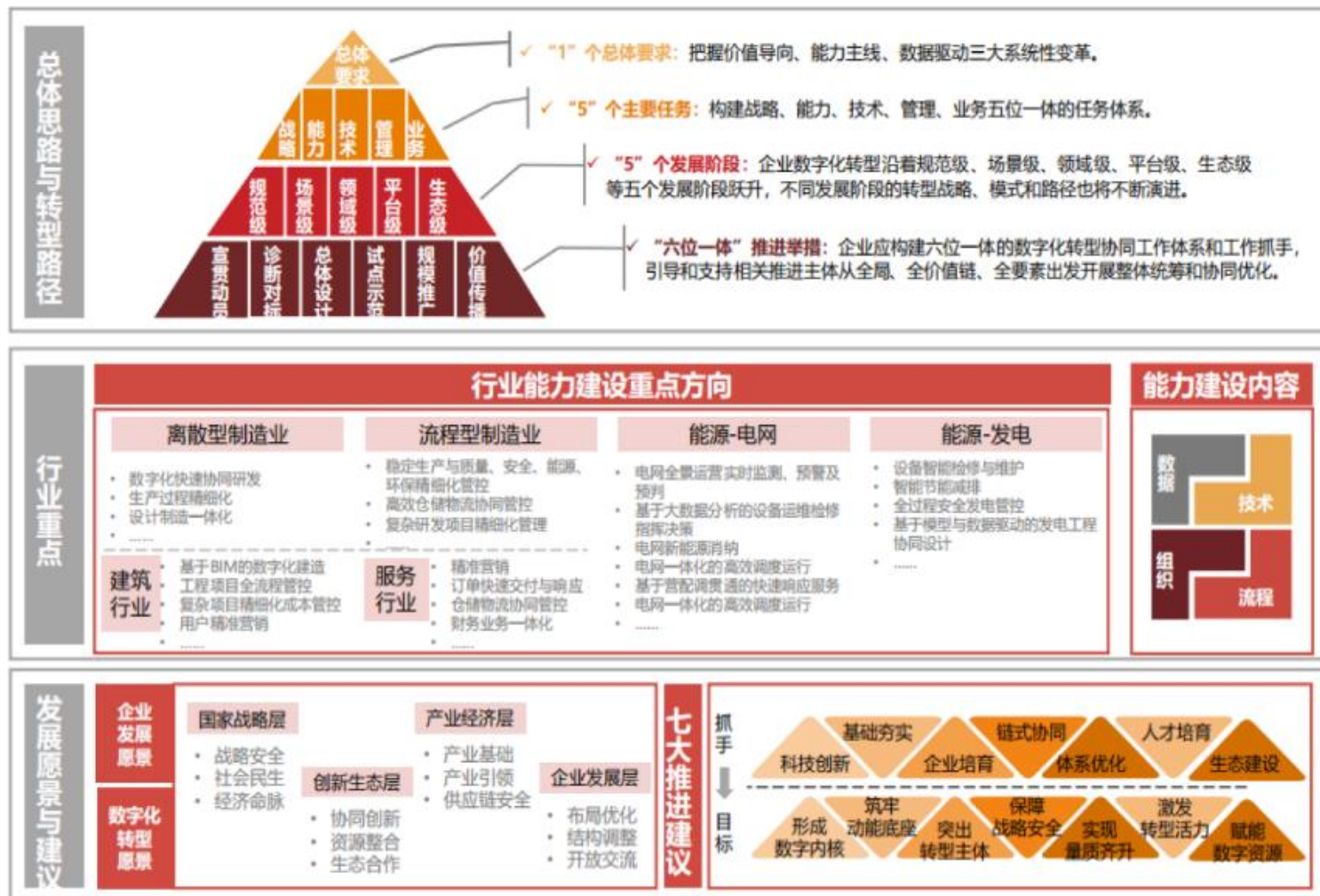


数智化转型是审计发展的 必由之路



2.1 企业数字化转型已进入深水区

- 当前我国数字化转型已进入**全面深化阶段**，正大促进政策体系、技术创新与产业应用深度融合，推动经济社会各领域发生**系统性变革**。
- 国有企业数字化转型已形成完整的方法体系与实施案例。通过把握价值导向、能力主线、数据驱动三大系统性变革，构建战略、能力、技术、管理、业务等五项任务体系，沿着规范级、场景级、领域级、平台级、生态级五个发展阶段跃升。



数据来源：《国有企业数字化转型发展指数与方法路径白皮书》

2.2 “AI+战略” 开始规划实施



• 我国AI发展与产业融合现状

- ✓ **人工智能崛起**：2024年全球生成式AI专利中，中国占比61.5%。大模型技术广泛应用。
- ✓ **工业智能化升级**：建成3万余家基础级、1200余家先进级、230余家卓越级智能工厂，覆盖80%以上制造业大类。
- ✓ **服务业创新场景**：智慧医疗、教育、物流等领域快速发展。
- ✓ **新兴技术融合**：区块链、量子通信跻身全球第一梯队，数字孪生、元宇宙应用于工业场景。



• 我国“AI+” 战略稳步推进

- ✓ 自2024年政府工作报告首次提出“**人工智能+**”行动，2025年政府工作报告明确将“**人工智能+**”行动作为核心任务，提出“推动数字技术与制造优势、市场优势更好结合”，支持**大模型应用、智能终端发展及工业互联网创新**。
- ✓ 中央层面出台《**新一代人工智能发展规划**》《**关于推动未来产业创新发展的实施意见**》等文件，明确聚焦基础研究、算力布局和行业融合，目标到2025年数字经济核心产业占GDP比重达10%。
- ✓ 我国“AI+战略”已形成“**政策引领-技术突破-场景落地-生态协同**”的良性循环，但在核心技术自主性、算力成本控制、中小企业赋能等方面仍需突破



2.3 央企 “AI+” 实践已开花结果

- 近年来，央国企正加大推进数智化转型力度，数智化转型预算不断提升，2025年我国央国企数智化转型整体预算预计接近7000亿元，预算在2000万元-5000万元的央国企占比33%。央企数智化转型的重点投入场景看，选择流程管理、设计研发以及风险控制的占比均超过40%



- 2025年初国务院国资委召开中央企业“AI+”专项行动深化部署会，明确要求央企抓住战略窗口期，以千亿级资本投入、全产业链布局和高价值场景突破，打造中国AI产业新优势。据统计，截至2025年2月，已有45%的央企完成了DeepSeek模型的部署。

国资央企	应用主体	应用进展	
中国核工业集团有限公司	中核二三核能事业部	嵌入部署DeepSeek，展开深度探索，积极推进AI技术与核电工程管理体系的深度融合，通过构建智能“主动防御”质量防御体系等创新应用场景，着力打造核电智能工程管理的数字化新范式。	
	中国石油天然气集团有限公司	集团	部署，昆仑大模型的问答应用“行业大家”新增DeepSeek深度推理能力，用户可切换至“深度思考”模式，体验知识推理和场景理解等服务。
	中国石油化工集团有限公司	集团	完成DeepSeek在国产化算力环境上的全尺寸部署，并接入长城大模型应用系统。
	中国海洋石油集团有限公司	集团	中国海油“海能”人工智能模型平台完成DeepSeek系列模型（包括DeepSeek-R1 671B完整版本及蒸馏版本）的私有化部署，通过API接口服务于海油ERP系统、海油商城等多个业务应用。
	国家石油天然气管网集团有限公司	集团	完成满血版DeepSeek模型的私有化部署并在管网慧答、智能调控长输管道高后果区方案评审HSE体系审核等场景实现了落地应用。
	国家电网有限公司	国网信通产业集团	模型服务云MSC（Model-Service-Cloud）平台接入DeepSeek大模型，将提高平台智能化生产能力，实现需求精准解读、交互极致体验、缺陷智能防控、性能优化策略及文档自动

2.4 企业内部审计数智化转型已是当前迫切之需

- 对于企业数智化转型的快速进展，内部审计的**能力结构与审计范畴**需要系统性重构以应对企业的新变化。这种变革既体现为技术工具的迭代升级，更涉及审计理念、组织模式与价值创造逻辑的深度重塑。



- 运用数智化审计拓宽监督广度和深度

- ✓ 构建“宏观 - 中观 - 微观”三级监测体系和风险预警模型库，实现从“事后检查”向“事中监测”、“事前预判”的转变，拓宽监督广度和深度。
- ✓ 将审计重心由事后的财务收支真实性合规性审计，向事前事中的风险管理和绩效评价审计转移。及时发现影响战略目标实现的重大风险因子并形成预警，为本机构科学决策、精准施策提供审计建议和数据分析支持。



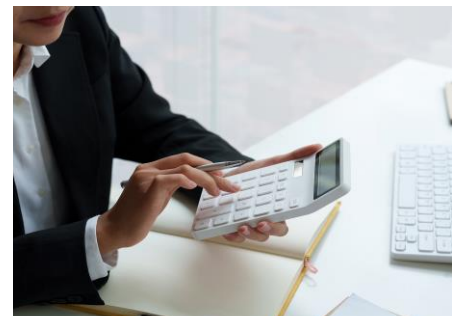
- 从专项审计到全面审计的转变

- ✓ 打通内审系统与生产、管理、科研、财务、信息等业务系统，全面采集生产运营管理数据，利用大数据关联分析，构建全要素、全链条的“智能+”审计生态。
- ✓ 在开展传统财务收支审计的同时，更加注重对企业运营管理绩效的评估。结合企业战略目标，分析运营效率、质量安全、成本控制、经济效益等关键绩效指标，为企业决策提供有价值的改进意见



- 从经验审计到基于数据和智能的审计

- ✓ 充分利用大数据实现对院内运营数据的自动采集、动态分析，通过业务模型和风险画像，及时预警各类违规、舞弊行为，将审计前置，从事后被动走向事中预防。
- ✓ 运用RPA机器人及AI流程自动化等技术，将审计人员从繁重的底稿收集、数据处理工作中解脱出来。引入机器学习、知识图谱、自然语言处理等人工智能技术，增强数据挖掘与分析能力，使审计判断更加智能高效。



- 从独立审计到融合审计的转变

- ✓ 内审应主动融入企业管理，深入生产经营一线开展调研，了解管理和业务部门的真实需求。通过数据共享、联合审计等方式，与纪检监察、财务、人力资源等部门形成联动，构建大监督工作格局。
- ✓ 运用持续审计、专项审计、离线审计等方式，充分利用业务数据，围绕关键控制点，开展实时监控，及时发现内控执行偏差，督促相关部门严格遵照内控要求办事。



如何做好数智化审计体系建设规划



3.1 统筹规划，把审计信息化纳入本机构整体信息化建设



- 将审计信息化纳入本机构信息化顶层设计
 - ✓ 从全局和战略的高度统筹考虑，将数字化审计作为本机构数字化转型的重要组成部分。
 - ✓ 成立由分管领导担任组长、信息化主管部门和内审部门共同参与的内部审计信息化规划编制工作组。
 - ✓ 通过广泛调研，全面梳理内部审计信息化的需求场景和功能需求，提出符合本机构特点的发展路径，形成具有较强指导性、可操作性的规划方案。

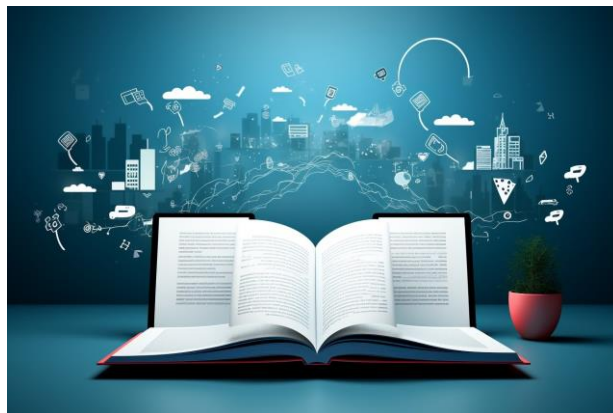


- 制定审计数字化转型规划，分步实施
 - ✓ 制定企业内部审计数字化转型规划要立足全局，放眼长远，把握节奏，分类施策。
 - ✓ 既要体现战略性、前瞻性，又要兼顾针对性、可操作性。
 - ✓ 特别是要从本机构特点和实际需求出发，突出重点领域，分步骤稳步推进，持之以恒抓落实

3.2 构建数据治理体系，夯实数据基础



- 建立健全数据采集机制，提高数据质量
- ✓ 制定审计数据管理办法从审计与业务部门的权责边界、采集数据的内容和频率、数据提供的标准化规范化、数据安全与保密等方面，对审计数据采集、传输、存储、应用各个环节进行全流程规范。
- ✓ 联合相关业务部门制定审计数据质量考核评估办法，定期对审计数据及来源业务系统数据开展质量评估，建立数据质量追溯和持续改进机制，有效提高数据质量。



- 统一数据标准，推进数据共享整合
- ✓ 制定本机构统一的数据字典，明确各类数据的业务内涵、管理部门、更新频率、重要程度，并在此基础上建立了审计专题数据标准，进一步明确审计数据采集的内容边界、格式规范等
- ✓ 建立数据标准动态更新机制，明确牵头部门和流程，确保数据标准规范与本机构管理和信息化建设同步优化，从而为后续数据汇聚、关联、分析打下坚实基础。



- 搭建审计数据中台，提升数据利用水平
- ✓ 加强业务协同，与生产、经营、财务、资产等业务部门达成数据共享协议，形成覆盖经济活动全要素的“主题数据+管理部门结构化数据+非结构化数据”的一体化审计数据中台。
- ✓ 按照“1+3+N”总体架构(即以审计数据中台为1，生产、经营、财务为3，N为采购、资产、基建等其他数据)，构建“采购-经营-资产”、“预算-合同-账务”等一系列面向审计业务的数据应用场景，支持多维大数据分析。

3.3 推广数字化审计方式，提升监督效能



- 加强数据综合分析，及时揭示风险隐患
 - ✓ 聚焦审计全覆盖，针对预算执行、财务收支、资产管理等高风险领域，充分利用大数据比对、专项抽取、统计分析等方法，及时发现和纠正违规违纪问题。
 - ✓ 聚焦数据穿透分析，通过建立财务数据与业务数据的映射关系，整合预算、收支、资产、采购、合同等数据，开展数据比对和统计分析，深入查找内控缺陷和管理漏洞。
 - ✓ 聚焦跨层级数据整合，将组织总部与分支机构两个层面的财务数据进行同口径归集、同维度分析。



- 运用大数据审计，实现点线面结合监督
 - ✓ 梳理归纳历年审计查出的共性问题，建立内部控制风险数据库和案例库，形成廉政风险防控和内控管理的“正面清单”和“负面清单”，为被审计单位“划红线、明底线、亮红灯”。
 - ✓ 建立部门业务咨询平台，借助大数据模型设置预警参数，及时提示教职员工规范执行财经纪律，引导其增强自我约束、自觉接受监督
 - ✓ 通过调查分析、穿透核查，查找共性问题的深层次原因，剖析管理漏洞，完善制度机制，促进审计监督机构的落实。



- 创新远程协同审计，提高审计时效性
 - ✓ 在身份确认方面，依托统一身份认证平台，建立覆盖审计全过程的远程协同机制。
 - ✓ 在审计组织实施方面，借助远程视频系统和在线办公平台实现审计组内部的实时协同；
 - ✓ 在现场核查方面，通过邮件传输财务账册、业务合同等资料，运用在线问卷、视频访谈、函证等非现场方式开展审计查证；
 - ✓ 在数据分析方面，依托内外网隔离的数据分析平台开展数据采集、审计抽样、专题分析等工作。

3.4 优化审计管理系统，推动流程再造



- 梳理优化审计业务流程，构建智能化审计管理平台
 - ✓ 对标《内部审计具体准则》《内部审计质量控制》等规范性文件要求，围绕审计工作的计划、实施、报告、整改、评价等环节，重新梳理优化审计业务流程和工作规程，为系统开发奠定基础。
 - ✓ 积极探索运用信息技术手段固化优化后的审计业务流程，促进形成闭环管理，进而实现内部审计工作的科学化、精细化管理。



- 探索智能审计辅助系统应用，赋能审计人员
 - ✓ 在风险评估方面，构建本机构审计知识图谱，梳理本机构内审业务领域的共性规律，研发智能审计分析模型，辅助审计人员快速、全面地发现审计线索。
 - ✓ 在审计作业方面，研发审计问题数据库和案例库，运用自然语言处理技术，实现对历史审计发现问题的分类管理。
 - ✓ 在审计报告方面，开发了智能辅助编审和自动纠错系统，自动对审计报告初稿的数据、文字错漏进行识别纠正。
 - ✓ 在审计整改方面，引入区块链技术，将审计发现问题、整改要求、整改结果上链存证，实现审计问题从发现到销号的全流程闭环管理。

3.5 加强审计队伍建设，提升专业化能力



- 加大信息化人才引进力度
 - ✓ 在现有编制内，适当提高审计队伍中通晓信息技术的人员比例。同时，探索与本机构信息化、网络安全等部门联合选拔人才，通过交叉任职方式补充审计人才。
 - ✓ 拓宽人才引进渠道。制定面向社会的审计人才引进计划，采取“绿色通道”“猎头招聘”等方式吸引信息技术专业毕业生、行业专家学者、注册会计师等多元化人才充实审计队伍。
 - ✓ 完善人才激励机制。在职称晋升、绩效考核、岗位晋级等方面向信息化人才倾斜。



- 深化审计人员信息化培训
 - ✓ 创新培训模式，通过专题讲座、经验交流、案例研讨等多样化的形式，帮助审计人员及时更新知识、开阔视野。鼓励和支持审计人员参加信息系统审计师等职业资格认证。
 - ✓ 拓展培训内容，重点围绕大数据思维、数据分析方法、信息系统审计、审计管理系统应用等方面，有针对性地开展实战化培训，提升学用转化能力。
 - ✓ 健全培训体系，制定分层分类的信息化培训计划，根据审计人员专业背景、岗位需求等，实施个性化培训项目。建立内部审计专家库，发挥骨干力量“传帮带”作用。



- 打造复合型内审队伍
 - ✓ 加强后备人才培养，面向本机构遴选综合素质好、信息化潜力大的年轻人才，纳入内审后备人才库，制定个性化培养计划和后备人才使用机制。
 - ✓ 大力选拔业务骨干，在本机构范围内选拔业务能力强、发展潜力大的复合型人才充实审计队伍。综合运用轮岗交流、专题培训、在职进修等方式，着力提升业务骨干信息化驾驭能力。同时，给骨干人才压担子，在创新实践中加速成长。
 - ✓ 优化知识结构。鼓励支持审计人员利用业余时间学习信息技术知识，参加学历（学位）教育。企业可以为其提供学费补助、项目资助等政策。

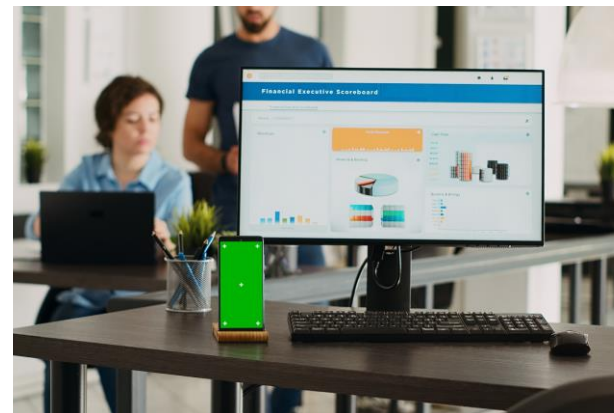
3.6 建立网络安全保障体系，筑牢安全防线



- 强化网络信息安全意识
 - ✓ 加强内审人员网络安全教育培训，将网络安全教育纳入内审人员培训体系，定期开展信息技术知识、网络攻防技术、数据保护等专题培训。
 - ✓ 广泛开展全员网络安全教育。充分利用内部信息网、微信公众号、官方APP等平台，以案说法，宣传网络安全知识，增强师生员工网络安全防范意识与防护技能。



- 构建多层次立体化网络安全防护体系
 - ✓ 企业要在全面梳理内部审计信息化系统架构、业务应用现状的基础上，遵循“全面规划、突出重点、因地制宜、综合防范”原则，从物理层、网络层、系统层、数据层、应用层等各个层面，构建纵深网络安全防线。
 - ✓ 高效灵活的安全监测与应急处置也是网络安全保障体系的关键环节。要建立内部审计网络安全监测预警平台，及时发现网络安全风险隐患，动态感知可疑行为事件。



- 健全安全管理制度，落实安全保密责任
 - ✓ 完善网络安全管理制度，制定出台内部审计信息化安全保密工作的管理办法、工作规范。
 - ✓ 强化网络安全责任落实，将网络安全工作纳入领导和分管领导的重要职责，纳入年度考核和干部考察内容。
 - ✓ 严格网络安全监督检查。制定年度网络安全工作要点，明确时间表，将网络安全检查纳入年度审计项目清单，与财务收支审计、经济责任审计等同步开展。



四

数字时代企业风险与内控 的演化特征



4.1 新时期内部控制的演变

(1) 新时期内部控制六大特征

自动化执行

A

通过系统自动执行控制措施，减少人工干预，从而显著提高效率和标准化水平，确保操作一致性。

实时监控

R

将传统的事后监督转变为实时监控甚至预测性控制，能够快速发现潜在风险并及时采取应对措施。

智能决策

I

借助人工智能和机器学习技术辅助风险评估与内控决策过程，提升决策科学性和准确性。

数据驱动

D

基于海量数据分析实现精准控制，使控制措施更具针对性和有效性，满足复杂环境需求。

嵌入式控制

E

将控制功能深度嵌入业务流程和系统中，形成“看不见的控制”，从而无缝融入日常运营。

自适应调整

S

控制系统能够根据外部环境变化自动调整控制强度和方式，增强灵活性和适应性。



(2) 数智化内控关键领域



数据治理控制

- 数据质量管理与控制是确保数据全生命周期的完整性、准确性和一致性的核心环节，同时通过数据权限与访问控制及隐私保护机制保障数据安全和合规使用。



技术与IT通用控制

- 系统开发与变更控制确保技术环境的稳定性，结合IT运维与安全控制、API与集成管理控制以及云服务管理控制，构建全方位的技术支撑体系以降低潜在风险。



智能算法控制

- 算法设计与验证控制关注智能化系统的可靠性，配合算法偏差监控和人工智能伦理控制，确保算法结果具备可解释性并符合道德规范。



业务流程控制再造

- 在数字化转型中，通过自动化流程控制点设计，确保职责分离在数字化流程中的有效实现，并结合端到端流程监控体系，及时监测和响应流程异常，提升整体流程效率与安全性。



数字化风险管理

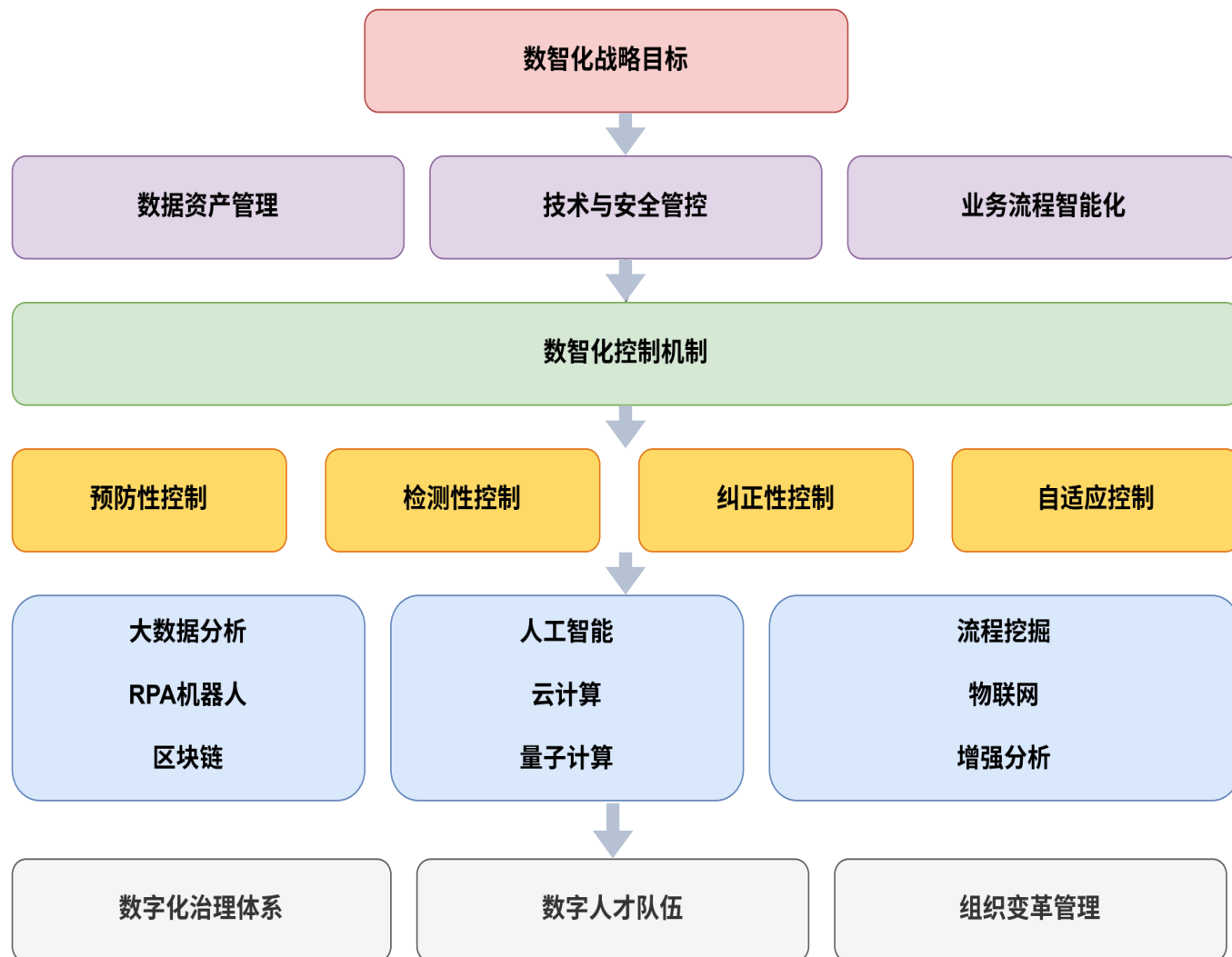
- 构建实时风险监测预警体系，利用数据分析驱动风险识别，制定智能化风险应对策略，同时评估新兴技术可能带来的潜在风险，保障企业稳健发展。



合规与监管应对

- 建立数字合规监控体系，借助自动化工具生成合规报告，应用监管科技提高响应效率，同时完善数字证据管理机制，确保组织在复杂监管环境中保持透明与合规。

(3) 数智化内控框架



1.需要识别新兴技术引入的**新风险**，如**网络安全风险、数据隐私与合规风险、算法伦理风险、AI模型风险**等。

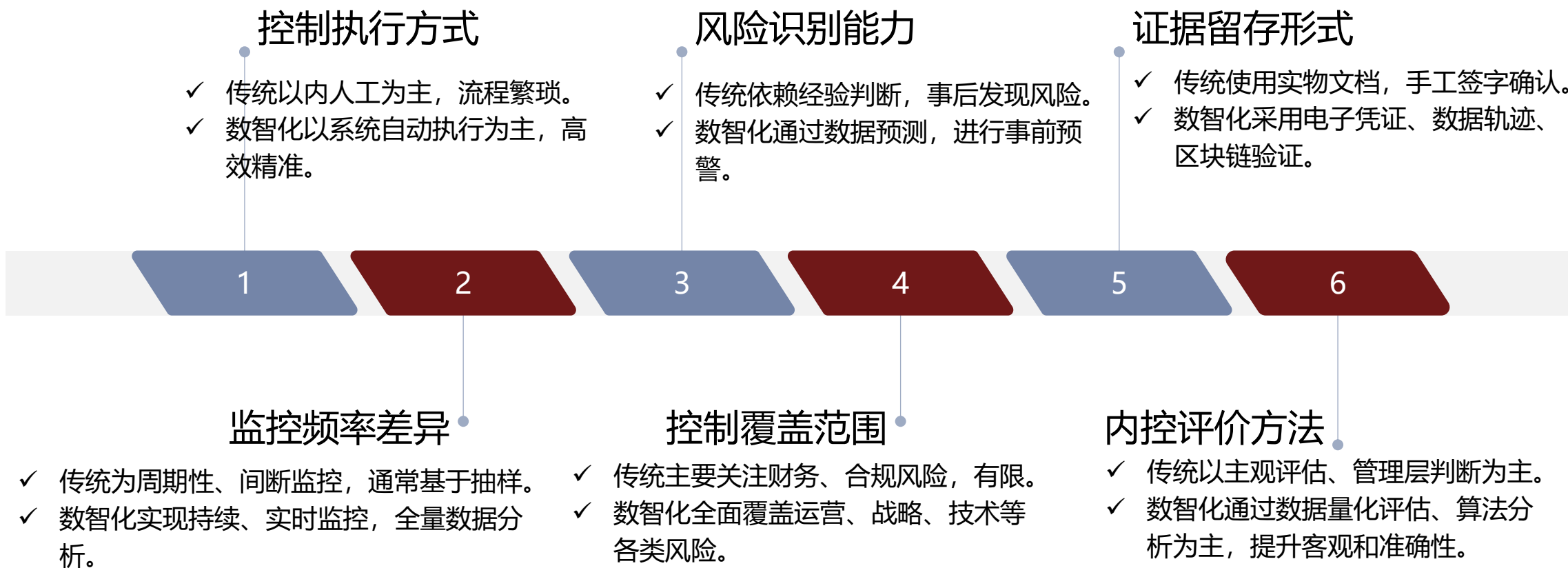
2.传统控制方法受限，除**自动化控制、异常检测控制**外，需引入数据驱动的**智能控制、分布式控制、模型预测控制、自适应控制、云控制**等新型控制。

3. 调整内部控制体系结构，立足组织数智化战略，建立**数字化内控管理平台或风险控制系统**，建立跨职能的风险与控制协作机制（如数字化风险管理委员会），并将新的内控流程嵌入到数字化业务流程中。

4. 培养**人员数据思维、IT知识和技能**，以便有效识别和测试数字化环境下的控制。

(4) 不同环境下的内部控制对比

传统内部控制VS数智化内部控制



案例：某大型制造企业采购-付款流程再造

4.2 新时期内部审计的演变

(1) 数据驱动和AI赋能的审计方法

核心理念与应用价值



全量数据分析

通过覆盖100%业务数据，摒弃传统抽样方式，发现隐藏模式和异常。

应用场景：财务舞弊检测、异常交易识别及合规性验证等



持续审计监控

将周期性审计转变为实时或近实时的持续监控，显著缩短风险发现与响应时间。

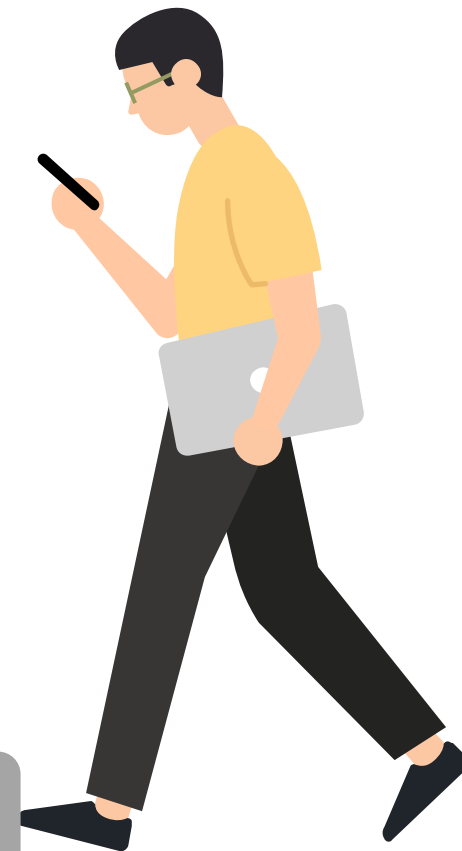
应用场景：关键控制持续监控、异常操作实时预警、KPI实时追踪等



预测性分析

借助AI高级分析技术预测潜在风险和问题，实现从事后检查向事前预防的转变。

应用场景：风险趋势预测、欺诈模式预警、控制失效预判等



(2) 数智化审计工具与技术

数据分析工具

- ✓ **审计分析软件**: ACL、IDEA、Arbutus等专业审计工具
- ✓ **高级分析平台**: Python、R、Power BI、Tableau等
- ✓ **流程挖掘技术**: Celonis、ProcessGold等
- ✓ **文本分析工具**: 自然语言处理技术分析非结构化数据

自动化与智能技术

- ✓ **RPA**: 审计数据收集与处理自动化
- ✓ **人工智能**: 机器学习模型识别异常模式
- ✓ **智能合约**: 区块链技术确保审计证据可靠性
- ✓ **认知技术**: 智能文档审阅与分析

AI驱动的高级分析: 将AI嵌入分析当中, 识别新的风险, 包括AI驱动的舞弊检测、预测分析、持续监控和审计、自动化审计测试等。

某企业数智化技术在审计流程中的应用

审计阶段	应用技术	价值提升
计划与风险评估	大数据分析、预测模型	风险识别准确率 ↑ 40%
执行与测试	RPA、流程挖掘	审计效率 ↑ 60%
证据收集与分析	AI、机器学习、认知技术	异常发现率 ↑ 75%
报告与沟通	数据可视化、BI工具	决策支持能力 ↑ 50%
跟踪与监控	持续审计系统、区块链	整改完成率 ↑ 45%

领先企业实践: 全球领先企业通过构建"审计技术平台", 集成多种工具与技术, 实现审计全流程数智化, 平均提升审计效率70%以上。

(3) 审计流程重构



动态审计计划

- ✓ 基于风险指标和数据分析实时调整审计重点和资源配置，取代静态年度计划。

智能工作底稿

- ✓ 电子化工作底稿与自动取证技术结合，确保审计证据完整性与可追溯性。

远程审计执行

- ✓ 通过系统接口和数据交换实现远程审计执行，减少现场工作量，提高覆盖面。

持续监控闭环

- ✓ 从周期性审计转变为持续监控模式，实现问题发现、整改和验证的闭环管理。

(4) 审计人才数智化转型

数智化时代下审计人才发展的全面策略

人才结构重塑

构建T型人才架构，引入跨界数据科学家和工程师，建立多层次审计人才梯队，从专业审计到数据专家全面发展。

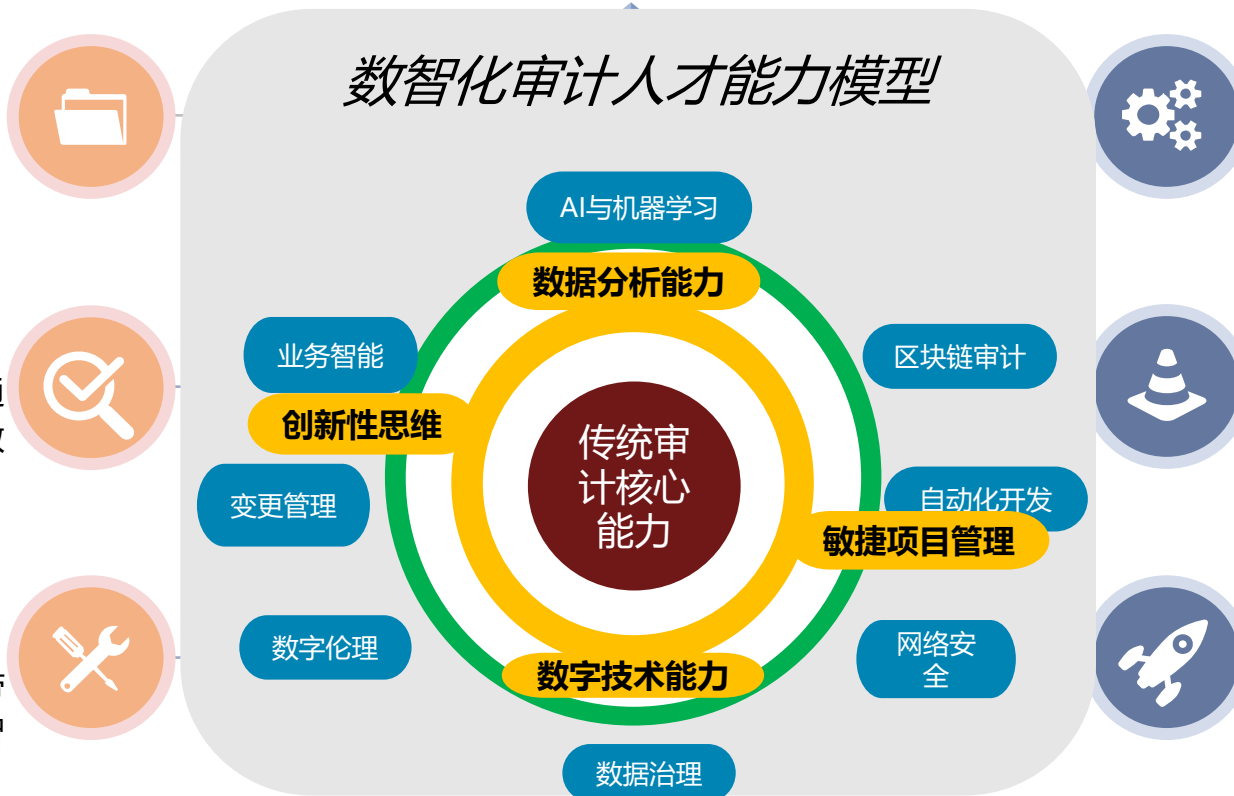
数字技能认证

将数字技能认证与专业发展结合，通过标准化认证体系提升审计人员的数字化能力，确保理论与实践相结合。

数字导师计划

实施数字导师计划，资深数字专家带教，帮助年轻审计人员快速掌握数智化技术，实现经验传承和技术升级。

数智化审计人才能力模型



联合培养项目

与科技公司、高校建立联合培养项目，整合多方资源，提供多样化学习机会，促进审计人员的综合能力提升。

创新实验室建设

建立审计创新实验室，探索新兴技术应用，推动审计方法创新，为数智化审计提供技术支持和实验环境。

敏捷团队协作

构建敏捷审计团队，实施跨职能协作模式，审计与IT深度融合，设立数据分析中心为传统审计提供支持，提高效率。

领先实践: 国际四大会计师事务所投入超过10亿美元用于审计技术和人才培养，30%的新招聘人员具有STEM（科学、技术、工程和数学）背景。

(5) 数智化审计实施路径与挑战

1.实施路径

起步阶段

- ✓ 内部数字化能力评估
- ✓ 基础数据收集自动化
- ✓ 审计工作流电子化
- ✓ 数据分析初步尝试

发展阶段

- ✓ 构建数据分析平台
- ✓ 流程挖掘与自动化
- ✓ 基于风险的动态审计
- ✓ 持续审计试点

成熟阶段

- ✓ AI驱动异常分析
- ✓ 预测性分析模型应用
- ✓ 全业务持续监控
- ✓ 智能化决策支持

创新阶段

- ✓ 自适应智能审计
- ✓ 区块链审计证据链
- ✓ 元宇宙审计体验
- ✓ 跨企业审计生态

数据质量与完整性

--多源数据不一致、不完整，影响分析结果可靠性

技能缺口

--传统审计人员缺乏数据分析、编程等技术能力

新技术新业务风险

--新技术潜在风险、新业务场景风险与审计责任界定等问题

数据治理先行

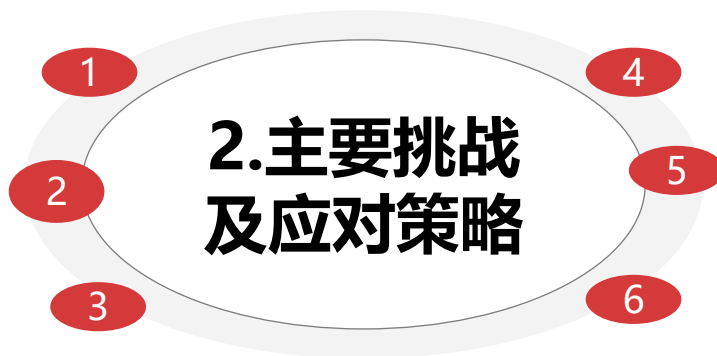
--参与企业数据治理，建立审计数据质量标准与验证机制

多维度人才培养

--组建混合团队，结合培训、招聘和外部合作多渠道提升能力

技术伦理框架

--建立AI审计伦理准则，确保算法透明性和可解释性



数智化审计未来展望：未来5年，全球领先企业审计自动化率将提高至80%以上，预测性审计成为主流，人工审计师角色将从执行者转变为判断者和决策者，新型审计价值将从风险发现转向业务洞察和战略支持。

[典型创新业务常见风险点及审计关注点示例](#)



五

企业数智化审计能力建设 实施方法



5.1 AI大模型的深入应用推进了审计数智化的进程

- 国内普遍重视AI在组织业务场景中具体应用，AI在降低开发门槛、有效利用知识、增强用户体验等方面展现了其关键能力，这些能力也可应用于组织的内部审计场景中，为内部审计业务管理与审计作业管理深度赋能。

• AI技术在组织的深入应用

AI+ 咨询客户服务类工作

AI+ 研究创作类工作

AI+ 软件编码类工作

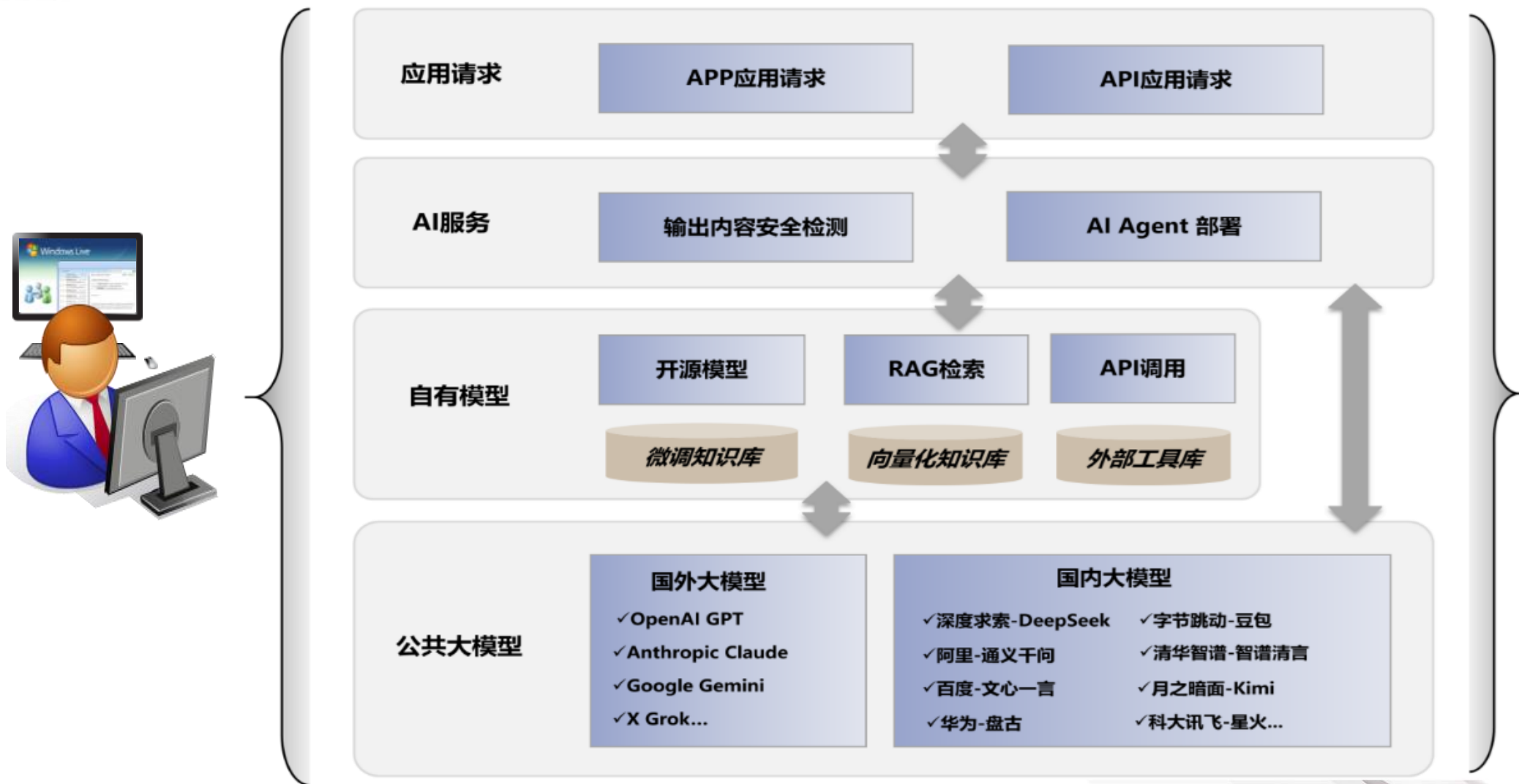
AI+ 自动化管理类工作

AI+ 安全保障类工作

• AI技术驱动了审计数智化的进程



5.2 强化AI应用部署来提升数智化审计能力





(1) 建议的终端AI应用软件



--专业搜索、专题研究、学习课件生成

豆包 / 夸克 / Fellou / Dia 等



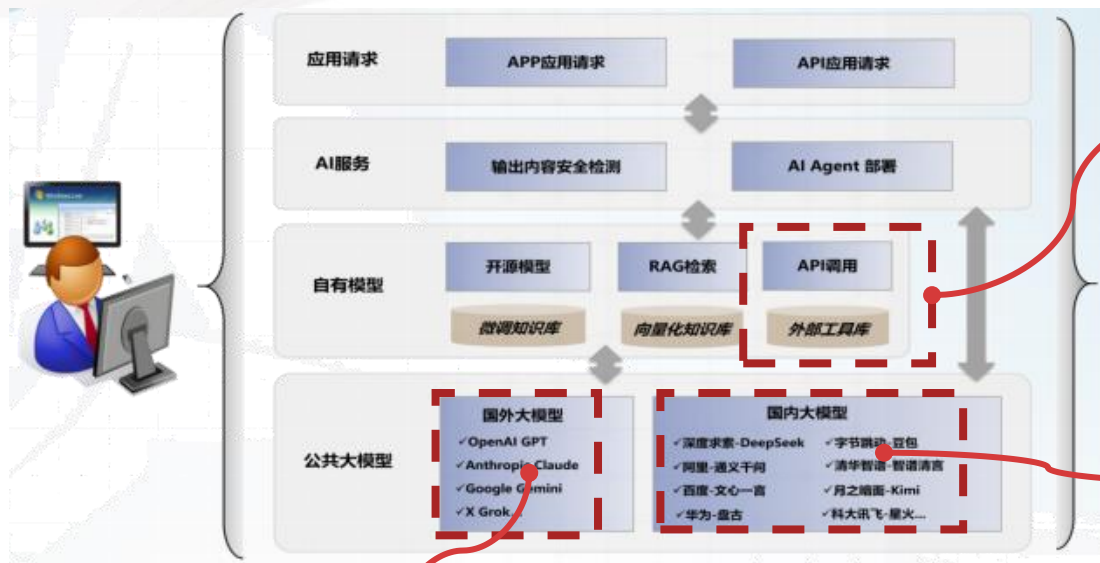
--AI辅助浏览、对话、写作、翻译、搜索、朗读

AI集成应用环境 Cherry Studio / Cursor / Cline

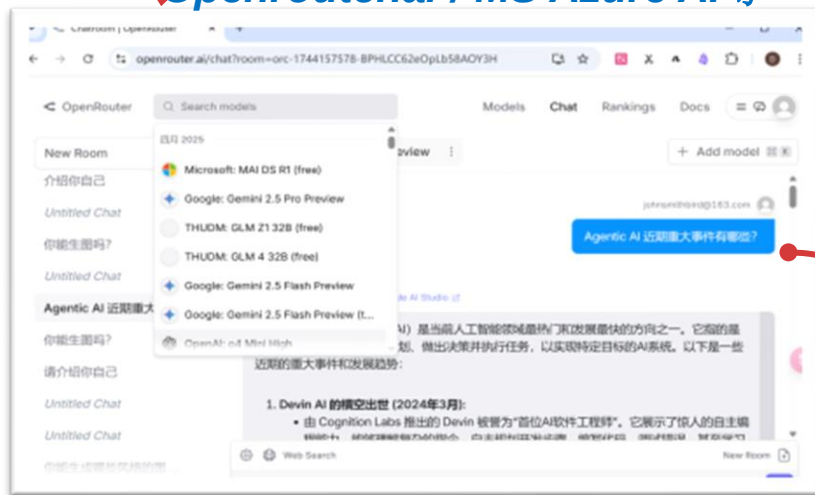


--接入多种LLM、通过MCP接入Agent、构建本地知识库

(2) 接入公共大模型和各类资源



Openrouter.ai / MS Azure AI等



AI
模型
聚合
平台

• 申请API，直接接入各类资源：

- ✓ 国家知识产权局专利检索系
- ✓ 人民法院诉讼资产网
- ✓ 中国人民银行征信中心
- ✓ 天眼查、企查查
- ✓ 招投标文件内容对比
- ✓ OCR自动识别和校验图像功能
- ✓ 统计分析工具
- ✓

• 申请API，直接接入国内大模型：

- ✓ 深度求索-DeepSeek
- ✓ 字节跳动-豆包
- ✓ 阿里-通义千问
- ✓ 清华智谱-智谱清言
- ✓ 百度-文心一言
- ✓ 月之暗面-Kimi
- ✓ 华为-盘古
- ✓ 科大讯飞-星火...

• 申请中转API，间接接入国外模型：

- ✓ 几乎能接入所有国外AI大模型，包括OpenAI、Claude、Gemini等；
- ✓ 无需管理多个API密钥和账户：只需一个OpenRouter账户和API密钥；
- ✓ 统一的计费：所有模型的费用都汇总在一张账单上；
- ✓ 轻松切换和比较模型：可以在代码中简单地更改模型名称，方便测试不同模型的效果和成本；
- ✓ 发现新模型：OpenRouter通常会快速跟进并上线新的热门模型。

(3) 部署开源大模型



常用开源AI大模型

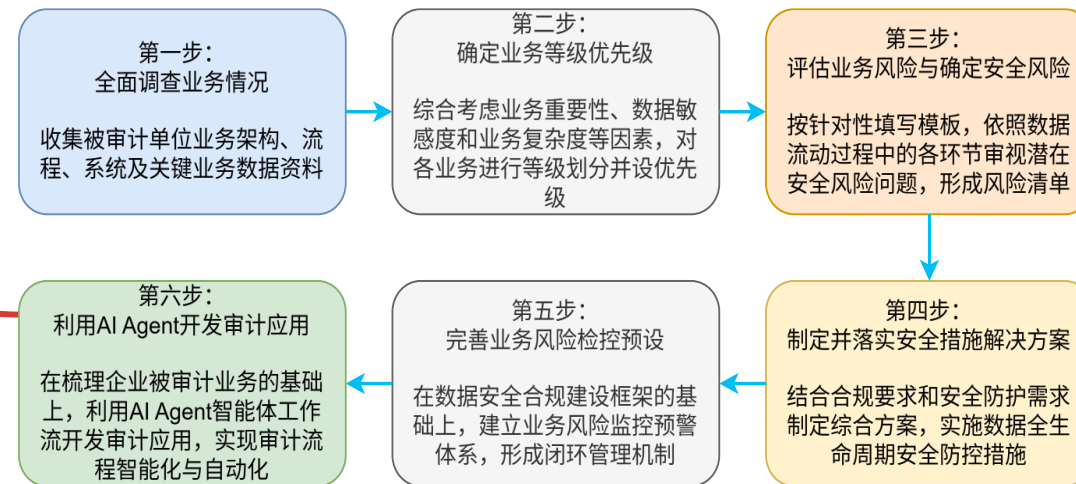
需求场景	推荐模型	核心优势
高精度推理	DeepSeek-R1, Llama 4	数学 / 代码能力强、行业知识库（金融 / 医疗 / 制造）
快速原型开发	GLM-4B, QwQ-32B	免费开源、支持长上下文（128k）、中文优化
企业级部署	GLM-Z1、华为盘古	私有化部署、联邦学习、成本优化
多模态交互	DiffSensei、阶跃星辰Step	图像 / 视频生成、跨模态检索
边缘端应用	Llama Nemotron-Nano、Mistral-7B	移动端适配、低功耗（<10W）、推理速度快

模型级别	技术架构特点	具体投入	适用场景	核心优势
R1-32B (轻量级)	架构：320亿参数，基于混合专家架构（MoE）	首年成本：20-30万元（含服务器）	企业内部知识库、智能客服等轻量级应用	低显存需求，支持国产硬件适配；响应延迟≤200ms，适合中小企业快速部署。部署时间：3-7天。
	硬件：4张NVIDIA A6000显卡（24GB显存）或昇腾910B国产芯片适配	三年投入：40-65万元（含三年运维）		
	优化：支持本地知识库集成与RAG技术优化推理效率	年带宽成本：12-25万元（10Gbps）		
R1-70B (中规模)	架构：700亿参数，动态稀疏化专家网络（Dynamic MoE）	首年成本：100-250万元	如文档分析、跨语言翻译等中等规模应用	支持高并发处理（>500用户）；国产芯片适配方案至少降低硬件成本30%。部署时间：10-15天
	硬件：8张NVIDIA H100 GPU或昇腾集群	三年投入：300-650万元（含三年运维）		
	优化：FP8混合精度训练，支持多模态任务并行处理	云服务租赁：按需付费（如天下数据H100x8机型） 年带宽成本：40-80万元（20Gbps）		
R1满血版 (高性能)	架构：6710亿参数，MoE+MLA双架构融合	首年成本：4200万-1亿元（含散热/电力改造）	如金融投研、医疗诊断等企业大规模应用	支持长文本分析与复杂推理。部署时间：30-60天
	硬件：320张NVIDIA H100集群或昇腾Atlas服务器	三年投入：1.6亿-3亿元（含三年运维）		
	优化：DualPipe流水线并行算法，支持128K上下文长度扩展	年带宽成本：100-150万元（40Gbps）		
V3蒸馏版 (边缘级)	架构：精简版MoE，参数压缩至1/10	首年成本：30-90万元	边缘计算、IoT设备	超低功耗（≤50W），适配国产芯片；支持离线运行，数据全链路加密。部署时间：<1天（预装镜像）
	硬件：昇腾910B单卡或边缘设备（如AI摄像头）	三年投入：80-200万元（含三年运维）		
	优化：INT8量化+动态路由，支持端云协同调度	推理延迟：≤50ms（端侧） 年带宽成本：8-15万元（5G专网）		
云端API服务	架构：基于DeepSeek-V3的弹性算力池	定价：0.5元/百万输入token（缓存命中）	高并发场景（如电商大促）	无需硬件投入，支持突发流量；有45天优惠期。部署时间：即时接入
	硬件：云端H100/A100集群	峰值成本：8元/百万输出token		
	优化：缓存命中率动态优化，支持按需扩缩容	阿里云估算：每月53万，包年520万		

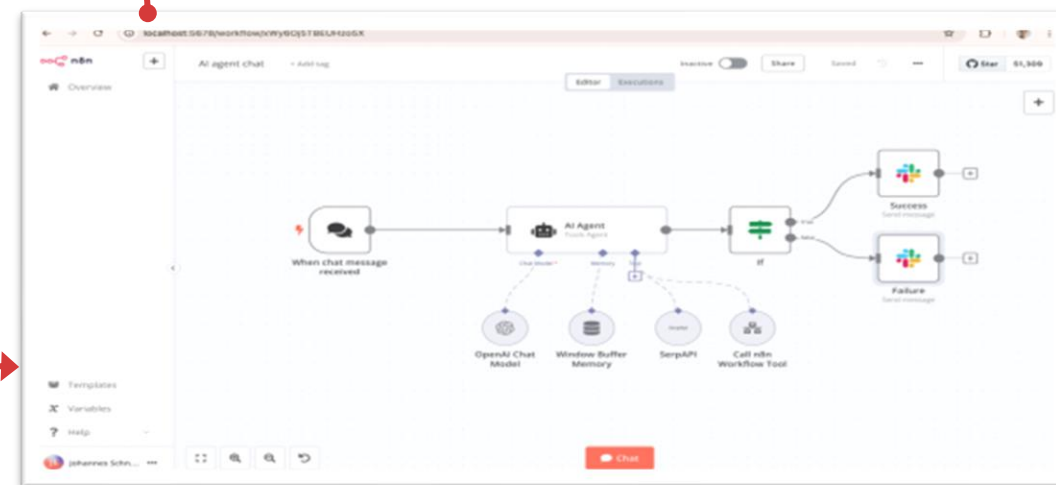


(4) 开发 workflow 引擎并接入应用系统

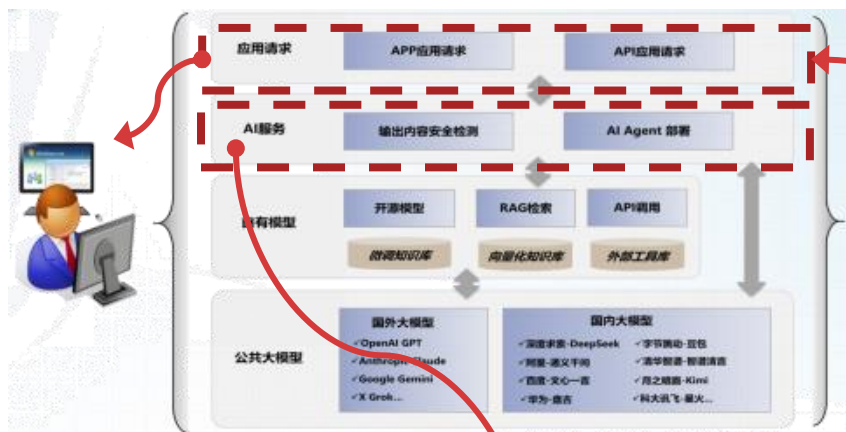
梳理业务场景, 利用 AI Agent 开发审计应用



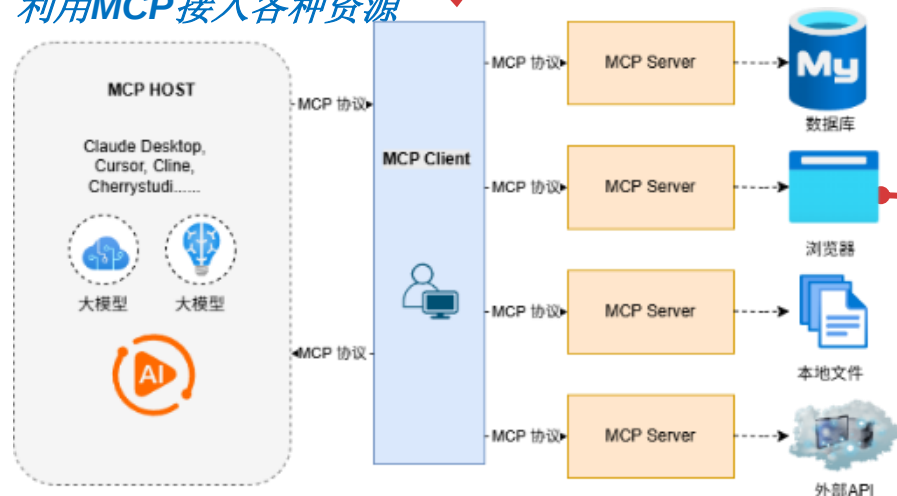
利用 Dify / RAGFlow / n8n 平台构建 workflow Agent



用户使用 AI 应用



利用 MCP 接入各种资源



5.4 AI 技术在内部审计中的主要应用场景

- AI 技术在内部审计中的应用日益广泛，其作用是提升审计的效率、精准性和覆盖面。以下从多个角度详细分析 AI 技术在内部审计中的应用场景。

(1) 数据分析与异常检测

- 大数据分析：**AI 能快速处理和分析海量的结构化与非结构化数据，识别数据中的模式、趋势和异常。

- 实时分析交易数据,发现异常模式
- 处理非结构化数据如邮件、合同等文本
- 整合多源数据进行综合分析

- 智能异常检测：**

- 通过机器学习算法识别可疑交易模式
- 利用深度学习模型检测复杂欺诈行为
- 建立动态阈值,提高检测准确性

- 预测分析：**

- 基于历史数据建立预测模型
- 实时更新风险预警指标
- 进行情景模拟和压力测试



(2) 风险评估与预警



• 智能风险识别：

- 多维度风险因素分析
- 建立动态风险评分模型
- 关联分析发现潜在风险

• 风险预警：

- 实时监控关键风险指标
- 自动触发风险预警
- 智能建议风险应对措施

(3) 审计作业自动化



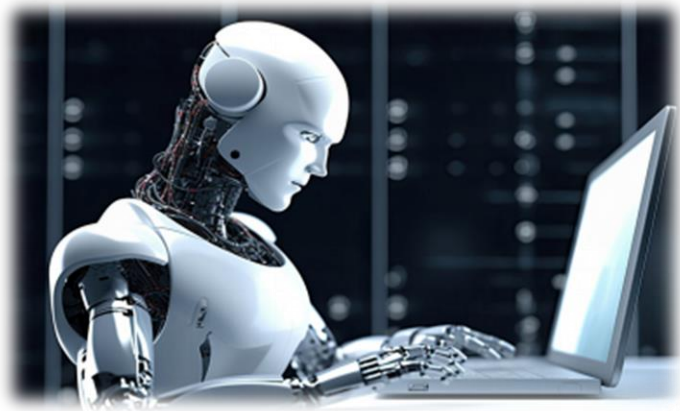
• 智能流程自动化：

- 将RPA与AI结合实现端到端自动化
- 智能文档处理和数据提取
- 自动化测试和验证

• 生成式AI应用：

- 自动生成审计报告和工作底稿
- 智能问答辅助审计判断
- 自动总结和分析审计发现

(4) 文本分析与自然语言处理 (NLP)



• 高级文本分析：

- 利用大语言模型分析非结构化文本
- 智能合同审查和风险识别
- 多语言文档自动处理

• 合规审计增强：

- 自动追踪法规更新
- 智能识别合规缺陷
- 生成合规报告建议

(5) 实时监控与持续审计



• 智能实时监控：

- 全流程业务活动监控
- 多维度异常行为检测
- 自动化干预措施

• 持续审计体系：

- 构建持续审计模型
- 动态更新控制测试
- 自动生成审计证据



DISE 数智实审

谢谢观看!



数字风险赋能中心