罗建中工作室 2024 年度成果汇编

北京领域知识工程设计院

罗建中工作室

企明星现代智能服务创新研究中心

2025 年 2 月

编者团队

总 编 辑：罗建中

责任编辑：李智 张锟 陈雪迎

团队成员：闫玉婷 张蕊 姬晔

目 录

罗建中工作室基本情况介绍 1
工作室 2024 年度部分成果展示 2
学术创新——领域知识工程学丛篇 3
领域知识工程数控平台总体介绍 5
领域知识工程初始化条件与 FI 运营 15
领域知识工程产品设计规范 30
FI 网络化营销与现有网络化营销的区别 36
FI 网络化营销的引流及实例 40
网络化营销与 FI 的功能实现 53
设计院的网络化营销 76
领域知识工程初始化条件 143
产业创新——未来智能服务业篇 149
北京领域知识工程设计院有限公司发展思路 150
产业创新——数字政府篇 158
地方政府锻铸灯塔项目的投融资策略创新 159
专项债项目的底层逻辑 165
专项债十八库 171
地方政府投融资的基本形势和重大策略 174
专项债项目的全生命周期管理 208
公平竞争审查智能服务平台 217
罗老师讲公平竞争审查产品 223
罗老师关于经营主体监测的指导 230
智慧海关与业务要素数字化底账 234
中小企业服务平台构思 241
产业创新——数字产业篇 246
产业升级——从 ICT 跃迁到 FI 247
产业升级：从 ICT 跃迁到 Fl 269
南繁硅谷顶层构想 285
产业创新——智慧城市篇 290
关于镇江大数据管理局推动新质生产力灯塔项目的工作思路 291
新质生产力的灯塔项目 295
附件 1：专项债文献编目表 301

罗建中工作室基本情况介绍

罗建中工作室（以下简称“工作室”）是由罗建中老师主导的公益性和开放化的学术创新与产业创新的学人团体，学术创新主要是领域知识工程学这门新兴学科的创建研究，产业创新主要是未来智能服务业这门未来新兴产业的创建研究。工作室成员来自政府、企业、高校、事业单位等。

工作室具有公益性和开放化的特点，公益性体现在与合作单位共同建立的学人团体所形成的成果无偿向社会公开，开放化表现在工作室成员虽然分散来自各合作单位，但共同属于工作室的学生和研究员，与罗老师构成师生关系。

目前，工作室的合作伙伴包括北京拓普丰联信息科技股份有限公司（以下简称北京拓普）、中电科大数据研究院有限公司、太极计算机股份有限公司、北京华胜天成科技股份有限公司、深圳永达电子信息股份有限公司等。同时，工作室期待与有识之士结缘结伴，共同基于领域知识工程学的方法论和未来智能服务业的基因设计，积极探索、持续沉淀、不断分享，逐渐成为政府、产业、社会数字化转型的主力军，最大化地实现实体创新和数字倍增，共同成长、助力共赢！



2024 年，工作室与各合作伙伴开展深度合作，基于领域知识工程学的共识和追求，开展学习、研讨、交流活动，专注于探索研究政府、产业和社会的实体创新、数字倍增的数字化转型规律，着眼信息社会发展、网络空间安全和国家治理的宏大背景，着力于数字政府、数字产业、数字社会的产品化、工程化研究与设计，由此梳理形成了《罗建中工作室 2024 年度成果汇编》（以下简称“成果汇编”），现将全年成果向社会各界开放共享。

工作室 2024 年度部分成果展示

在罗建中老师的主导下，工作室相关成员参与并交付了一系列成果，包括领域知识工程学（Domain Knowledge Engineering，简称 DKE）的学术创新和未来智能服务业（Future Intelligence，简称 FI）的产业创新两方面。在学术创新成果方面，专注于具有本体论、认识论、方法论相统一特点的原创专著的撰写，涉及领域知识工程学丛书等。在产业创新成果方面，聚焦于全行业全领域实体创新、数字倍增的解决方案的设计，这种产业创新是 IT 行业深度转型升级为 FI 的创新，是国家数字化转型供给侧的创新，涉及数字政府、数字产业、数字社会、智慧城市、数字乡村等。

这一年，工作室相关成员产出的成果共计 24 项。其中，在学术创新——领域知识工程学丛书篇中，包括《领域知识工程数控平台》专著、《领域知识工程初始化条件》专著和《未来智能服务网络化营销》专著的一系列重要成果；在产业创新——未来智能服务业篇中，包括《北京领域知识工程设计院有限公司发展思路》PPT；在产业创新——数字政府篇中，包括《地方政府锻铸灯塔项目的投融资策略创新》大纲、《专项债项目的底层逻辑》文稿、《专项债十八库》主题专刊、《地方政府投融资的基本形势和重大策略》文稿、《专项债项目的全生命周期管理》文稿、《公平竞争审查智能服务平台》大纲、《罗老师讲公平竞争审查产品》文稿、《罗老师关于经营主体监测的指导》文稿、《智慧海关与业务要素数字化底账》PPT 和《中小企业服务平台构思》PPT 等；在产业创新——数字产业篇中，包括《产业升级——从 ICT 跃迁到 FI》文稿、《产业升级：从 ICT 跃迁到 FI》PPT 和《南繁硅谷顶层构想》PPT；在产业创新——智慧城市篇中，包括《关于镇江大数据管理局推动新质生产力灯塔项目的工作思路》文稿和《新质生产力的灯塔项目》PPT。后续，成果汇编中的各类成果会不断完善更新。

学术创新——领域知识工程学丛篇
（8 个）

2023 年，工作室围绕领域知识工程学的学术创新初步规划了领域知识工程学丛书书目，丛书的结构是开放化的，由三部分组成。第一部分是基础原理部分，包括《领域知识工程学（第二版）》和《未来智能服务业（第一版）》两本专著，分别是领域知识工程学的学术原理和未来智能服务业的产业化应用原理。第二部分是领域应用的框架性、工程化研究，是把两个基本原理走向产品化、个别化应用的中间过渡性逻辑框架研究型专著，如《政府数字化转型创新工程》《国家数字化转型第一性原理》《信息社会：数据要素导论》《领域知识工程数控平台》《领域知识工程初始化条件》《未来智能服务网络化营销》《产教融合创新工程》等。第三部分是实例化、产品性的专著，一本专著就是一个领域普适产品，就是一个领域的基础原理应用实例。如数字政府范畴的《党政机关领导决策信息智能生产》专著等，数字产业和数字乡村范畴的单一农产品的产业互联网平台专著（《砀山梨产业互联网平台》《安徽茶产业互联网平台》《石柱辣椒产业互联网平台》等），随着研究的深入还会不断扩充。由于该部分的专著本身就是一个产品的设计和开发方案，所以此类专著在完成相应产品开发后才会发布出版。

在此规划基础上，2024 年工作室完成了部分丛书书目的详细提纲设计、重要概念定义，以及概念关系的描述。针对基本原理研究中的《领域知识工程数控平台》，完成了总体介绍等部分重要概念及相互之间关系的详细阐述。针对基本原理研究和设计规范中的《领域知识工程初始化条件》，完成了包括 DKE 初始化条件与 FI 运营、DKE 产品设计规范等，全书已成稿。同时，制作了用于演示和交流的 PPT 版本。针对基本原理研究和实现路径中的《未来智能服务网络化营销》，工作室完成了 FI 网络化营销与现有网络化营销的区别、引流及实例、功能实现、设计院的网络化营销等重要概念的表达。现成果汇编对这三本专著的这些内容进行简要展示，希望与各位一起交流探讨，完整内容将在专著出版后予以发布，敬请期待。

领域知识工程数控平台总体介绍

一、总述

“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”。新质生产力的“新”主要包括三个维度：一是新劳动者。不同于传统以简单重复劳动为主的普通技术工人、工程师，参与新质生产力的劳动者必须是能够充分利用现代信息技术、具有领域知识工程能力的新型人才——领域知识工程师，有能力在政府、产业、社会三大范畴中从事社会体系自动化控制系统的设计、开发和运营。二是新劳动对象。既包括新型生产要素——数据要素，还包括新生产要素生成或构成的新的产品。数据要素全等于信息资源，全等于社会底图上任务范式演化的事实信息和知识信息。首先数据作为单一要素所承载的信息直接满足人的某种特定需求，这段数据直接作为一种具备使用价值的商品（载体），是后续商品形态之一。或者数据作为生产要素，是另一个最终商品必要生成条件，作为数据前序商品，且数据后续商品往往由多要素共同构成或生成，载体形态包括数据、物理、信息系统等。三是新劳动工具。如各类信息系统、人工智能、自动化制造设备等。数字型劳动对象具备可加工、易储存、智能化、协同性等特征，能够快捷高效地为劳动者所掌握使用，起到了优化提高劳动对象加工过程、效率和质量的作用，劳动对象的迭代升级推进现实生产力的提升。领域知识工程数控平台（DKE 数控平台），简称“DKE 数控平台”，是与领域知识工程学理论体系、知识工程产品全生命周期一脉相承又深度融合的数字化和智能化形态，就是新的劳动工具。新的劳动者使用新生产工具（信息软件）对新劳动对象（数据及其生产或构成的产品）进行加工，产出新品种高品质优服务好价格名品牌的产品，这就是新质生产力。对实现国家数字化转型的未来智能服务业来说，新的劳动者（领域知识工程师）使用新生产工具（DKE 数控平台）对新劳动对象（数据要素，也就是信息资源）进行加工，即新质生产力。加工的结果，就是全行业、全领域、全层级、全区域的数字化转型需求侧主体的头部解决方案[1]、场景化领域普适应用软件产

[1] 科学完整的数字化转型解决方案，是实体创新、数字倍增的一系列头部、颈部、腰部和底部解决方案构成的。头部解决方案是基于特定任务的角色行为场景自动化的解决方案，是领导、办公室与部门的监测对策多周期闭环的解决方案，是实体业务方案的制定与实施、项目确立与推进的自动化解决方案。颈部解决方案是软件集成类解决方案和局部行为的解决方案。腰部解决方案涉及基础软件类解决方案和中间件类解决方案。底部解决方案涉及硬件类解决方案和通信类解决方案。目前 ICT 行业的通病就是只有颈部及以下

品、用户个性化适配规则。而领域普适产品矩阵@用户个性化适配规则即产生任意单体用户定制化系统，这就是未来智能服务业 to O for C 的服务模式。

DKE 数控平台是利用领域知识工程学实现信息时代的社会自动化控制工程（实体创新数字倍增的数字化转型工程）的装备。这个时候领域知识工程学的数字化应用形态就是未来智能服务业。DKE 数控平台是把领域知识工程学这本书变成领域知识工程自动化开发系统，或者说领域知识工程产品的设计、开发的信息系统。实现领域知识工程学的系统结构和系统过程。**工程化是领域知识工程的一个基本特点**，这包含两层含义，一是领域知识工程产品的结果形态是工程化的，二是领域知识工程产品的生产过程，包括生产工具也是工程化的。而工程化的本质特征就是结构化、流程化、标准化，最终实现自动化。领域知识工程产品的生产过程，包括工程的创意想定、产品定义、设计开发等主要环节，这些环节的每一个步骤也都是按照结构化和标准化的方式开展的，这个过程所利用的各种生产资料（规范化资料和自动化资料）包括设计开发工具、基础信息资源和信息构件，以及使用这些生产资料的领域知识工程师主体的素质结构、基础能力和作业规范，都具有工程化特点。领域知识工程和 FI 运营的系统性、工程化特点，以及时代变革、技术迭代、行业发展、市场竞争、用户倒逼等背景因素，都决定了基于两个初始化条件的领域知识工程产品产出过程和 FI 运营过程数字化转型的必然性。同时以 Chat-GPT 等大模型为代表的人工智能技术的突飞猛进，也为这种以知识化为显著特征的高阶自动化提供了可能。将定义好的预置信息构件基于一系列共性特征的规范化搭建过程信息和结果信息进行数据化后，在 DKE 数控平台上输入、处理（最主要的是利用领域知识工程学这一策略性知识对信息的内容进行形式化的处理）和输出，相当于把自然人的领域知识工程师的主体、行为、客体等要素适度自动化，领域知识工程产品、数字化转型 FI 产品的产出效率和效能会指数级倍增，大大加快人类经济社会迈向更生成式、高阶段自动化的进程。

二、平台定位

DKE 数控平台是把领域知识工程师做领域知识工程的结构化产品的系统过程用软件来实现**适度自动化**。DKE 数控平台就是未来智能服务业的一种装置、

方案，没有头部方案。

一种设备、一套生产线，生产线就包含了设计、开发、交付、运营的全流程。DKE 数控平台并不是全部替代人，而是将人从事领域知识工程的某些肢体行为、感官行为和思维行为用软件来适度自动化，这些软件包括已经发布的各种软件工具和大模型集群。自动化最核心的问题，也是各类软件、应用系统最核心的问题都是只实现人类各种行为的流程区间自动化，远远没有实现流程环节的信息的 IPO 的自动化，即使是大模型，人工智能技术也只做了一部分人类行为流程环节上的信息的 IPO。信息技术、软件技术发展到今天，远远不能够实现自然人和社会组织人的一切行为自动化。信息技术对人类的自然人和社会人相统一的行为只能适度自动化。

适用交互化理念中的人人交互，人机交互和机机交互。DKE 数控平台不仅仅局限在人机交互层面上，例如大屏幕、PC 屏、手机屏，提供简单的查询和查看服务。也实现了计算机与计算机，也就是程序与程序、系统与系统的交互，通过一系列预置好的算法规则和元件库、指令库的引用和调用，在规定好特定的信息原材料（input）、操作流程和规则（process），以及基本交付件（output）的前提下，将工程化的（流程化和标准化处理的）领域知识工程过程进行自动化控制。当然，在社会控制系统中，计算机和机电系统交互相对较少，DKE 数控平台暂不涉及。而人人交互即人和人要直接交流，直接交互，利用各种即时通信的技术，甚至是元宇宙技术，依托各种应用软件（如微信、腾讯会议）实现人与人的当面交互。

DKE 数控平台是封闭和开放的统一。既有本地封闭架构，也有网络空间的开放架构，在 “领域知识工程”这一任务过程的限定下，首先要对这一系统过程所需的既有的各种组件、构件、模块、工具（合称 DKE-kit）和大模型集群进行集成，另外还要对应有的系统功能进行设计开发。既有的和应有的通过互联互通互操作的方式关联起来变成一体化的数字、网络空间，网络中的成员间用特定的传输介质互连，各种设备形成一种复杂的网络拓扑关系布局，构成网络的连接、排列方式既可以是物理的即真实的，也可以是逻辑的即虚拟的。从事领域知识工程的任何一个主体，只要有自身的适度自动化和适用交互化需求，相应的 DKE-kit 和大模型就能够完成各种数据调用、功能适配，当然一定是在适当的范围以内的，即特定的领域知识工程任务范围内。这同样体现了 FI 理念中的适当一体化思想。

总而言之，DKE 数控平台既是一个工具性装备，同时又是任意一个场景化的应用软件系统的生产母版、母机[2]。当 DKE 数控平台设计开发部署完毕，可以用它分蘖出任意的应用系统。DKE 数控平台是任何应用信息系统，任何监测对策多周期闭环的数字化、软件化、网络化的任何一个应用系统的母系统。

三、DKE 数控平台与自然人的关系

DKE 数控平台对自然人领域知识工程师的辅助作用主要体现在领域知识工程产品的生产效率上的倍增。首先，DKE 数控平台可以提高 FI 运营各个环节的生产效率。一是 FI 运营环节上任何一个环节的 IPO 定义成了标准，自然人知识工程师不需要去熟知和记忆复杂的成果规范、工艺流程，只需在平台已经预置好的后台逻辑和前端页面指引下就能产出符合标准规范的 FI 运营成果和 DKE 产出物，提高了效率。二是自然人知识工程师的某些行为（生产八方法、工艺流程）适度自动化了，比如形式化搜集工艺在训练好的大模型加持下，可以在简单几个产品定义词、提示词的约束下，通过智能爬虫的自动配置和运行，自动获取符合十八库形式要求和特定领域库内容要求，甚至特定产品子库内容要求的预置信息资源。省去了自然人知识工程师人工的搜集、采集、分类、保存的繁杂过程，大大提高了领域知识工程产品的产出效率。领域知识工程师在该平台上运用领域知识工程学方法论，通过其提供的一系列软件、数据和知识服务，围绕特定任务的问题和目标，从知识的外部特征去识别、标注、集成和利用各行业知识、行业内各领域知识、层级知识、区域知识、以及贯穿其中的各学科专业知识，能够标准化、规范化、高效化产出领域知识工程产品数字化整体转型的解决方案。其次，DKE 数控平台可以加快行业升级。数控平台将 FI 运营项和 DKE 作业环层层细分，每个细分环节都对应着相应的工作任务和交付成果，这种成果即是各传统 ICT 企业所缺乏的头部解决方案，它们既缺乏高价值的成果和方案，也缺乏方法和能力，以及能力承载者——领域知识工程师。此外，该平台可通过与其他未来智能服务平台、领域知识工程师教育培训平台的互联互通，营造出服务于数字化转型的供给和需求两侧的未来智能服务业生态，两侧用户都可以从平台矩阵上发现自己客观真实系统的数字化转型需求，并借助 DKE 数控平台获得基于任务、

[2] 这里将工业生产中的“工业母机”概念加以延申。制造机器和产品的机器，就是**工业母机**，又称机床，是构成现代工业的“心脏”。同样的，在数字化转型产业中，DKE 数控平台就是任何应用系统的生产母机。

聚焦方案、多周期行为闭环的丰富的数字化转型产品。这一系列的方法创新、能力创新、工具创新、人才创新改变了数字化转型的产业业态，推动了 FI 产业发展。

当然，DKE 数控平台对领域知识工程学和未来智能服务业的产学研的各个方面都有提升作用。在**教育教学方面**，DKE 数控平台为培养成熟的领域知识工程师提供基础支撑，其一是有助于固化其结构化的工程能力和工程化（流程化、规范化）的行为习惯，其二是 DKE 数控平台通过适当一体化机制能够跟专门培养领域知识工程师的培训考核平台、实训平台、PBL 教学平台等互联互通，使领域知识工程师在具备基础工程能力之后便能参与到 DKE 产品的结构化、流程化、标准化作业环和工艺流程之中，实战训练、实战测验，积累项目实战经验。可以说，DKE 数控平台让领域知识工程师的培养摆脱了传统高等教育和职业教育结果应知职业知识和应会职业能力严重不足的弊端，将学生“未来在职所需”与“当下在校所学”强耦合。在**科学研究**方面，DKE 数控平台为领域知识工程学各方面的创新提供环境保障。首先，领域知识工程师在设计解决问题的方案时，是根据既有的知识去制定一个解决问题的现象、根源、症结的方案，大多数情况下此方案属于程序性知识（以描述性知识为原理）。因此，在制定方案的过程中，如果既有的程序性知识非常充足，则可以借助 DKE 数控平台进行解决方案的设计创新，如果既有的程序性知识不足以支撑方案的设计，就需要进行程序性知识的创新研究，此时的研究主体多存在于企业或科研院所中的专业型硕士研究生，是专业型硕士研究生的选题方向，且此研究过程需要以描述性知识（学科专业知识）为支撑，若描述性知识较为充分，则可利用既有的描述性知识去研究程序性知识，得出新的程序性知识，最终用于设计出解决问题的现象、根源和症结的解决方案。若描述性知识也不足以支撑程序性知识的创新研究，则需要进行描述性知识的创新，即学科专业知识体系的创新，此时创新研究的主体则主要转移到了高校和科研院所，演化为培养博士和学术型硕士研究生的选题方向。因此，DKE 数控平台在科学研究方面可以促进解决问题的现象、根源、症结的方案研究，也可以促进支撑该方案的程序性知识的创新研究，还可以促进支撑该程序性知识创新的描述性知识研究，而这一切的根源来自于现实的问题要解决。因此，DKE 数控平台是围绕重大任务、重大问题和重大目标来实现“解决问题的方案”的获得的知

识创新，这也是领域知识工程学作为策略性知识最大的一个特点。此外，将工程实战经验成果进行转化能够促进《领域知识工程学》的版本迭代升级，实现领域知识工程学的理论创新。

简而言之，DKE 数控平台是未来智能服务业运营全生命周期的自动化平台，是领域知识工程师全部生产过程（DKE 作业环和生产工艺流程）的操作平台，是培养具有高职业成熟度领域知识工程师的摇篮，是领域知识工程学生产实践和理论创新的重要场地，是产学研三位一体、深度融合的重要载体。

四、DKE 数控平台与数字人的关系

DKE 数控平台在某种意义上也是领域知识工程学和大模型集群相结合的产物。当前以现代人工智能技术为核心的新一代信息技术形成的大模型拥有强大的算力能力、海量的数据资源、丰富的知识储备，在未来会下沉为信息社会真正的基础设施。但缺少策略性知识的制导，导致当前大模型所提供的信息是一种泛知识，即不是基于任务产出的解决问题实现目标的解决方案，这种泛知识的产出成果并不能真正解决用户的真正需求，造成了数据资源和算力资源投入产出的低下，是对人类劳动生产力的一种巨大浪费。为了把海量的数据、巨大的算力和已经聚集起来的知识量发挥更大的效用，产生更多高效有用的知识产品，就需要将当前人工智能大模型和领域知识工程学这一策略性知识在 DKE 数控平台上相结合，形成兼具形式处理和内容的结构化处理两种属性的数字化系统。由此可以高效产出基于用户任务的真正符合高价值需求的数字化转型产品。同时，可以对大模型进行再训练，使大模型能够越来越行业化、领域化，通用大模型分化出的垂直模型，更具有商业价值的场景化实现能力，最终成为“数字人”的领域知识工程师，实现产品生产效率的数字倍增。

需要强调的是，当前的人工智能技术只能对人的生物本能行为，只能对信息的形式进行自动化处理，而引入领域知识工程学这一策略性知识后，可以实现对信息的内容而不只是形式进行处理，这种对信息的内容进行形式化处理的技术就是未来智能技术。领域知识工程学中对信息内容的形式化处理的结构主要是三个维度社会底图、任务范式和信息表达（事实信息和知识信息）。将底图和任务范式向下分级分类后，经济社会客观存在的事实信息（事实）可以覆盖全部底图和

全部任务范式。同理，人对客观存在的内在属性和演化规律的认知和判断（知识）也覆盖全部的底图和全部的任务范式。对于任何一个信息实体，将信息实体的内容形式化后，把形式化属性的信息内容和信息的形式相耦合，基于任务范式的模式进行处理，就实现了对信息实体内容的处理。因此，未来智能的处理过程就是人类经济社会系统结构的静态结构和动态过程。也就是说，未来智能是处理信息内容的，而处理信息内容是把内容进行形式化处理，即将内容的形式化细分后，实现信息的内容本体结构和信息的形式本体结构进行耦合与纠缠，从而完成了信息本体、信息实体和物理实体之间的耦合纠缠。

五、开发动力

首先，国家数字化转型建设是全行业、全领域、全层级、全区域的实体业务（OT）和信息技术（ICT）相耦合的过程。但是目前数字化转型产品的供需两侧却存在着明显的供需不对等现象。数字化转型需求侧主体需要的是真正能够解决问题、实现目标、完成任务的，围绕主体/组织机构监测对策多周期闭环、感知认知控制闭环、制定和实施解决方案闭环的高价值应用软件以及能够有效支撑应用系统的数据体系和知识体系。这种科学完整的数字化解决方案，是实体创新、数字倍增的一系列头部、颈部、腰部和底部解决方案构成的。目前 ICT 行业的通病就是只有颈部及以下方案，没有头部方案。要想真正顺应国家数字化转型潮流，扎根高价值区间，持续输出价值，只能从 ICT（信息技术服务）跃迁到 FI（未来智能服务）。DKE 数控平台作为数字化和智能化平台，能够为国家的数字化转型提供基础装备，数字化转型供需两侧深层次高价值的需求为 DKE 数控平台的诞生创造了条件。国家数字化转型的共性是，各类主体的特定行为以数字技术的方式实现实体政府、实体产业、实体社会的自动化和协同化，实现国家治理和经济社会发展的自动化和网络化。因此，数字化转型带来了巨大的市场需求，经济社会全行业各领域的各类主体都需要进行数字化转型。在建设数字产业、数字社会和数字政府的过程中，市场供需两侧的主体都需要进行策略创新，领域知识工程学作为策略性知识，可以从外部标记人类经济社会的静态结构和动态过程，能够为市场供需两侧提供高价值的服务和产品。此外，如前文所述，领域知识工程学能够对信息的内容基于任务进行结构化处理，这种对信息内容的任务化和形

式化处理也是当前数字化转型供需两侧的共同需求。基于此，DKE 数控平台作为领域知识工程学运用的主要实践场地，在市场供需两侧的数字化转型过程中是必不可少的。

数字化转型带来的巨大的市场需求对领域知识工程师的职业成熟度和领域知识工程产品的生产效率有更高的要求。自然人的领域知识工程师是生产领域知识工程产的关键，因此，具有高职业成熟度的领域知识师也是数字化转型重要的人力资源，DKE 数控平台结构化、流程化、标准化、自动化的特点，有助于固化领域知识工程师的工艺行为习惯，为实现产教融合，培养更多具备高职业成熟度的领域知识工程师创造了条件。同时，将 DKE 数控平台与大模型集群对接，不仅可以辅助领域知识工程师完成在 FI 运营各个运营项的商业交付物，提高产品交付效率，也可以让这些成熟的领域知识工程师按照领域知识工程学任务范式的逻辑思维去训练大模型，使之成为“数字人”的领域知识工程师，最终实现大模型可以直接交付各类基础成果与交付成果，进一步放大领域知识工程师的产品生产能力，提高数字化转型 FI 产品的产出效率和效能，最终形成大规模的社会化、开放性的未来智能服务业。

其次，数控平台拥有巨大的商业价值。**一是提高“客单价”**。DKE 数控平台是践行未来智能服务业的自动化生产装备，能够促进 ICT 企业转型升级为未来智能服务业的供应企业，产出用户高价值区的头部解决方案，较之以往低效甚至无效的解决方案，具有更高的实用价值和商业价值，自然“客单价”更高。**二是提高 FI 产品的产出效率**。DKE 数控平台能快速高效的培养出具备高职业成熟度的领域知识工程师，为数字化转型输送工作劳动程度低又具备高价值的专业人才，还能将领域知识工程师进行 DKE 工程的过程适度自动化，还能实现对描述性知识、程序性知识和策略性知识的理论创新，更能结合大模型训练数字人的领域知识工程师，提高数字化转型 FI 产品的产出效率和效能，实现 DKE 工程的数字倍增。**三是降低分蘖推广成本**。DKE 数控平台作为母机，可以分蘖出任意领域的普适性应用系统。且 DKE 数控平台所服务的未来智能服务业，其特有的“领域普适产品矩阵@用户个性化适配规则→用户定制化系统”服务模式，首先领域普适产品适用的是一定数量的用户群，当某一领域普适产品，利用个性化适配规则，开发落地首个特定用户的定制系统后，便可以以此为示例进行同领域不同层

级不同区域的其他用户的产品推广，并且此时，同领域其他用户的产品开发所消耗的成本是极低的，由此，当获取同领域大量其他用户，利用个性化适配规则设计开发大量独一无二的定制化系统时，所产生的经济效益是极高的。总而言之，DKE 数控平台对于数字化转型产业来说，提高了“客单价”，提高了生产效率，降低了分蘖推广成本，在微观财务表现上边际利润递增，边际成本递减，继而在资本市场上产生放大效应，吸引更多政府投资和社会投资，以良好的可持续发展的财务表现支撑在资本市场上的运作，包括高投资回报和健全的退出机制，增强投资者的信心，提升企业和产业价值，这就是符合新质生产力的投资标的。

六、平台的 FI 生产能力体系

DKE 数控平台覆盖了完整的 FI 生产能力体系，即 **FI 运营流程、产品作业流程和生产工艺流程**的标准化规范文本、既有和集成的各类软件工具、大模型集群三个部分。

FI 运营、DKE 作业环和工艺流程的标准化规范文本包括 FI 运营项、DKE 作业环、生产八方法、工程基础、设计规范和成果质量控制**六个部分**的规范性文本。FI 运营项的规范性文本是前文提到的 FI 运营五大环节（获客、立项、设计、生产、黏客）分级分类形成的规范性文件，明确了每个环节的参与角色、交付成果和使用对象等。

DKE 作业环的规范性文本是按照领域知识工程学方法，针对 FI 运营项的任何一个细分子项输出的信息产品，一个是代码形态的应用软件，一个是文本形态的信息内容。例如工程设计运营子项输出的是创意和顶层设计研究报告。每一个信息产品都是按照该产品所特有的操作过程生产出来，这个操作过程就是该产品的 DKE 作业环，是将领域知识工程产品的作业过程分级分类形成，包括顶层设计作业环、原型设计作业环、创意设计作业环等。

生产工艺流程，包括形式化搜集、主题化标引、逻辑化存储、关联化分析、数量化计算、结构化表达、反馈化控制、可视化呈现，是对每一个 DKE 作业环都需要用到的工艺流程规定的生产方法，作业环上的每一个作业项的信息产品都有着固定的生产加工过程，这些生产加工过程需要用到生产八方法来交错实现。生产八方法的规范性文本，就是定义清楚所有 DKE 作业环的共性行为/方法和每

个 DKE 作业环的个性工艺流程，即使用哪几种生产方法，以及相互之间的衔接关系。

工程基础的规范性文本是指领域知识工程师进行产品设计时使用工程基础能力的操作流程和基础交付件，主要涉及到工程角色、作业流程和基础交付成果等。

设计规范的规范性文本是领域知识工程师进行产品设计时主要依据的规范和流程，包括创意和顶层设计指南、场景设计规范、原型设计规范、指标体系设计规范、通用本体术语表等。

成果质量控制的规范性文本是对领域知识工程师产出的基础交付成果和最终交付成果进行审核的环节所依据的规范性文件，主要是指作业指导书和质量手册等文件。

既有和集成的各类软件，主要是指当前既有的 DKE 数控平台的基础类平台和领域知识工程师在进行产品设计过程中可能会用到的一些软件的集成。既有的基础平台包括 PBL 实训平台、工作室协同系统等。可能用到的软件有音视频会议类软件，如腾讯会议、小鱼易连等；搜索类软件，如百度、搜狗、谷歌等；文档编辑类软件，如石墨文档、WPS Office、金山办公等；文献管理工具，如 zetro、Endnote 等，原型设计软件，如 Axure、摹客等。

大模型，是指以人工智能技术为核心的国内外语言类大模型，如 GPT-4、文心一言、通义千问等等，将大模型集成在数控平台上一方面可以辅助领域知识工程师进行产品设计，另一方面可以利用数控平台的规则体系和控制要求对大模型进行训练，培养出“数字人”的领域知识工程师，大大提高产品的产出效率。

领域知识工程初始化条件与 FI 运营

未来智能服务业是在数字化转型领域长期的学术理论创新和产业实践创新过程中诞生出的实现人类经济社会全行业全领域数字化转型的未来新兴行业。是为经济社会复杂巨系统中，一个特定任务相关的所有主体，在任务规定性之下，在高度的数字化转型主体意识之下，实体空间衍化出数字空间、实体形态分蘖出数字形态、实体要素映射为数字要素、实体过程孪生为数字过程，提供充分而适度的自动化服务的产业。

一、FI 的商业模式

当下 IT 企业的数字化转型服务存在滞后性、被动性和盲目性，缺乏对用户需求预先感知，预先设计的能力。传统的 IT 服务商往往是在中标需求侧用户的特定项目后才开始研究、设计、开发、部署，导致其进入领域的时间周期长、任务难度大、沟通成本高。由于需求侧用户对数字化转型的需求是迫切而又不确切的，其需要的服务和产品也是必须要实时更新，短期上线的，供给侧这种传统的进入领域的慢热模式难以与之匹配。导致这一问题的原因就在于对领域知识工程的认识和重视程度不够。领域知识工程师的特点就是在最短时间之内完成基于用户特定任务的跨行业、跨学科、跨领域的跨界知识的识别、标注、集成和使用，提前识别用户问题，感知用户需求，在承接项目前就做出一个特定行业、领域下的普适性的高价值问题解决方案（领域普适产品），在接到项目后只需按照设计好的个性化适配规则进行针对性开发即可完成用户所需的个性化定制系统。当供给侧企业具备这种能力，就可以用最短时间了解用户需求，优化用户需求，满足用户需求。因此，FI 运营是供给方**主动研究设计**需求侧（L 端，即法人组织，包括政府机关（G 端）和企事业单位（B 端）等）的领域普适产品矩阵及相应的用户个性化适配规则的，对特定用户数字化转型提供伴随式、主动化的未来智能服务的过程。领域普适产品是针对特定领域下监测对策多周期闭环的产品矩阵。从创意和顶层设计上是把该领域的完整行为逻辑全部覆盖的。而在商务过程当中根据用户的需求、预算和时间成本，交付给他产品矩阵中的一个或一组节点，即项目。任何一个用户一定从属于某个领域的用户群，领域普适产品满足了该用户群

的共性需求。而经过个性化适配后就成为该用户唯一的、个性的定制化系统。这是一种新的商业形态和商业模式。

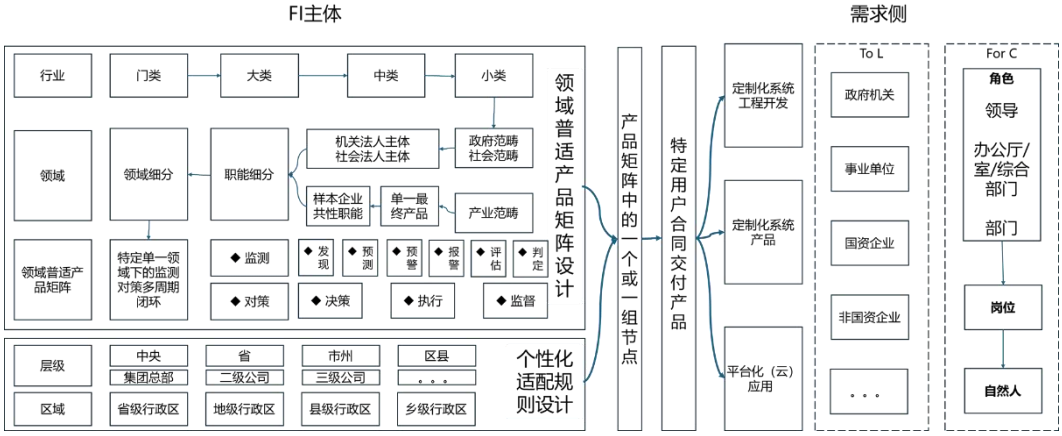


图 FI 运营商业模式

表 FI 服务对象与标的

服务对象	服务标的	服务依据	共性要求
政府机关	固定资产投资建设项目（定制化系统工程开发）	《国家政务信息化项目建设管理办法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》	1.为完成重大任务、解决重大问题、实现重大目标的具体方案的制定与实施应用，也就是围绕具体方案的监测对策行为多周期闭环的领域普适产品矩阵，及个性化适配规则; 2.以重大任务为边界，主动系统和对象系统二元兼顾，政府市场同步转型； 3.提供适度自动化、适用交互化、适当一体化的数字倍增服务； 4.现代化创新、全要素高配、网络化营销、合规性治理、经营性管控五
	领域普适产品采购项目（定制化系统产品）		
	整体平台服务采购项目（平台化（云）应用）		
事业单位	固定资产投资建设项目（定制化系统工程开发）	《国家政务信息化项目建设管理办法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》	
	领域普适产品采购项目（定制化系统产品）		
	整体平台服务采购项目（平台化（云）应用）		

国资企业	固定资产投资建设项目（定制化系统工程开发）	《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国企业国有资产法》、《企业国有资本与财务管理暂行办法》、《国有企业采购管理规范》团体标准、企业内部项目管理和采购管理相关制度	
	领域普适产品采购项目（定制化系统产品）		
	整体平台服务采购项目（平台化（云）应用）		
非国资企业	固定资产投资建设项目（定制化系统工程开发）	《中华人民共和国招标投标法》、企业内部项目管理和采购管理相关制度	
	领域普适产品采购项目（定制化系统产品）		
	整体平台服务采购项目（平台化（云）应用）		

针对不同类型用户的数字化转型项目**需求**（固定资产投资建设项目、领域普适产品采购项目、整体平台服务采购项目）及相应的规划、预算、立项、采购流程**要求**，供给方主动跟踪、发现、锁定特定用户在完成重大任务、解决重大问题、实现重大目标等履职过程中不同角色不同高价值区的业务需求（实体业务需求及其数字化需求），用领域知识工程（DKE）的方法，创意设计满足这些需求的实体创新的业务/知识解决方案（OT），并与用户共同围绕该业务/知识解决方案（OT），完成用户信息化（IT）解决方案的市场服务的全生命周期管理各环节工作（五年规划、年度计划、立项、招投标、签合同管理、设计开发、预付款、试运行、验收、尾款结算等），最终实现向特定用户提供不同高价值的未来智能服务产品的设计开发交付，完成用户特定角色基于特定任务的行为数字化转型的服务过程，也是供给方不断进行结构性改革和持续提质降本增效的高质量发展过程。FI 运营的细分一级环节包括获客、立项、设计、生产、黏客。

二、领域知识工程产品

（一）过程“产品”和交付“产品”

领域知识工程产品是通过 FI 运营的获客、立项、设计、生产、黏客各细分环节具体工作项产生的各种过程产品，以及在过程产品积累上产生的各种交付产品。各种产品一定是领域知识工程的制导、引导下，实现 OT 工程和 IT 工程融合从而产出的，因此领域知识工程产品也是 FI 运营成果。过程产品和交付产品是从生产阶段和可交付性等方面对领域知识工程产品的大致划分，但两者并不是完全割裂的，而是在特定情境和特定需求下能够实现相互转换。

首先是领域知识工程过程产品，是在明确特定客户和项目之前，FI 主体主动地预先感知需求，预先设计开发出的一系列产出物（领域知识工程学丛书中的一本产品创意和总体研究专著就是一次设计），主要是领域普适产品和用户个性化适配规则这两类。这种过程产品一般不需要以用户话术体系来表达，而是纯粹地使用领域知识工程学框架来表达，除非这一过程产品成为用户要求交付的标的。由于过程产品是为方便领域知识工程师完成后续成果交付打下基础，因此尽可能使用标准的、规范的、科学的领域知识工程学理论框架和术语体系来表达是非常必须和必要的。因为用户对于特定领域的本质认知往往是不全面、不系统、不深刻的，用户话术对于该领域的任务范式的静态结构和动态演化过程的描述也是片面和不准确的。为了达到最佳的领域知识工程产品效果，真正帮助用户进入高价值需求，领域知识工程过程产品应尽量减少用户话术的影响。

过程产品中的一类重要成果交付物是基础产品，是指由领域知识工程师这一主体利用各种生产工具，通过情报整编能力、知识萃取能力、需求还原能力、逻辑呈现能力这四大工程基础能力产出的产品。基础能力是贯穿整个 FI 运营全流程的，基础产品也是之后各类交付产品的中间产品，衔接着原始的信息原材料、萃取的主题知识材料到末端的用户成熟产品的演化过程。过程产品中的其他产品主要是由非工程基础能力产生，包括场景设计能力、仿真设计能力、代码开发能力、商务运营能力及团队组织能力等，这些能力对应着 FI 运营环节的一个或多个工作项，同时也对应着用户的不同角色的不同岗位的多类多个用户代表上，如功能设计能力主要在设计-应用场景设计-详细设计环节发挥，但在仿真设计的原

型需求评审环节、项目交付的系统初验环节等也要具备一定的功能设计能力，能够产出功能设计相关的评审/验收意见。

其次是领域知识工程交付产品，是在过程产品的积累上产出的。在明确特定客户和项目后，不论是客户固定资产投资建设的项目，还是领域普适产品采购的项目，还是整体平台服务采购的项目，根据已预先完成的领域普适产品和用户个性化适配规则，更进一步设计开发出的用户定制系统及相关附属产物。这一项目就对应了未来智能服务业完整产品矩阵中的一个或一组节点，既满足客户当下需要，又为将来向完整产品矩阵形态（特定领域高价值区的完整监测对策多周期闭环）的演化留下空间，为形成高粘度的用户关系创造客观条件。其主要特征是以最终交付为目标，以获得合同款项为最终目的，以满足用户高价值需求为导向。这种产品的交付既不能脱离领域知识工程学和未来智能服务业给定的体系框架，又需要将领域知识工程学的学术理论术语体系和未来智能服务业的产业创新名词体系向特定用户特定领域的话术体系做映射、补全、转换和表达。

（二）运营环节与产品对应

工程基础能力及相应成果交付物是 FI 运营的基础，产生的一系列基础产品是贯穿后续过程产品和交付产品生产的全生命周期的，为 FI 运营的各个环节提供支撑。当领域知识工程师具备工程基础能力并产出了相应的基础产品的成果交付物，说明具备了初始化条件，达到就绪状态，领域知识工程师便进入具体的领域知识工程产品设计环节。产品设计产出三大类交付物包括创意和顶层设计成果、场景设计成果及仿真设计成果，三类交付物对于工作程序和工作对象而言，主要涉及的是 FI 运营获客、设计两个环节，但对其内容而言，与 FI 运营立项、生产和黏客环节也息息相关。

表 工程基础能力和产品设计环节成果交付物

工程基础能力	成果交付物	产品设计环节	成果交付物
情报整编	预置信息资源库；文献编目表；文献时序图；萃取文献编目表&时序图；情报整编报告	**创意和顶层设计**	创意视图 创意文稿 顶设报告 政策性文件 顶设 PPT
知识萃取	信息本体网&主题	**场景设计**	场景设计总规划

工程基础能力	成果交付物	产品设计环节	成果交付物
	知识库；任务体系&事件体系&指标体系		蓝图、主体角色岗位总表、生产五要素总表、OT 业务流程总表、主体生产计划总表、专用术语表 、场景主体角色岗位总表、场景生产五要素总表、场景 OT 流程环节总表、OT 工作程序图、信息 IPO 表、单一场景设计报告、场景设计汇编
需求还原	原话稿；整编稿	**仿真设计**	原形仿真呈现及产品说明文档
逻辑呈现	形式逻辑框线图；领导文稿		

三、领域知识工程初始化条件

FI 运营的各个细分运营项的开展以及领域知识工程产品的产出，是领域知识工程师这一主体利用各类客体进行创意、创造的过程。就像医生手术需要无菌条件、植物生长需要营养条件、工业生产需要作业条件，领域知识工程过程的主体和客体都必须具备一定的初始化条件才能顺利进行。这种初始化条件就包括客体的预置信息构件的初始化和主体的领域知识工程师的初始化。这两者既是 FI 运营及 DKE 产品的产出的前提条件，更是其重要的价值组成。DKE 产品区别于传统的 ICT 产品所具有的高价值属性，就表现为在数字化转型中融入了人类的各种知识体系，使得新一代的数字化转型产品变成一种围绕特定任务、目标和问题的知识解决方案，领域知识工程师是知识的主观载体，预置信息构件是知识的客观载体。领域知识工程师的知识工程能力在产品生产过程中固化凝结为产品价值，使之对于用户来说更具有使用价值。这种新一代的数字化转型产品，是未来高水平、富知识自动化社会的基石。

（一）预置信息构件的初始化

信息社会的显著特征之一，是以信息技术、信息机制促进客观世界信息（知识的和事实的）的标识、转化和利用，即从物理实体到信息实体，用信息来表达和实现经济社会的客观存在、复杂关系、运行状态和运作过程，实现在数字空间对实体世界行为的自动化控制，使得人类经济社会的效益指数倍增。

DKE 产品是信息社会数字空间的外显形态，服务于人类社会全行业全领域全主体的数字化转型。这种转型不仅仅是技术层面的，更关键在于利用领域知识工程学这一策略性知识，标识我们对客观世界存在的感知和认知，通过将这些全人类的知识信息和现实社会的事实信息变成数据，监测对策的社会组织行为变成软件，再关联传递到组织中每一个自然人主体的生物本能行为。毫无疑问，信息资源是 DKE 产品的最重要的原料。

预置信息构件是利用任务范式演化的想定对人类经济社会的运作进行根源性、抽象化描述后，将所涉及到的事实信息、知识信息以及相互之间的逻辑关系进行预置的标准化、规范化表达的材料。FI 有别于传统 ICT 行业先有客户需求再根据需求进行研发、实施的模式，领域知识工程下的信息资源、信息构件等都是提前预置的，既可以是包含多个行业、领域、项目和产品共用的信息资源的通用构件，也可以是针对特定行业、特定领域、特定层级、特定区域的特定产品时形成的该领域普适产品的专用构件。同时在工程化思想和模式下，在人工智能为核心的新一代信息技术加持下，预置新的构件的边际成本会不断递减。随着领域知识工程学和未来数字化转型产业的发展需求，在领域知识工程产品生产这个特定的供需过程中，预置信息构件的制造会逐渐演变成一种特定的商业活动，成为信息社会中一种新的产业业态，形成一定量的社会力量和产业分工。

预置信息构件核心包括两类构件，一类是预置信息资源库，是搜集整理出的 DKE 产品边界内进行生产设计所需的原料，综合考量信息资源的内容、形式、来源，领域知识工程学将信息资源划分为十八个类型，见下表。按照预置信息资源十八库规则对海量的开闭源信息进行全方位采集、结构化分析，是领域知识工程的起点。

表 十八库数据字典

序号	库名称	库定义	库字段	字段定义
1	党的文献库	党的各级代表大会和党委全委会决	文献名称	文献的名称
			会议类型	党的代表大会；党委全委会
			会议届数	第十九届（一中；二中；……）；

序号	库名称	库定义	库字段	字段定义
		议		第十八届；……
			权力层级	中央；地方
			行政区划	省级；地级；县级
			文献类型	报告；建议；决定；意见；……
2	两会文件库	全国各级人民代表大会和政治协商会议文件	文献名称	文献的名称
			会议类型	人民代表大会；人大常委会；政治协商会议
			会议届数	第十三届（第一次；第二次；……）；第十二届；……
			权力层级	中央；地方
			行政区划	省级；地级；县级
			文献类型	工作报告；议案草案；会议决议
3	政策措施库	党的代表大会与党委全委会以外中国共产党以及各级人民政府发布的政策文件	文献名称	文献的名称
			政策类型	综合；专项
			权力层级	中央；地方
			行政区划	省级；地级；县级
			制定机关	党的部门；政府；法院；检察院；……
			发布时间	该政策文件发布的时间
			文献类型	通知；意见；公报；……
4	领导指示库	各级领导角色发出的信息	文献名称	文献的名称
			领导类型	党的领导；人大领导；政府领导；政协领导；法院领导 ；检察院领导
			权力层级	国家级；省部级；地厅级；县处级
			领导职务	该领导的职务信息
			领导届数	第 N 届
			发布时间	该领导指示发布的时间
			文献类型	讲话；批示；活动
5	法律法规库	中国现行的法律体系的信息	文献名称	文献的名称
			文献类型	宪法法律；行政法规；地方性法规、自治条例和单行条例；部门规章；地方政府规章；党内法规
			法律分类	宪法及宪法相关法；民法商法；行政法；经济法；社会法；刑法；诉讼与非诉讼程序法
			制定机关	人大；政府；法院；检察院；部门（具体部门）……
			权力层级	中央；地方
			发布（修改）时间	该法律法规发布（修改）的时间
			施行时间	该法律法规施行的时间
6	标准规	为在一定范	文献名称	文献的名称

序号	库名称	库定义	库字段	字段定义
	范库	围内获得最佳秩序，对活动或其结果规定共同的和重复使用的规则、导则或特性的文件	标准属性	国际标准；国家标准；行业标准；地方标准；企业标准；团体标准
			标准类型	强制型；推荐型
			标准类别	基础标准；方法标准；产品标准；管理标准；安全标准；卫生标准；环境保护标准
			行业分类	该标准的所属行业
			主管部门	国际标准化组织；国务院标准化行政主管部门；地方标准化行政主管部门；国务院有关行政主管部门；企业；社会团体；……
			归口单位	按国家赋予该部门的权利和承担的责任、各司其责，按特定的管理渠道对标准实施管理
			发布单位	该标准的发布单位
			发布时间	该标准发布的时间
			实施时间	该标准实施的时间
			标准状态	现行；废止
7	科学研究库	学科范围内的研究成果	文献名称	文献的名称
			文献类型	论文；图书；期刊；研究报告；年鉴；专利
			学科分类	哲学；经济学；法学；教育学；文学；历史学；理学；工学；农学；医学；军事学；管理学；艺术学
			专业分类	该研究成果所属专业
			发布机构	该研究成果的来源/发布机构
			发布时间	该研究成果发布的时间
8	典型事件库	各领域内的发展态事件、秩序态事件，以及突发态事件	事件名称	事件的名称
			事件类型	政治事件；国土事件；军事事件；经济事件；文化事件；社会事件；科技事件；信息事件；生态事件；资源事件；核事件
			安全属性	安全事件；非安全事件
			事件属性	发展态；秩序态；突发态
			发生时间	该事件发生的时间/时段
			发生空间	该事件发生的空间
			主管部门	该事件的主管部门
			相关部门	该事件的相关部门
9	司法执法库	司法活动与行政执法的过程和结果	文献名称	文献的名称
			文献类型	司法；执法
			司法文献类型	案件信息：侦查信息；立案信息；诉讼信息（起诉信息）；辩护信息；

序号	库名称	库定义	库字段	字段定义
				执行信息；审判信息…… 裁判文书：民事文书；刑事文书；行政文书；赔偿文书；执行文书；…… 法律服务信息
			执法文献类型	行政执法 9+X：通知；公示；通报；…… 法律服务信息
			发布机关	法院；检察院；公安机关；…… 政府
			权力层级	中央；地方
			发布时间	该信息发布的时间
10	综合动态库	特定时间段内两系统正在发生的活动和过程	文献名称	文献的名称
			典型属性	非典型事件；典型事件
			文献类型	新闻资讯；……
			文献来源	共产党员网；人大网；政府网；政协网；人民日报……
			发生时间	该动态发生的时间
			发生空间	该动态发生的空间
11	国外资源库	来自中国以外国家的信息资源	文献名称	文献的名称
			文献库属性	政策措施；领导指示；法律法规；标准规范；科学研究；典型事件；司法执法；综合动态
			时间	时间/时段
			国家属性	国家
12	法人信息资源库	以法人组织机构代码为标识的机关法人、事业法人、企业法人、社团法人及其他依法成立的各类机构单位基础信息库	资源库名称	该资源库的名称
			资源库类型	机关法人；事业法人；企业法人；社团法人；……
			资源库内容	组织结构；股权结构；经营范围；资产规模；税源税收；销售收入；就业人数；人才构成；产品服务；……
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	市场监管局；……
13	人口信息资源库	覆盖全国人口、以公民身份号码为标识、以居民身份证信息为主要内	资源库名称	该资源库的名称
			资源库内容	姓名；性别；年龄；地区；教育程度；就业状态；……
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区

序号	库名称	库定义	库字段	字段定义
		容的国家人口基础信息库	负责机构	统计局；……
14	空间地理信息资源库	以坐标信息为主要内容的国家空间地理基础信息库	资源库名称	该资源库的名称
			资源库类型	土地矿产资源；海洋环境状态；综合交通布局；……
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	自然资源部；交通部；……
15	物品信息资源库	经济活动中涉及实体流动的物质资料的信息库，包括物品名称、类别、数量、大小等等属性信息	资源库名称	该资源库的名称
			资源库内容	物品名称；类别；数量；大小
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	政府；企业；……
16	社会信用信息库	基于统一社会信用代码的社会信用基础信息库	资源库名称	该资源库的名称
			资源库内容	行政许可信息；行政处罚信息；联合惩戒信息；……
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	发改委；国家公共信用信息中心；……
17	统计信息资源库	运用统计方法处理对人类活动产生影响的以统计数据或资料形式表现的信息资源库	资源库名称	该资源库的名称
			资源库类型	统计年鉴；统计公报；中国城市统计年鉴；中国第三产业统计年鉴；中国房地产统计年鉴
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	统计局；……
18	ICT 技术资源库	信息通信技术资源库，包括原理、技术、产品和工程	资源库名称	该资源库的名称
			资源库类型	原理；技术；产品；工程
			开源属性	开源；部分开源；闭源
			地域属性	国家；地区
			负责机构	政府；企业；……

这些信息原料与任务范式演化的逻辑元素相互映射，就形成了第二类构件——主题知识库（任务范式演化要素库/信息本体网），作为未来产品演化的起点。主题知识库是任务范式的七个顶层元素概念（主动系统、对象系统、问题驱动、目标约束、事实激活、知识制导、任务赋值）向下分类分级所形成的知识图谱，分类分级至第七级时形成 575 个主题词（通用信息本体词）。主题知识库完全是从预置信息资源十八库中解析而来的，这一解析过程是用领域知识工程学这种策略性知识对需要数字化转型的某一特定社会控制系统运作底层逻辑进行清晰描述，而且这种描述是计算机更容易识别的规范化表达，在数据化后可以成为支撑、制导数字系统运行的智能系统。

表 预置信息资源库与主题知识库的对应关系

<table>
<tr><th>预置信息资源十八库</th><th colspan="2">主题知识库（范式要素库）</th></tr>
<tr><td>法人信息资源库（主体库）</td><td colspan="2" rowspan="6">两系统
主体库/行为库/客体库/时间值/空间库</td></tr>
<tr><td>人口信息资源库（主体库）</td></tr>
<tr><td>空间地理信息资源库（空间库）</td></tr>
<tr><td>物品信息资源库（客体库）</td></tr>
<tr><td>社会信用信息资源库</td></tr>
<tr><td>统计信息资源库</td></tr>
<tr><td>典型事件库</td><td colspan="2" rowspan="3">问题库/事实信息库</td></tr>
<tr><td>司法执法库</td></tr>
<tr><td>综合动态库</td></tr>
<tr><td>法律法规库</td><td rowspan="6">知识</td><td rowspan="9">信息库</td></tr>
<tr><td>标准规范库</td></tr>
<tr><td>科学研究库</td></tr>
<tr><td>ICT 技术资源库</td></tr>
<tr><td>国外资讯库</td></tr>
<tr><td>党的文献库</td><td rowspan="4">目标库/任务库</td></tr>
<tr><td>两会文件库</td></tr>
<tr><td>政策措施库</td></tr>
<tr><td>领导指示库</td></tr>
</table>

从预置资源收集到预置构件制造，是对人类经济社会的泛化信息最小化占有到最大化利用的过程。最小化占有指的是对于某一个特定 DKE 产品，不论是其设计生产阶段还是运行起作用阶段，人类经济社会的所有信息并不全部直接、有效地支撑这一过程，所以要将泛化信息在产品边界下最小化收敛、占有。这秉承了领域知识工程学中“人类经济社会活动模式的领域和任务限定”这一思想，避免进入泛化信息的误区。人类信息是无限大的，工作投入也不能无限大，对行业

领域任务的限定把边界缩小。所以相对于既有的人类的信息资源来说是最小化的，收集资源的投入也是最小化的。只有确定具体的产品领域，我们才能在限定的最小的领域、任务、方案边界内去观察、分析、设计一个确定的、有效的经济社会活动。最大化利用是指按照特定产品需求制造的预置信息构件，是该产品生产和投运所需要信息形成的并集，达到了该产品所需信息边界内的最大化覆盖，同时按照任务范式将收集到的信息进行识别、标注、集成和利用，将每个原始的信息要素都物尽其用，实现产品边界下信息资源发挥作用的最大化。产品生产所需要的信息的类别的完备和内容的覆盖、丰富性是最大化的。最优化的质量取决于原材料的充分性。生成构成特定信息产品的条件是最大化的。

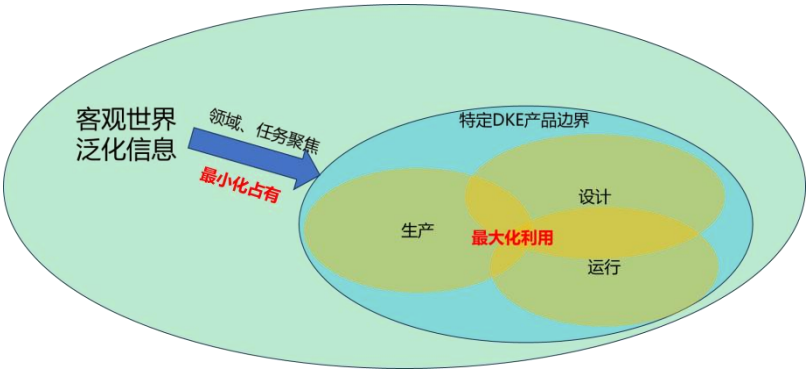


图 最小化占有和最大化利用

（二）领域知识工程师的初始化

FI 区别于传统 ICT 行业的优势所在，就是融合了 DKE、OT、IT 三大工程。而人才是最重要的工程技术载体，三大工程是分别由三类工程师来承担的。在数字化转型大趋势，数字政府数字产业数字社会的大市场和数字化转型高职业成熟度人才大需求的背景下，更应致力于培养既能够横跨和整合实体业务、开展实体创新，又能够完成数字倍增的数字化转型新兴职业、复合型人才——领域知识工程师。领域知识工程师是 FI 运营和 DKE 产品生产最重要的协调者、组织者、统筹者，因为作为领域知识工程学的应用者，其承载的策略性知识能够理解、识别、组织、利用其它五类知识。在任何一个数字化转型解决方案中，DKE 工程师利用五类知识架构定义和描述任何一个特定任务所涉及的 OT 和 IT，以及两者之间纠缠耦合的关系。领域知识工程师将与信息技术工程师和其他专业工程师一起构成未来信息社会建设发展的主力军。职业化、规模化与数字化培养高质量的领域

知识工程师能够有效满足信息社会生产力发展客观需求，缓解信息社会人们对解决问题、实现目标与完成任务所需高价值信息需求与数字技术高速发展导致信息骤增和膨胀的泛化供给之间的矛盾。

总体来说，领域知识工程是面向全行业、全领域、全主体提供产品和服务的，涉及到其他一切行业知识、领域知识、层级知识、区域知识和学科专业知识，但是了解和熟知所有的行业、领域和学科专业知识显然不现实，却可以掌握所有知识的边界、框架、外部特征、分级、分类、相关、相联等，这是领域知识工程师面向全行业提供领域知识工程产品和服务的基础。因此领域知识工程师最核心、最本质的能力就是能够最短的时间内去识别、标注、集成、利用其他全行业、全领域、全学科专业知识的知识，快、全和跨是其显著特点，能够基于任务快速进入任何行业，且任何行业知识、任何领域知识、任何学科专业知识对于领域知识工程师来说处理程序都是一样的。

从类别上看，DKE 工程师可进一步分化为六类角色，分属 OT、OT@IT、IT 三个专精方向，分别对应创意设计师→功能设计师、原型设计师→数字转换师、代码开发师→产品集成师。每种细分的 DKE 工程师除了具备各自相应的专精能力外，还都应该具备贯穿 FI 运营项和 DKE 作业环的四种工程基础能力，这四种工程基础能力就是领域知识工程师进入产品生产的初始化条件状态。除了上文提到的搭建预置信息资源库的情报整编能力和搭建预置主题知识库的知识萃取能力外，还包括需求还原与逻辑表达能力。需求还原是在 DKE 产品生产的多次迭代过程中，能够清晰准确地还原用户/导师的需求/要求，保证交付成果具有较高的还原性和还原度，具体表现形式包括录音整理和会议记录等。逻辑表达能力强调在 FI 运营的各环节，需要熟悉领域知识工程学的概念体系、用户话术概念体系，以及两者之间的映射关联关系，并以形式逻辑图和框线图的方式予以表达呈现，形成支撑顶层视图、创意文稿/领导文稿和顶设方案等成果的大体框架。

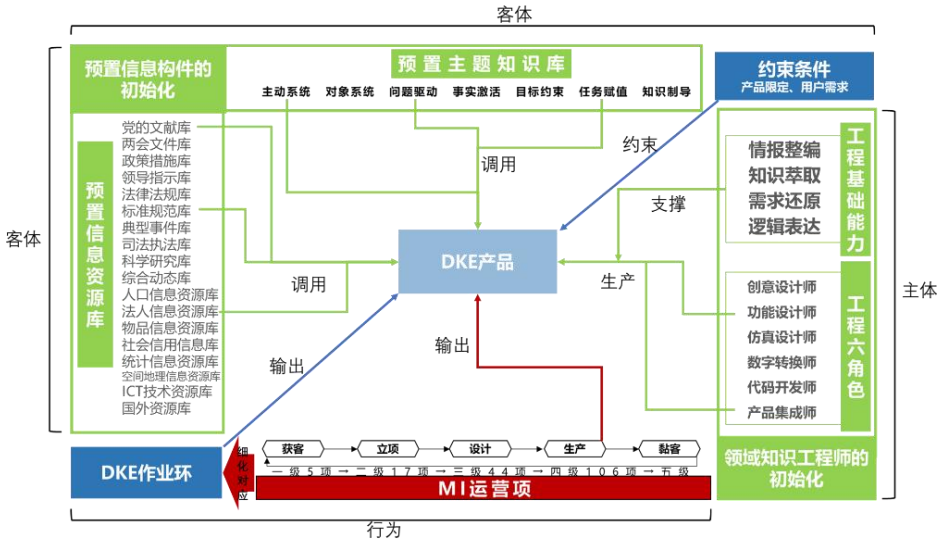
要达到预置信息构件的初始化是要做好信息资源搜集和信息构件制造的工程化规定，那么要达到领域知识工程师的初始化，就是要做好领域知识工程师训练和作业的标准化和规范化，尤其是工程基础能力的标准和规范。这种能力的养成和行为模式的固化，既要通过课堂教学和实训实战相结合的方式，对新人领域知识工程师指导、引导和制导，不断促进新人交付能力的提升与交付成果的标准

化。又要把握以 Chat-GPT 为代表的人工智能大模型能力涌现的契机，让领域知识工程师的训练机制、作业机制走向数字化。通过打造 DKE 大模型，培养“数字人”领域知识工程师。以领域知识工程师数控平台为中心，作为领域知识工程团队的“智力引擎”，训练“数字人”领域知识工程师是未来重要课题。

四、两者关系

一言蔽之，领域知识工程初始化条件支撑了 FI 运营过程中的全部作业生产过程，是 106 个细分 FI 运营项产生 DKE 产品结果必不可少的价值要素。

FI 运营的每个最小细分运营项，可以对应细化为 DKE 作业环上的一个个最小作业场景，产生一个或多个 DKE 成果。例如获客-工程谋划-工程设计-顶层设计这一最小细分环节，需要向客户交付顶层视图、顶设报告等成果，这些成果的产出在 DKE 作业环上对应细化为确定大纲和分工、编制顶设报告、合稿版本更新、顶设体裁调整、成果交付评审等。而成果的产出是调用特定的预置信息构件组合，并通过不同领域知识工程师不同能力的搭配组合来实现的，如顶设报告的产出需要创意设计师、功能设计师的一系列专精能力和工程基础能力。同时不论是 OT 方案还是数字化转型方案，都是初始化的，要在与用户多重角色、多种代表交流和迭代过程中不断完善。因此特定的 FI 运营项、特定的 DKE 工作环、特定的预置信息资源库和主题知识库，以及特定的领域知识工程师和能力，在特定约束条件下聚焦到一个点，即最终具有高价值的 DKE 产品。



领域知识工程产品设计规范

达到就绪状态，领域知识工程师便进入具体的领域知识工程产品设计环节。领域知识工程产品的设计，所遵循、依据的是既定的产品设计规范，本章将概述领域知识工程产品设计规范体系，并从产品的功能要求、规则设计、设计程序、交付物等方面做进一步的介绍。

领域知识工程产品设计规范是由系列规范文件、系列作业指导书、系列引用元件构成的规范体系，遵循“领域普适产品—个性化适配规则—个性化定制系统”的核心设计逻辑，同时具有行业、领域边界内不断积累的知识体系作支撑，目前已沉淀系列汇编文稿。其定义了产品设计的三大类交付物，创意和顶层设计研究成果、场景设计研究成果及仿真设计研究成果，三类交付物贯穿用户数字化转型的全生命周期，也贯穿着 FI 运营五大环节，为领域知识工程师进行产品设计的程序和内容提供了统一标准，指导、制导着领域知识工程师进行产品设计、开发的系列行为。

为明确领域知识工程师进行领域知识工程产品设计时的工作职责、工作流程和交付成果，确保领域知识工程师按照统一标准完成产品设计工作，在 FI 运营五大环节中高效、高质交付领域知识工程基础产品和交付产品，罗建中工作室工程团队主导逐步形成了由系列规范文件、系列作业指导书、系列引用元件构成的“领域知识工程产品设计规范”体系，沉淀了“领域知识工程产品设计规范”系列汇编文稿。

所谓“规范”，从词源学角度解释，有名词、动词、形容词三个词性含义。作为名词，指明文规定或约定俗成的标准；作为动词，指按照既定标准、规范的要求进行操作，使某一行为或活动达到或超越规定的标准；作为形容词，指合乎规范的，满足既定标准规范要求的。本章节中的设计规范，指的是名词“规范”，是以文本形式固定下来的明文规定或约定俗成的标准。我国《标准化和有关领域的通用术语》（GB3935.1）中对“标准”给出了定义，即为了在一定的范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件。由此可见，规范是标准的一种表现形式[1]。而实践中，“规范”一般用于在工农业生产和工程建设中，对设计、施工、制造、检验等技术事项所

[1] 关于标准的分类及内容，可以参见第三章第六节“标准规范库”。

做的一系列规定。比如，《建筑设计规范》、《混凝土设计规范》、《建设设计防火规范》、《住宅建筑设计规范》、《砌体工程施工及验收规范》、《屋面工程技术规范》等。以《建筑设计规范》为例说明，其亦称“建筑设计标准规范”，是指国家或有关部门对基本建设设计所规定的各项技术标准。它是各类工程设计的基本依据，是建筑设计标准化的重要组成部分，是工程建设技术管理中的一项重要基础工作。内容一般包括：应用范围及建筑分等要求；建筑总平面设计指标；不同用途的建筑设计指标和主要数据；保证使用的有关规定；卫生保健要求；主要技术经济指标等。本书中“领域知识工程产品设计规范”，延用实践中“规范”的名词含义，指的是领域知识工程师进行产品设计时主要依据的规则和流程，对FI运营五大环节及其各细分环节的领域知识工程产品设计的技术性事项所做的一系列规定。而通过该规范[2]文本，强制性规范[3]领域知识工程师进行产品设计的系列行为，使得交付产品本身是合乎规范[4]的。

关于规范的总体设定。领域知识工程产品设计规范遵循“领域普适产品—个性化适配规则—个性化定制系统”的核心设计逻辑，同时具有行业、领域边界内不断积累的知识体系作支撑。**第一，该设计规范体系主要应用于领域普适产品的设计。**由于任何单一特定用户总是从属于某一行业、某一领域，因此在获客环节锁定特定用户后，产品设计往往是从领域普适产品设计开始的，因此按照本设计规范进行产品设计，不论是创意和顶层设计、场景设计还是原型设计，也都是从领域普适产品开始的。**第二，同步设计个性化适配规则。**领域普适产品可应用于一定数量的用户群，但对于单一特定用户，还需要结合层级、区域进行个性化适配，如此才能与特定用户完成合作、交易，实现商业目标。因此，在按照本设计规范进行领域普适产品设计同时，还须进行该领域内用户群的个性化适配规则的设计，而该规则设计本身，实质上也是一个规范。**第三，利用个性化适配规则，基于领域普适产品，进行个性化定制系统的开发。**个性化定制系统一定是独一无二的，仅仅适用于某个单一用户，也只有如此，才真正生产出对特定用户有用的定制系统。**最后需要强调的是，**领域知识工程产品设计规范虽然是固定性的文本，也不是一蹴而就、一成不变的，而是在实践中不断迭代、优化。并且其知识体系

[2] 此处取“规范”名词含义。
[3] 此处取“规范”动词含义。
[4] 此处取“规范”形容词含义。

是在行业和领域的边界内不断积累的，相应的，某一领域用户群的个性化适配规则也是不断积累的。在获客环节锁定特定用户后，若既有知识体系中已有相应行业、领域的普适产品及个性化适配规则，则可直接调用进行个性化定制系统的开发，且此时设计及开发的内容均是极少的，可大幅提升交付产品的生产效率；若既有知识体系中缺少特定用户所属行业、领域的普适产品和个性化适配规则，则按照产品设计规范进行创意和顶层设计、场景设计、原型设计等普适产品的过程设计，同步补充个性化适配规则。同时，随着项目实践、沉淀，可逐步优化产品设计规范内容。一言蔽之，设计规范本身是在实践中不断完善的，其知识体系也是至少在某一最小细分行业的最大领域边界内不断积累的，单一领域知识体系的构建，支撑单一领域普适产品的设计，利用个性化适配规则，可大幅提高单一领域用户群中任一特定用户的个性化系统交付效率。

关于规范种类。领域知识工程产品设计规范体系覆盖 FI 运营中五大环节各类基础产品和交付产品的设计，分为设计规范文件、作业指导书和引用元件三大类。**设计规范文件，**分为工程产品类规范（简称产品规范）和构成要素类规范（简称要素规范）。产品规范以 FI 运营过程中二级获客、设计环节的交付产品为对象，以交付产品的主体、交付物的形式和内容、设计流程、关键技术措施等四大要素为主要内容，包括《创意和顶层设计规范》、《场景设计规范》、《原型设计规范》三类规范；要素规范是对 FI 运营三级细分环节的各流程的技术性规定，以实现最终产品功能要求的各构成要素为对象，以预置资源十八库构建、主题知识库构建、话术库构建（用户&竞品）、任务体系设计、指标体系设计、事件体系设计等通用技术性要求为主要内容。**作业指导书，**是对 FI 运营第五级细分环节流程所作的技术性规定，同时也是对要素规范中的流程进一步细化，详细规定了每个流程的区间、环节的操作细则。比如，《任务萃取工作指南》、《任务关联工作指南》、《重大问题萃取工作指南》、《定量指标编制工作指南》等等。**引用元件，**是对设计规范文件和作业指导书所作的补充示意，以固定的形式和内容规定产品设计中所需要的系列文件，引用元件往往不单独出现，而是以附件形式跟随相关规范用于领域知识工程师的产品设计参考。但可单独形成“元件库”，在编制相关规范时，可自由调用引用元件。比如，《场景设计规范》调用示意元件 13 个，包括《场景设计总规划蓝图》、《主体角色岗位总表》、《生产五要

素总表》等；《原型设计规范》调用示意附件 14 个，包括《主体角色岗位总表》、《生产五要素总表》、《主体生产计划总表》等；《创意设计和顶层设计规范》调用表达元件库《顶层视图设计元素》等。以《顶层视图设计元素》为例描述元件调用过程，类似于利用CAD进行户型设计一般，顶层视图的设计元素如同CAD中已存储的各个户型局部模块，如厨房模块、卫生间模块、客厅模块等，在进行新的户型设计时，可直接调用相应模块，并做适当调整尺寸、布局调整，便可快速设计出新的户型 CAD 图。同样的，顶层视图的相关设计元素也可被预先存储，在设计新的顶层视图时，只需调用相关模块（比如主动系统模块、对象系统模块、事件建模模块等等）并适当调整，便可快速设计出新的顶层视图。

在领域知识工程产品设计规范体系中，产品规范为主干，要素规范是对构成各类交付产品的要素的规定，作业指导书则是对关键技术每一流程区间环节更精细的规定。需要强调的是，在 FI 运营五大环节中，产品规范手册虽然是对获客、设计环节交付产品（即创意和顶层设计研究报告/PPT、场景设计、仿真/原型设计，简称“三大交付产品”）生产的一般流程所作的技术性规定，但同时也是对用户立项环节所需文件的内容约束，而开发环节所交付的系统软件产品及黏客环节所提供的伴随服务，与三大交付产品亦是一脉相承的，因此，虽然产品设计规范仅仅是对获客、设计环节交付产品的技术性规定，但其实质发挥的作用不仅仅限于获客、设计环节，而是对 FI 运营全环节都有着深刻的影响。

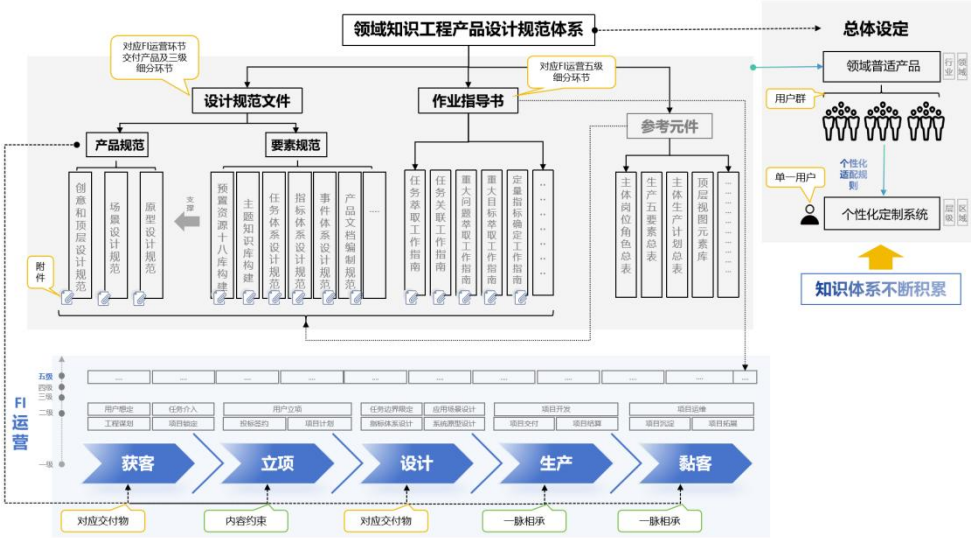


图 领域知识工程产品设计规范体系图

关于四大要素指标。领域知识工程产品设计规范体系中各项要素是保障特定

用户某一经济社会活动系统静态构成和系统运动过程本身数字化转型的基本规定，是实现“实体创新、数字倍增”的基本要求。

规范中主体要求主要规定了交付产品的生产主体，应由具备相应知识、能力、习惯、经验的领域知识工程师来生产、完成、交付。比如，《场景设计规范》第二章第六条规定，场景设计由领域知识工程师团队中的功能设计师承担。功能设计师是特指领域知识工程产品监测对策行为的功能系统设计的知识工程师，具备知识工程师能力及相关的知识、习惯、经验，并根据不同水平的知识、经验和习惯，分为初级（K4）、中级（K5）和高级（K6）功能设计师。

规范中交付物的形式和内容主要规定了承载交付产品信息的数据模态及交付物的构成、形态、作用等，明确交付产品的基本组成单元，是产品实现预期交付目标的保障。比如，《原型设计规范中》第二章第五条规定，“原型设计的核心是完成产品在人机交互过程，以及程序交互、程序与机电交互过程中，需由产品向人呈现仿真的多类型可视化设计，重点是实现实体空间的工作程序与数字空间的系统流程之间耦合与纠缠的可视化呈现”，第八条规定“第八条原型设计成果由细分设计环节过程成果和最终交付成果——产品说明文档（PRD）组成，细分设计环节过程成果的集成即为 PRD，PRD 的质量和进度控制即为对过程成果的迭代反馈控制。”

规范中设计流程主要规定了交付产品所对应的 FI 运营细分环节及自身的设计、生产流程、规定，应严格按照既定流程进行产品的设计开发，程序正当最大程度保障了成果完备。比如，《原型设计规范》中第二章第四条规定了原型设计所对应的 FI 运营环节，即“原型设计是隶属于领域知识工程产品设计环节的细分环节，是在创意设计、顶层设计和详细设计环节后的第四个细分设计环节，是产品设计环节和生产开发环节的过渡环节，是产品设计从 OT 工程向 IT 工程转化的首要环节”，第三章至第七章则规定了原型设计的基本流程，设计就绪状态——IT 转换设计——原型页面规划——原型仿真呈现——产品说明文档编制。

规范中关键技术措施是实现产品功能、性能要求的基本技术规定，是实现“为特定用户本身提供数字化转型服务”目标的基本保障。比如，《场景设计规范》中对单一场景设计进行相关的技术规定，在设计 OT 工作程序图中的流程环节时，规定必须标识七个基本要素，即顶端的主体，中间的行为操作，左上角利用的客

体，右上角产生的客体，左下角的时间，右下角的空间，以及底端的规则。《原型设计规范》中对交互逻辑设计作出明确规定，“交互逻辑，特指原型设计师按照“聚焦-展开-抉择”的人机交互基本行为模式，是根据系统流程图中流程环节的前后顺序,设计的同一页面内不同系统应用之间、首页与详情页之间的切换逻辑。这种切换逻辑，无论在大屏、中屏和小屏上，用户完成一组监测对策闭环的交互次数，均应限定在 3 次以内，详情页中三级页面不超过页面总量的 5%”。需要说明的是，要素规范也属于技术措施规范，是对各类交付产品共性、通用的关键技术措施的规定。

关于规范实施。《领域知识工程产品设计规范》具有强制约束力，要求工程团队在产品设计、生产、交付过程中严格按照既定规范、流程开展工作，是保障领域知识工程产品切实满足用户本身的数字化转型需求，实现实体创新、数字倍增的控制性底线要求。而在满足强制性产品设计规范基础上，可合理深化标准，使产品功能、性能更加优化或达到更高水平。在 FI 运营五大环节及其细分环节全过程中，管理者可以监督并要求工程团队必须严格执行既定规范。如果将此过程适度自动化，即在 DKE 数控平台上进行，则可按照此规范设定强制性程序，若出现不满足规范的行为，则停止任务进程并告警，以自动化的方式贯彻落实规范的强制实施。

FI 网络化营销与现有网络化营销的区别

从互联网的发展来看，根据时间和功能两个维度可将互联网的发展分为上半场和下半场。互联网的上半场包含三个网，分别是信息发布网、社会交往网和商品交易网；互联网的下半场是生产网。现有的网络化营销属于商品交易网，做的是不确定的商品（产品和服务）的电商平台，在流通的最后一个环节和消费的第一个环节进行衔接，实现供给侧通过互联网将全行业的生活消费品销售给需求侧，即销售给个体消费者的模式。FI 网络化营销不只包含交易网，更侧重于生产网，包括一二三产业和教育卫生文化等行业的实体生产过程，生产的是新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的单一最终商品。总体来说，针对 FI 网络化营销与现有的网络化营销的差异，会从在环节、用户、商品、交易范围、盈利模式、高质量发展的微观表现六个方面进行展开。

一、环节不同

现有的网络化营销连接的是流通的最后一个环节和消费的第一个环节。例如，买方在淘宝、天猫、京东、拼多多的等电商平台进行购物时，具体涉及登录注册、搜索商品、挑选商品、购买支付、卖方发货、派送、签收、结算、评价等操作步骤，实现的是流通的最后一个环节——物流运输和消费的第一个环节——支付结算的衔接，不会涉及科研、生产环节。**FI 网络化营销能够将科研、生产、流通、营销、消费全环节拉通整合一体化。**例如，智能网联汽车的网络化营销应该是消费者触达、引导基于新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的评价指标，进而交易智能网联汽车这一单一最终产品，厂商触达、引导针对土地、资金、技术、人才、数据的要素供给情况、供应链情况，进而交易智能网联汽车的要素配置。因此，这就不只涉及到流通和消费环节，还会涉及到科研和生产环节，也就会涉及到自动驾驶技术研究、智能网联汽车生产制造等，从而贯穿整个智能网联汽车的科研、生产、流通、消费全环节。

二、用户不同

现有的网络化营销面向的是传统的 C 端用户，也就是个体消费者。根据国

家统计局发布的数据显示，2022 年社会消费品零售总额 439733 亿元，全国网上零售额 137853 亿元，网上零售用户规模达 8.45 亿人。面向个人和家庭的消费市场呈现购买人数多、交易数量小、交易次数频繁、消费需求各异、市场供应范围广泛等特点。**FI 网络化营销面向的是 L 端用户，也就是法人消费者，**包括面向机关法人的 G 端、面向企业法人的 B 端、面向事业单位法人的 P 端、面向社会团体法人的 S 端等。L 端用户的属性分布在行业、领域、层级、区域，同时法人是抽象的，没有自主行为，需要依靠其角色、岗位、自然人的行为才能实现法人行为/L 端行为。因此，这种模式是以 to L for c 的方式实现，最终要落到 C 端。这里的 C 端用户不只是传统的 C 端用户（个体消费者），而是指法人的角色、岗位、自然人，这样才能够作为可触达的用户，依靠已有的引流渠道实现最大化地触达。因此，引流的对象就是自然人，面向任何行业、任何领域、任何层级、任何区域的领导、办公厅/室、部门的角色岗位用户不同，其感兴趣的话题结构、知识点结构也不同。以智能网联汽车为例，其 FI 网络化营销不仅面向购车的个体消费者，还面向法人消费者。这里的法人消费者包括两类，一是负责开展智能网联汽车准入和上路通行的工业和信息化部门、公安部门、住房和城乡建设部门、交通运输部门、市场监管部门、网信部门等政府部门。

三、商品不同

现有的网络化营销聚焦不确定的商品（产品和服务）的供需结合。不同的电商平台拥有不同的主营品类，如淘宝/天猫的服饰美妆品类、京东的 3C 家电、拼多多的农产品、美团的餐饮生鲜等，但这些主营品类的品种和品质是不确定的，电商平台自身无法主导，而是将厂商提供的现成的产品和服务以零售的方式销售给消费者。同时，电商平台上的商品仅关注其名称、价格以及生产质量保证等，所涉及的指标较少。**FI 网络化营销强调的是以现代化创新作为标的的商品（产品和服务），即新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品和服务。**同时，构建现代化创新的参照系，针对新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌这五方面的各种指标，进行可视化的纵横对比，并提供其背景知识解释，实现供需最优化适配。例如，智能网联汽车是以高质量发展为目标和要求，聚焦新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的单一最终产品。

四、交易范围不同

现有的网络化营销是针对所有生活消费品的同时交易。例如，天猫的商品共涉及 20 类，京东的商品共涉及 21 类。这些电商平台都是尽可能地聚焦全品类的商品交易。**FI 网络化营销不是针对一切商品，不是针对一类商品，而是针对单一最终产品和服务的全产业链价值链供应链，即单一最终产品和服务在全产业链上的每一个环节的价值链优选以后形成高品质供应链。**以智能网联汽车为例，其交易范围不仅包括智能网联汽车这一单一最终产品，还包括智能网联汽车的构成要素和生成要素。而智能网联汽车的构成要素和生成要素会涉及到土地、资本、技术、人才、数据，只有通过全要素高配，即五大要素的高品质遴选、高效率配置，高品质遴选是对要素的品质等级重新进行定义，选定高品质要素，高效率配置是对产业链、价值链、供应链进行整合，将链上企业在产业链各个环节所需要的高品质要素精准高效地进行配置，才能使要素资源配置效率最大化，形成要素最佳组合，从而产出最优的智能网联汽车。因此，网络化营销的要素交易就会与全要素高配中的全要素分类提质管控服务进行关联，明确高品质的要素，以土地、资本、技术、人才、数据要素的多级开发来实现要素提质，并针对新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的标的进行高效率配置，增强要素对高质量发展的保障能力。

五、盈利模式不同

现有的网络化营销是一对一的商品交易，这种营销逻辑俗称“一手交钱一手交货的银货两讫”。换句话说，卖方用商品交易得到等价物（货币），买方用货币交易得到商品，即羊毛出在羊身上，羊毛指的是利润，羊指的是商品。通常是通过销售产品和服务来盈利的，卖什么赚什么。在这种盈利模式之下，单一固定的产品和服务无法做到长期持续稳定盈利，这就在客观上要求产品和服务需要不断升级换代，如传统汽车的更新换代周期约在 3-5 年，期间为了吸引消费者，每一年到两年的时间，车辆就会经历小改款，大改款，再次小改款，最后进行大换代。在如此快节奏的迭代速度之下，由于技术难度增加、研发能力停滞、安全隐患明显、保值率变差等原因，势必会带来盈利下降的困局。**FI 网络化营销的**

盈利模式有两种，一种锁定在单一最终产品的全产业价值链链供应链，它依然是传统模式，也就是“羊毛出在羊身上”的模式，但是聚焦在对单一最终产品的创新，通过改变“羊”的品种、品质、服务、价格、品牌，不断提升单一最终产品的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌，从而扩大利润空间和用户范围。**另一种针对消费者产生的多种需求和具备的多种支付能力，引入多元关联交错的长链交易。**这种模式的营销逻辑俗称“羊毛出在猪身上，狗来买单”，羊毛指的是利润，狗指的是消费者、用户，而猪指的是广告商、投资者。简单来说，曾经用来挣钱的产品或服务，现在免费了，免费的目的在于获得一个用户的多种需求。当有了足够多的用户（狗），确保用户获得优质的服务体验之后，新需求就会随之而产生，投资者（猪）陆续进场，通过增值付费的产品和服务，赚取利润（羊毛）。例如，在智能网联汽车的关联交错的长链交易下，其盈利模式是通过提供免费的停车位，来获取一定的用户基数，最终在稳固当前用户的基础上，挖掘用户的其他关联需求（如充电、加油需求），然后通过加设充电桩、加油装置，办理充电卡、加油卡，提供充电、加油的增值收费服务，实现有效盈利。

六、高质量发展的微观表现不同

现有的网络化营销虽然可以促进流通和消费，提高交易效率，降低交易成本，但由于没有进入科研和生产环节，不能促进实体创新，进而无法带动现代化创新，也就极有可能是低劣要素配置，因此没有进行产业结构调整，不能带来实体经济的高质量发展。FI 网络化营销既增加了生产网的基本属性，保留了商品交易网的经济功能，同时克服了现行商品交易网的问题，其撮合交易的范围是有限制条件的，一是通过现代化创新实现新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌高质量发展，二是通过全要素高配对高品质要素进行高效率配置。因此，FI 网络化营销是实体创新和数字倍增的，属于互联网的下半场——生产网，能够让需求侧的消费升级带动供给侧结构性改革，能够让供给侧瞄准必然升级的需求侧去生产出更多的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的单一最终产品和服务，这是实体经济高质量发展的原生动力。

FI 网络化营销的引流及实例

FI 网络化营销通过构建营销载体、开发营销渠道、配置营销手段、生成营销内容、提供营销服务最大化地触达目标用户的供需两侧，将供给侧的产品和服务推送出去，让需求侧找到想要的产品和服务，从而快速、精准、高效地构成持续关联的供需交易关系，实现交易效率最大化、交易规模最大化、交易成本最小化、交易利益最大化。FI 网络化营销的最大优势是能够提高用户的触达量和触达率，做到把流量引过来，实现有效的成交。因此，网络化营销的引流作用明显。引流可以进一步拆解为“引”和“流”。这里的“引”，既包括了从零开始的“引”，又包括了从 N 开始的“引”。从零开始的“引”的本质是获客的过程，能够通过主观需求敏感点的话题结构去触达用户，进而通过客观产品的知识点结构去引导聚焦。在获客的基础上形成 N 以后，从 N 开始的“引”的本质是黏客的过程，也就是拓展需求的过程，要么是原有需求的连续服务和持续保障，要么是同类产品的需求升级和不同类产品的关联需求。这里的“流”，包括了信息流、客流、物流、资金流。所谓信息流，就是贯穿营销载体、营销渠道、营销手段、营销内容和营销服务的信息流动，从而达到对客流、物流、资金流的引入、导入和扩展；所谓客流，就是吸引了新的客户，实现客户数量的增多；所谓物流，就是围绕第一次需求和关联需求，实现需求量和购买量的增大；所谓资金流，就是同类客户产生的一种消费支出或同一个客户产生的不同类别的消费支出，实现支付笔数和金额的增加。然而，引流的最终目的就是完成交易，促进供给侧提供新品种、高品质、优服务、好价格和名品牌的产品和服务，促进需求侧大量购买、积极支付新品种、高品质、优服务、好价格和名品牌的产品和服务。

一、营销载体

营销载体能够承载多样化的营销手段和结构化的营销内容，具体包含三大类：**一是 FI 网络平台的服务门户，**包括 FI 平台的供给侧搭建的服务门户和 FI 平台的平台公司搭建的服务门户。**二是其他网络平台，**可分为商业交易平台、政务服务平台、知识服务平台、搜索引擎平台等。商业交易平台包括淘宝、天猫、京东等，政务服务平台包括全国各地区各部门提供政务服务的具体办事服务平台，知

识服务平台包括万方、知网、社科院等，搜索引擎平台包括百度浏览器、360 浏览器、搜狗浏览器等。**三是引流自媒体，**根据内容呈现的形态不同，可分为图文类自媒体平台、视频类自媒体平台、直播类自媒体平台和音频类自媒体平台四类。主流的图文类自媒体平台包括百家号、今日头条、微信公众号、微博、知乎、博客等。主流的视频类/直播类自媒体平台包括快手、抖音、bilibili 等。主流的音频类自媒体平台包括喜马拉雅、企鹅 FM、荔枝 FM、蜻蜓 FM 等。

二、营销渠道

目标用户的供需两侧是通过其他网络平台和引流自媒体进行最大化地触达，最终是在 FI 平台上建立交易关系的，其营销渠道可以分成直接渠道和间接渠道两类。**直接渠道**包括：**一是**潜在用户可以直接在网络空间上找到 FI 网络平台的服务门户，即潜在用户→FI 网络平台的服务门户；**二是**潜在用户通过其他网络平台、引流自媒体的第一次引流进入 FI 网络平台的服务门户上，从此完成直接关联，之后潜在用户可直接进入 FI 网络平台的服务门户，即第一次是潜在用户→其他网络平台、引流自媒体→FI 网络平台的服务门户的路径，之后则是潜在用户→FI 网络平台的服务门户路径。**间接渠道**包括：**一是**通过其他网络平台将潜在用户间接引导到 FI 网络平台的服务门户上，即潜在用户→其他网络平台→FI 网络平台的服务门户；**二是**通过引流自媒体将潜在用户间接引导到 FI 网络平台的服务门户上，即潜在用户→引流自媒体→FI 网络平台的服务门户；**三是**任何使用 FI 服务的产业互联网平台、平台公司，都有可能与其他产业互联网平台、平台公司发生关联交易关系，通过其他产业互联网平台、平台公司将潜在用户间接引导到 FI 网络平台的服务门户上，即潜在用户→与之发生关联交易的产业互联网平台、平台公司→FI 网络平台的服务门户。

同时，为了拓宽目标用户群体的触达面，在进一步扩大营销渠道时，要强调出营销矩阵的概念，涉及到引流自媒体平台矩阵和营销者矩阵。**引流自媒体平台矩阵**是要具体深入到图文类自媒体平台、视频类自媒体平台、直播类自媒体平台和音频类自媒体平台，实现营销内容的多元化，体现在具有图文、视频、直播和音频四种丰富的内容形式，达到营销渠道的互补性，体现在具有四大引流自媒体平台的联动全覆盖。因此，在构建引流自媒体平台矩阵，放大引流自媒体平台功

效时，平台的优选和适配内容的发布就会显得尤为重要。根据各大引流自媒体平台的特性，选择适合的平台组合，进行营销内容的量身定制，才能实现营销效果的最大化。**营销者矩阵**是要具体深入到用户的角色、岗位、自然人，借助引流自媒体平台矩阵，搭建自己的个人号，所有的个人号都是对外展示的窗口，通过个人与个人的连接，形成多层级、立体化的全员传播矩阵，进一步实现裂变营销。在这一过程中，最重要的是树立角色定位和进行互动激活两个方面。角色定位又叫做人设打造，可以从使命、职责和任务等方面进行定义，企业高层参与品牌传播，展现专业领导力，鼓励员工分享企业文化和产品信息，形成口碑传播。同时，通过相互转发分享进行内容联动，进一步扩大品牌营销力和曝光度。

三、营销手段

从 FI 平台的角度来看，网络化营销的实现需要三大类营销手段，多种营销手段可以一起使用，相互交叉。**一是定向营销，**锁定某一个层次的消费群体，或者锁定某一个职业与行业的群体，对群体的消费理念消费行为，消费习惯以及对品牌的要求，如包装色调、功能效果、特点与个性等方面的要求，根据消费者的消费心理为目标顾客量身订做方案。在采取定向营销手段时，需要识别目标市场，找准市场定位，包括全球市场、全国市场等，分析目标用户需求，收集用户多维度信息，包括年龄、性别、职业、收入水平等，根据不同的市场细分和用户特征，有针对性地实施营销策略和方案。**二是精准营销，**做好相应企业营销分析，市场营销状况分析，人群定位分析，充分利用各种新式媒体，将营销信息推送到比较准确的受众群体中，可进一步细分为推送营销和定制营销。推送营销，又被称为大数据营销，是一种通过大数据分析模型，预测用户的偏好或兴趣，专注于将产品和服务推送给特定受众消费者的策略。用户在某一网站输入关键词搜索某种商品后，其搜索行为可能被该网站或其他非关联方记录；之后，当该用户再浏览其他网站时，在其浏览的当前网页上向该用户投放与其之前搜索的商品相关的广告。定制营销是指企业在大规模生产的基础上，将每一位顾客都视为一个单独的细分市场，根据个人的特定需求来进行市场营销组合，以满足每位顾客的特定需求的一种营销方式。定制营销强调对交付产品的形态属性和质量要求。**三是裂变营销，**以传统的终端促销的加强为基础，整合了关系营销，数据库营销和会务营销等新

型营销方式的方法和理念，通过平台控制裂变层级（小于等于 3 级）。裂变营销本质是全员销售，除了销售人员参与市场销售工作外，消费者也可以转变为销售人员，实现消费裂变，旨在提高销售效率和覆盖性，可进一步细分为直销和传销。直销是指直销企业招募直销员，由直销员在固定营业场所之外直接向最终消费者推销产品的方式。传销是指组织者或者经营者发展人员，通过对被发展人员以其直接或者间接发展的人员数量或者销售业绩为依据计算和给付报酬，或者要求被发展人员以交纳一定费用为条件取得加入资格等方式牟取非法利益，扰乱经济秩序，影响社会稳定的行为。因此，开展裂变营销时，应严格遵守《直销管理条例》的相关规定，规范直销行为，依据《禁止传销条例》的相关规定，防范传销犯罪。

四、营销内容

营销载体需要明确的营销内容，才能进一步帮助供给侧的产品和服务最大化触达需求侧。营销具有四大内容结构，分别是目标用户群体结构、产品结构、话题结构、知识点结构。

在定位**目标用户群体结构**时，应分为三大步骤。第一步要锁定用户的所属行业、领域、层级、区域。第二步要根据两系统三相位的概念进一步将用户划分为政府侧和市场侧（供给侧和需求侧），即 L 端用户（Legal）和 C 端用户（Customer）。这里的法人包括面向机关法人的 G 端、面向企业法人的 B 端、面向事业单位法人的 P 端、面向社会团体法人的 S 端等，涉及到单一最终产品全产业链上的科研、生产、流通、营销、消费全环节。不论是 G 端还是 B 端，最终要落到 C 端，为 C 端用户提供产品和服务。不同于前述 C 端用户，这里的 C 端用户面向的是个体消费者，包括个人和家庭的生活消费。第三步要进行角色细分、岗位细分、自然人细分，这一步主要针对的是没有自主行为的法人，需要通过触达法人的角色、岗位、自然人，才能实现有效引流。通过上述步骤，明确目标用户群体结构，从而形成精准客流。

不同的目标用户群体对应的产品有所不同。L 端用户关注的**产品结构**总体分为三类，一是产品创新，聚焦单一最终产品和服务的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌，二是要素配置，围绕构成和生成单一最终产品和服务的土地、资本、技术、人才、数据要素。三是消费市场，洞察消费需求的变化趋势。消费

C 端用户关注的是单一最终产品和服务。通过梳理目标用户群体所需要的产品结构，从而形成完整的商品流。

不同目标用户群体关注的话题有所不同。识别 L 端用户感兴趣的**话题结构**，需要遵循以下几个步骤：一是进行背景底图细分，即进行行业、领域、层级、区域的划分。行业的确定是需要依据《国民经济行业分类》对全社会经济活动进行划分的，分别是 20 个门类、97 个大类、473 个中类、1382 个小类。领域的确定是需要依据部门的职能和职责进行划分的，G 端用户的部门应细分到其内设机构的职能事项上，即具体到部/署、司/局、处、（科）的职能事项，每一个职能事项就是一个细分领域，B 端和 P 端用户的部门也要细分到其内部组成部门的职责范围，从而进行领域划分。层级的确定是需要依据政府侧和市场侧主体的组织机构的权力层级进行划分的。区域的确定是需要依据政府侧和市场侧各层级的行政区域进行划分的。二是进行任务范式下不同主体的各类法人的角色、行为细分。面向机关法人的 G 端的角色一般可分为领导、办公厅/室、部门，面向企业法人的 B 端和面向事业单位法人的 P 端的角色一般可分为领导、办公室/综合部、部门。其中，领导发挥着决策、协调、指挥的作用，办公厅/办公室/综合部为领导的决策、协调、指挥提供信息保障，部门根据监测信息，制定方案，领导选择确定方案后，部门进行执行和监督。三是进行需求细分。需求最终会表现在不同的行为细分中，L 端用户的 N 个部门的 n 个职能事项就是 n 个细分领域，也就是 n 种需求。同时，领导和办公厅/办公室/综合部的需求会遍历所有部门的需求。而话题通常是从需求入手，针对需求侧的敏感点，激发用户兴趣且唤起持续关注。需求侧的敏感点可以从两个维度进行划分。一是从紧迫性分为刚需和非刚需，刚需是指刚性需求，如满足出行的基本需求，非刚需是指改善性需求，如追求用车的品质和个性需求。二是从相关性分为直接需求和关联需求，直接需求聚焦在单一最终产品的全产业价值链链供应链上的目标用户群体诉求，关联需求围绕的是目标用户群体的多种诉求和多种支付能力，表现为多元关联交错的长链特征。建立目标用户的话题结构，从而形成具有吸引力的信息流。

不同的目标用户群体对应的产品不同，关注的话题就不同，感兴趣的知识点也就不同。**知识点结构**就是对供给侧的产品进行进一步说明和证明。在 L 端用户中，针对产品创新提供相应的知识服务，也就是追踪智能网联汽车从科研、生

产、流通、营销到消费全环节的先进技术和工艺流程，包括新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌五个方面。针对要素配置提供相应的资源条件（物质和非物质资源条件），也就是对智能网联汽车全产业链上的每一个环节的价值链优选以后形成的高品质供应链，包括土地、资本、技术、人才、数据五个要素。针对消费市场提供相应的智能网联汽车的市场运行情况分析。在消费 C 端用户中，提供满足消费者多元化的购车导向的智能网联汽车。同时，将话题细分和产品细分进行各种适配，得到一个最优化的交易方案，利用需求侧管理去促进和实现供给侧结构性改革。由此梳理出知识点结构，从而形成精准引导的信息流。

五、营销服务

FI 网络化营销实际上是为供给侧提供优服务的，最终表达为通过各种服务形式让供给侧的产品和服务最大化地触达到需求侧，包括服务事项和服务方式。**在服务事项中，**涉及到获客、合约、执行、黏客。**获客**是指利用各种营销手段和主观需求敏感点的话题去触达用户，从而实现引流，进而通过客观产品的知识点进行展开与交互，一步步聚焦到交易上。因此，获客服务能够体现出触达用户和引导聚焦的过程。触达用户的核心需要满足两点，一是引发共鸣，调动用户情绪，吸引用户关注，二是满足用户的利益需求、行业需求、职业需求和工作需求等各种需求敏感点。引导聚焦的核心也需要满足两点，一是通过反复的互动过程来增强用户体验，二是根据多方案比选和组合，让用户感知认知到现代化创新、全要素高配、合规性治理的过程，也是说明和证明产品满足用户需求，实现利益最大化的过程，进而引导到交易的聚焦点上。**合约**是指签订合同。合同是指平等主体的自然人、法人、其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议。订立合同的方式包括书面形式、口头形式或者其他形式。买卖合同的内容一般包括标的物的名称、数量、质量、价款、履行期限、履行地点和方式、包装方式、检验标准和方法、结算方式、合同使用的文字及其效力等条款。**执行**是指正式开启合作后，根据合约内容交付最终产品，并进行货款结算支付。一般情况下，通过互联网等信息网络订立的电子合同的标的为交付商品并采用快递物流方式交付的，交付地点为出卖人送货上门之地，完成交付的时间为买受人签收之时。在结算方式方面，电子商务中常见的结算方式包括第三方支付平台、银行转账、货到

付款、虚拟货币支付等。**黏客**是指进一步获客，这一过程始终在伴随服务中完成的。一方面，包含原有需求的连续服务和持续保障。。另一方面，包含刺激、引导、创造新需求，进而进入新的获客循环。这里的新需求体现在两个方面，一是同品类产品和服务的升级，也就是针对直接需求，围绕新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌五大方面的创新，驱动需求升级，二是不同品类产品和服务的产生，也就是针对关联需求，寻求新的产品和服务的供给。**在服务方式上，**涉及到线上方式和线下方式。营销的获客、合约、执行、黏客全过程服务是通过线上和线下两种方式展开的，可以理解为能够实现线上线下一体化的 O2O 模式，包括政府对企业的线上线下促进发展和严格监管，以及企业为消费者提供的线上线下商业模式。

六、实例

（一）小米汽车实例

小米汽车旗下的首款车型小米 SU7 正式上市之后，在 24 小时内实现了 88898 辆的大定数，上市 28 天实现了 75723 台的锁单量和 5781 台的交付量。这一成绩的核心秘诀在于小米和雷军的营销能力，围绕营销载体、营销渠道、营销手段、营销内容、营销服务这五个方面，建立了有效的引流结构。

在营销载体方面，小米汽车在 2023 年 12 月 28 日召开的技术发布会后，正式上线了小米汽车的门户网站（https://www.xiaomiev.com/），展示了小米 SU7 提供的各种车型，以及所拥有的超级电机、高压平台、超级大压铸、智能驾驶、智能座舱等方面的核心技术信息。同时，小米汽车活跃在微信公众号和视频号、微博、抖音、B 站、小红书等各大引流自媒体，不断释放小米 SU7 的相关信息及进展，虹吸消费者注意力。此外，小米 SU7 于 2023 年 11 月正式亮相工信部的企业申报车型公示详情，详细公布了外形尺寸、燃料种类、最高车速、总质量、转向型式、整备质量、轮胎规格、额定载客等各种参数。

在营销渠道方面，构建多元化的引流自媒体平台矩阵，拓宽宣传渠道。例如，小米汽车在微信公众号上推送《探秘小米汽车工厂》文章，在微博上发表《小米 SU7 答网友 100 问》文章，在 B 站上更新《雷军答网友问》视频，在抖音上发

布《小米 SU7 全国道路测试纪实》视频，在小红书上分享《小米 SU7 外观设计合集》的笔记等。搭建多层次的营销者矩阵，进一步增大传播范围。例如，小米的创始人雷军一直在引流自媒体平台上塑造善良、真诚、实在的人设，通过个人 IP 带动 SU7 的流量热度，亲自召开发布会，拍摄小米汽车工厂、车辆测试等视频/专访宣传材料，并积极与网友互动讨论 SU7 的各种问题。小米集团的高管们也纷纷入驻抖音等引流自媒体平台，以个人视角对小米 SU7 进行全方位宣传，与消费者真实互动。

在营销手段方面，将多种营销手段交织在一起使用，使得营销效果加倍。小米汽车在利用推送营销手段时，一是通过微信朋友圈进行广告投放，提升用户关注，培育用户心智，精准收割线索；二是通过百度布局品牌专区占位，展现品牌形象，辅以品牌 voice-百度热榜，吸引用户注意力，协同百度车效通，助力汽车获客新引擎。小米汽车在利用定制营销手段时，车主根据实际需求和喜好，精准选择配置，自由定制内部设计、外部设计、功能、颜色和技术，实现了更加个性化、灵活的购车体验。小米汽车在利用裂变营销手段时，通过小米手机不断积累了许多原始粉丝，“米粉”对于小米公司的文化及产品认可度高，“米粉”之间的口口相传能够快速实现品牌推广，进一步成为小米 SU7 的潜在客户。

在营销内容方面，小米 SU7 的目标用户群体仅定位在消费 C 端用户，尚未涉及到 L 端用户。根据初步调研结果显示，在锁单用户中，女性直接购买者占比达 28%，BBA 用户（宝马、奔驰和奥迪）占比 29%，苹果用户购买者占比达 51.9%。由于营销对象仅涉及到消费 C 端用户，所对应的产品结构也仅限小米 SU7 推出的三款车型，分别是标准版、Pro 版和 Max 版。小米 SU7 定位于 C 级高性能生态科技轿车，标准版为后驱、长续航、智驾版，零百加速 5.28 秒，最高时速 210km/h，配备 73.6kWh 刀片电池，拥有 700km CLTC 续航，支持 15 分钟充电 350km 的快充功能，拥有前后排座椅加热、前排座椅通风、高品质 10 扬声器音响，智驾功能为纯视觉方案，未配备激光雷达。Pro 版为后驱、超长续航、高阶智驾版本，零百加速 5.7 秒，配备宁德时代神行电池，拥有 830km 的 CLTC 续航里程，搭载小米 Pilot MAX 高阶智驾功能，配备有激光雷达。Max 版为高性能四驱、超长续航、高阶智驾版本，搭载双电机四驱，零百加速 2.78 秒，最高时速 265km/h，拥有 800km CLTC 续航，配备 101kWh 宁德时代麒麟电池，871V

碳化硅高压平台，15 分钟可充电 510km，车内提供 56 英寸 HUD 抬显、电吸门以及 25 扬声器的音响系统，搭载布雷博卡钳、空气弹簧、CDC 减震器、电动尾翼等。对于需求侧的敏感点来说，根据小米 SU7 首批大定车主的调研显示，大定车主购车考虑因素和感知强烈的宣传点涉及外观设计、智能座舱、智能驾驶、安全性、动力操控、续航里程、内饰设计等，这些都是消费 C 端用户感兴趣的话题结构。对于供给侧产品的说明和证明来说，小米 SU7 经专业媒体实测，针对续航方面，在懂车帝、易车和汽车之家三大垂媒实测中均排名第一；针对性能方面，易车金港赛道实测 50 万以内最快；针对隔热方面，天幕和前风挡隔热率，均超过 99%；针对高速 NOA 方面，变道准确率获得「优+」评级；针对智能驾驶方面，活跃率 79%，里程超 60 万公里，这些都是小米汽车所关注的知识结构，契合了 C 端消费者的需求敏感点。

在营销服务方面，获客环节中，利用答网友 100 问的形式，通过全方位的回应质疑，快速挖掘用户的需求敏感点，不断积累话题结构，促进话题结构的丰富、扩展和深化，从而调动知识结构，契合网友和潜在消费者的需求敏感点的进一步说明和证明。例如，在回答小米智能驾驶的自动代客泊车功能的水平时，提到在东莞的 7 层网红立体停车楼中，进行了自动代客泊车的技术演示，复杂的停车场环境中小米 SU7 应对自如。在回答小米 SU7 的续航表现时，提到 Max 版采用 101kWh 超大电池，CLTC 续航可达 800km，是目前市场上 C 级四驱轿车续航佼佼者，致力于实现用户一周一充，同时搭配小米汽车出色的极速充电技术，从此跟里程焦虑说再见。在回答小米 SU7 的碰撞测试时，提到内部进行了 41 项的碰撞测试，完全覆盖了 C-NCAP2024、E-NCAP2023、C-IASI2023 三大标准，三大标准下均取得最优等级成绩，如追尾后碰国标是 50km/h 碰撞，而结果是超过现有最严格美国标准的 90km/h 70%偏置碰撞。合约环节中，打开小米汽车 APP，开启立即定购，在选完小米 SU7 的相关配置后，进入确认定购环节，页面需输入购车人姓名、身份证号等信息，并选择购车方案和交付中心等，同时还需勾选《小米汽车购买协议》进入支付定金环节。支付定金后 7 天（168 小时）内，可以随时修改车辆配置。满 7 天（168 小时），车辆订单将自动锁定，也可以提前锁定。锁定订单后，车辆将安排生产，配置无法再修改，定金不退。执行环节中，小米 SU7 的第一批 29 城的交付中心，涵盖安徽、北京、重庆、福建、广东、湖

北、河南、湖南、河北、海南、江苏、江西、辽宁、上海、四川、陕西、山东、山西、天津、云南、浙江，实现精准交付。其中，北京、上海各有 6 个门店，广州、成都各有 5 个门店，深圳、武汉、杭州各有 4 个门店。同时，也公布了第二批小米汽车交付中心候选城市的名单。黏客环节中，针对原有需求的连续服务和持续保障，推出整车和关键零件的质保权益、免费道路救援权益、7*24 小时服务管家/专家专属群服务、在线远程技术诊断、移动上门服务、一站式维保服务、惠享服务包与保险服务等权益保障。针对刺激、引导、创造新需求，小米 SU7 在需求升级中，追加推出创始版，新增限定金属字标、限定专属编号铭牌的专属标识，新增证书、专属编号及雷军签名版蓝牙钥匙的专属礼盒，并免费升级碳纤维后视镜，这种材料通过降低车身组重量以降低油耗、电耗，续航里程当然也能够同步提升。小米 SU7 在充电补能这一关联需求中，提供 7kW 和 11kW 两款家充桩，赠送基础安装服务，提供米家便携充放电枪，实现午休时间补能、旅行营地补能、户外露营供电和 V2V 应急补能等。同时，可以采取线上和线下两种方式进行获客、合约、执行和黏客这四大营销事项，如线上推出《小米 SU7 答网友问》和《雷军答网友问》，线下开启静态品鉴会和动态试驾，在小米汽车 APP 完成线上购车，在小米汽车交付中心完成线下提车，线上云服务中心提供咨询、投诉响应、维保服务预约、远程故障诊断、业务问题答疑，在线下服务中心遍及全国 29 城，满足全方位维修养护需求，并提供基础保养、简易维修等服务。

（二）特斯拉实例

作为一种高价低频、长决策周期的大宗商品，主流车企每年的营销费用都高达数亿元，其广告开支占总营收的比重基本在 1.5%-2.2%之间的水平。例如，2022 年部分车企的广告开支及其占总营收比重，零跑汽车 6.4 亿元（5.2%）、蔚来 17.8 亿元（3.6%），小鹏汽车 5.8 亿元（2.2%）、长城汽车 30.5 亿元（2.2%）、广汽集团 20.4 亿元（1.9%）、上汽集团 131 亿元（1.8%）、长安汽车 17.6 亿元（1.5%）。当绝大部分车企一直钟情于汽车广告宣传时，特斯拉首席执行官马斯克明确表示，特斯拉不做广告，也不为代言人付费。2022 年，特斯拉拥有中国用户数量超 170 万，在华营收 181 亿美元，在中国市场的销量近 43.9 万，约占全球市场的 33%，单车毛利率达到 28.5%，能够获得如此成绩，广告开支却花费为 0，甚至不设立

广告团队，仅在中国有公关团队。这种几乎不花一分钱广告费用，就实现了指数级增长，背后的原因是特斯拉将更多的资金投入到研发领域，有数据显示，其研发支出占营业总支出的比重超过 40%，专注于现代化创新和全要素高配，依靠汽车本身层面的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的创新属性，以及构成/生成汽车的土地、资金、技术、人才、数据要素层面的高品质要素和高效率配置。特斯拉看似没做营销，其实将首位放到自身的实体创新，在实现高质量发展的微观创新的同时，就会达到更大范围、更高层次、更强效果的网络化营销。

特斯拉围绕新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌五方面进行了产品创新，产品本身就是广告，技术就是最好的代言，超预期的产品自发形成了传播，从而以极低成本获得用户。在新品种方面，贯穿特斯拉发展的路线图“Master Plan”中指出，第一步是打造昂贵、小众的跑车（Roadster），第二步是打造便宜、销量中等的车型（Model S、Model X），第三步是打造经济性的畅销车型（Model 3、Model Y）。特斯拉利用高端产品做品牌，低中端产品做销量，自上而下从豪华车市场切入，进而推出低端车型扩大销量。2008 年 2 月，首次亮相 Roadster，百公里加速度 3.7 秒，最高时速 200 公里，一次充电续航里程 350 公里，可以达到燃油汽车的水平。2012 年 6 月，交付 Model S，一款四门纯电动豪华轿跑车，具备的车身坚固、重量分布均匀、低重心等特点，成为新能源车高端品牌标杆。2015 年 9 月，推出越野车 Model X，后车门鹰翼式设计，百公里加速最快 3.1 秒，一次充电的续航距离达 400 公里，堪称越野车史上第一。2016 年 4 月，公布 Model 3，一款更专注于操控体验的高性能智能轿车，精巧灵动，全球首款获得百万消费者认可的纯电动车。2019 年 3 月，发布 Model Y，一款紧凑型 SUV，具有较高的离地间隙和宽敞的内部空间，更适合家庭出行和越野场景。在高品质方面，特斯拉的 S3XY 全系车型，在全球 20 余个主流权威安全评级机构测试中，均获“五星安全”认证。特别是 2023 年，Model Y 获得美国公路安全保险协会（IHS）最高安全奖。同时，高品质的产品来源于持续升级的技术，一是 OTA 空中升级，在 2022 年-2023 年，共推送了 21 次大版本更新，车主时刻享受新鲜驾趣，车辆常用常新。二是智能驾驶系统，Autopilot 自动辅助驾驶让行车安全比纯人类驾驶安全 8.9 倍，FSD 完全自动驾驶让行车安全提高到人类驾驶安全水平的 10 倍，智慧出行更安心。在芯片算力、纯视觉方案、高级驾驶辅助系统（ADAS）算法

具有优势。芯片算力采用自研的 FSD 处理平台，单片芯片算力为 72TOPS，总算力（双芯片）为 144TOPS，能满足 L4 级别的自动驾驶，与同价位的车型相比，高于小鹏 P7 及极氪 001 的 30TOPS 与 48TOPS。纯视觉方案是以摄像头主导、配合毫米波雷达等低成本传感器，更易于数据融合，适用性更强，同时配置的传感器数量更低。ADAS 算法中拥有海量数据，先进的超级计算机 Dojo 内置自研 AI 芯片 D1，由 3000 颗 D1 芯片组成的机柜 ExaPOD 算力高达 1.1EFLOPS，是目前世界上最快的 AI 训练计算机。三是电池管理系统，在电芯、电池包、电池管理领域的综合表现优异。电芯先采用三元锂电池，接着引入磷酸铁锂电池，后自研 4680 电池，提升 5 倍的电池容量，提高续航里程，实现成本下降。电池包采用 CTC 技术，新车减重 10%，续航增加 14%，车身部件能减少 370 个，重量成组效率在 90%，空间利用率在 70%以上。电池管理系统采用主从架构设计，主控制器（BMU）负责高压、绝缘检测、高压互锁、接触器控制、对外部通信等功能；从控制器（BMB）负责单体电压、温度检测，并上报 BMU。四是 6000 吨级巨型压铸机，精简制造工艺，提高生产效率，保障更多消费者及时体验绿色出行的乐趣。在优服务方面，坚持直营模式，不设经销商等环节，与消费者直接沟通，确保购车体验始终公平透明。体验中心提供产品介绍+金融服务+产品置换服务，交付中心提供新车检测+临牌办理+车主讲堂服务，服务中心提供透明费用+智能服务+移动服务服务，超级充电站提供快捷充电+休闲时分服务，让产品专家帮助每位进店消费者，详尽了解车型信息，让一站式服务给予车主，更专业、透明、智慧的周全呵护。在好价格方面，坚持成本定价，让利于市场，在中国市场，消费者能提走全球售价最低的特斯拉。同时，在体验高级别自动驾驶系统 FSD 的时长上，采取了不同的定价策略缓解消费者的支付压力，推出 1.5 万美元的买断价格和高达 199 美元的按月订阅价格。在名品牌方面，特斯拉的电动技术和智能驾驶技术的创新塑造品牌，以电动、智能作为主要卖点，形成了独特的品牌定位，即又酷又高端的豪华电动汽车。同时，马斯克个人传奇经历也为特拉斯品牌提供了强力背书。

特别强调的是，不管是小米汽车还是特斯拉，面向的目标用户群体仅是消费 C 端用户，若能将其扩大至 L 端用户的角色、岗位、自然人，也就是智能网联汽车的相关政府支持、上游供应商和下游服务商，随之带来的是产品结构的优化，

就不仅会涉及到智能网联汽车这一单一最终产品，还会涉及到围绕智能网联汽车的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的现代化创新，更会涉及到构成和生成智能网联汽车的土地、资本、技术、人才、数据的全要素高配，以及智能网联汽车的消费市场。通过需求侧敏感点的话题刺激，促进需求侧的消费不断升级，实现消费的高质量发展，利用需求侧管理，让供给侧不断进行产品的进一步证明和说明，从而生产出更多的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的单一最终产品和服务，带动供给侧结构性改革，真正实现实体经济的高质量发展。

网络化营销与 FI 的功能实现

一、FI 网络化营销的功能定位

FI 网络化营销是未来智能服务业 FI 以互联网平台的方式向社会提供服务的第三大基本功能，这种服务是以 FI 网络平台的服务门户+其他网络平台+引流自媒体完成的，这种服务最终归集到 FI 服务的实体空间的用户及其实体产业链、价值链、供应链的相应细分环节。以行业、领域、层级、区域作为背景引用，与目标用户的全产业链价值链供应链的供需两侧产生关系，聚焦单一最终产品的主体、行为、客体、时间、空间，以及其作为链主的上下游，也就是与单一最终产品涉及到的科研、生产、流通、营销、消费各环节产生关系，即关联到供给侧的产业链价值链供应链和需求侧的消费、投资、外贸；FI 网络化营销会与其他四大功能产生关系，即关联到现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控；FI 网络化营销会与三大服务产生关系，即关联到适度自动化、适用交互化和适当一体化。

（一）与目标用户供需两侧的关联

目标用户的供需两侧（L 端——to L for c，C 端）。FI 网络化营销面向的是目标用户的全产业链价值链供应链的供需两侧，这里的供需两侧是相对变化的，供给侧可以变成需求侧，需求侧也可以变成供给侧。假如吃辣椒的消费者是需求侧，那么种植辣椒的农户就是供给侧。假如种植辣椒的农户是需求侧，那么提供化肥、农药、塑料地膜、灌溉设备、农机装备的企业就是供给侧。

单一最终产品。FI 网络营销聚焦特定行业、特定领域、特定层级、特定区域的单一最终产品的主体、行为、客体、时间、空间，按照单一最终产品去展开其上下游的所有主体之间互为供需两侧的要素配置和商品交易，实现全产业链上的科研、生产、流通、消费过程的服务平台，同时运用了各种引流方式。以制造和生产单一最终产品的主体为链主主体，去建立其全产业链的上下游，去寻找其全价值链，去优选其全供应链。

（二）与其他四大功能的关联

FI 网络化营销本身是能够带来提质降本增效，而这种提质降本增效对供需两侧来说都有好处，供给侧生产出新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品和服务，实现供给侧结构性改革，需求侧购买到新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品和服务，促进消费不断升级。现代化创新、全要素高配、网络化营销、合规性治理、经营性管控是提质降本增效的重要条件。其中，提质是指品种创新、品质提升，即新品种、高品质。降本是指成本降低，包括人力成本、原材料成本、运输成本、管理成本、资金成本等。增效是指销售量增高、销售额增高、利润额增高。这五大功能都能够为供需两侧输送内在利益，供给侧满足高等级的需求，虽然自身提供了既定的品种、品质、服务、品牌，但是得到的收益高于预期，在投入产出比方面，投入较过去历史有所降低，产出较过去历史有所提高，可以根据高于同行产品和服务的品质，适度提高价格，也可以保持价格不变或降低，随之带来的是销售量增大、销售额增大、利润额增大，从而实现效益的提升，需求侧获得高等级的产品和服务，虽然自身给出了既定的价格，但是得到的品种、品质、服务、品牌高于预期，价格较过去历史有所降低，产品和服务的品质较过去历史有所提高，真正实现物美价廉、物超所值，进而激发内生动力，促进供给侧高质量发展和需求侧高质量消费。

FI 网络营销是通过 FI 网络平台的服务门户+其他网络平台+引流自媒体这三大类网络媒介去触达用户、引导聚焦、完成交易、拓展需求。在触达用户方面，利用广告、引流、体验等触达方式，将目标用户的全产业链价值链供应链的供需两侧的利益诉求、行业诉求、职业诉求和工作诉求等内容细分，在带有引导性的话题结构、知识结构中表达出来，进而最大化地触达供需两侧；在引导聚焦方面，依靠多方案比选和组合，让供需两侧感知认知现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的设计规则，将现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的设计变成现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的过程，进而引导到交易的聚焦点上；在完成交易方面，供需两侧达成交易、进行支付结算，供给侧通过最优化的物流组合设计将新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品和服务送达给需求侧，快速、精准、高效地构成持续关联的供需交易关系，实现最高效率、最大规模、最低成本、最大利益的交易。在拓展需求方面，

既包括原有需求的连续服务和持续保障，又包括刺激、引导、创造新需求，这里的新需求可以进一步细分为围绕直接需求进行同品类产品和服务的升级，以及围绕关联需求寻求不同品类产品和服务的供给。因此，网络化营销会传递出现代化创新、全要素高配、合规性治理的信息，实际上目标用户的供需两侧触达、引导的是新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的内容，实际上交易的是新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品和服务；触达、引导的是高品质要素高效率配置的内容，对单一最终产品和服务在现代化创新以后的全产业链上的科研、生产、流通、消费各环节的土地、资金、技术、人才、数据要素进行交易、进行配置；触达、引导的是自控合规和自证合规的内容，消费者买到的是结合政府管制和市场自制的合规厂商的合规高质量产品。因此，这个高质量产品会在主体、行为、客体、时间、空间五要素上都具有合规性。FI 网络化营销将现代化创新、全要素高配、合规性治理的信息传递给目标用户的供需两侧后，在进行营销服务时，会从目标用户的需求侧着眼，为目标用户的供给侧提供获客、合约、执行、黏客四大服务。获客服务就是触达用户和引导聚焦的过程，合约和执行服务就是完成交易的过程，黏客服务就是拓展需求的过程。从获客开始到黏客结束，又进入新的获客循环，同时结合了线上和线下两种方式。在实施合约和执行事项时，供给侧交付产品和服务，需求侧支付货款结算，供需两侧在全产业链上的科研、生产、流通、营销、消费各环节中所产生的各种交易行为都是在 FI 平台上进行支付结算。

（三）与三大服务的关联

FI 提供的三大服务包括适度自动化、适用交互化、适当一体化。适度自动化指单元自动化控制、多元智能化协同、目标自适应反馈。适用交互化指人机交互、程序交互、程序机电系统交互的三位一体。适当一体化指网络互联、数据互通、业务互操作。

FI 服务是促进单一最终产品和服务的产业链、价值链和供应链，让其实现实体创新、数字倍增。通过提升全产业链上科研、生产、流通、营销、消费各环节的单元自动化控制能力，提高了全链条的工作效率和生产率，促进了产业升级，完成了初级的效率倍增。将实现自动化控制的各单元接入到 FI 平台后，基于特

定任务和工作计划，以自动化、协同化、知识化的方式，协同科研、生产、流通、营销、消费各环节相关主体，开展土地、资金、技术、人才、数据等价值要素在产业链的精准配置，为各类主体提供多元智能化协同服务和基于企业发展目标的自适应反馈服务，实现产业效率的二次倍增。针对全链条的全环节进行进一步的收敛，选择某个环节、选择某种服务，在最小边界的约束条件下，实现最小化的适度自动化和适用交互化服务。收敛的目的在于，通过 FI 服务能够促进所选定的特定行业、特定主体、特定客体、特定产品的发展，解决提质降本增效，解决高质量发展，解决需求侧的不断升级的需求，解决供给侧不断的结构性改革，实现供需匹配，完成整个产业的发展、市场的发展、生活的提高。同时，通过互联互通互操作实现适当一体化服务，这里的适当一体化服务包括两个部分，一是 FI 平台提供的新的应用软件、网络数据和知识服务，二是当前电信运营商和互联网平台等提供的已有的应用软件、网络数据和知识服务，从而为适度自动化和适用交互化服务提供工程技术资源整合保障。

二、FI 网络化营销的功能实现

未来智能服务业 FI 是以互联网平台的方式为全行业、全领域的每一个主体提供现代化创新、全要素高配、网络化营销、合规性治理、经营性管控五大实体创新功能，适度自动化、适用交互化和适当一体化三大数字倍增服务。其中，对于网络化营销这一功能来说，会为目标用户的供需两侧提供触达用户、引导聚焦、完成交易、拓展需求的营销服务。由于不同用户的角色、岗位、自然人对 FI 平台的需求是不一样的，FI 网络化营销的功能实现具体会借助工作界面和服务界面这两大界面完成。

（一）FI 网络化营销的工作界面

FI 网络化营销的工作界面是 FI 平台的工作人员进行实体创新和数字倍增的营销体系设计的操作界面。工作界面的设计逻辑是按照“聚焦—展开—抉择”进行呈现的，这是人机交互的基本行为模式。“聚焦”会体现在工作界面的首页中，“展开”和“抉择”会体现在工作界面的详情页中，聚焦到营销服务事项的具体环节，在这一聚焦点上进行不断地展开，在菜单选项的分级分类中进行最终抉择。

首页与详情页之间的来回切换，始终要遵循聚焦、展开、抉择的基本原则。工作界面的服务事项是按照“获客、合约、执行、黏客”进行运作的。获客的页面规划对应的是触达用户、引导聚焦的过程，合约的页面规划对应的是签订合同的过程，执行的页面规划对应的是交付最终产品/服务和支付结算的过程，黏客的页面规划对应的是原有需求保障和新需求拓展的过程。以获客页面为例，利用多个平台和账号同时发布内容，构建多元化和多层次的营销矩阵，实现规模触达和精准引导，二级菜单包括营销载体、营销手段、营销内容三大板块。聚焦每一个板块又会继续向下分级分类，展开二级、三级至多级的选项菜单。在营销载体板块下，会与主流的图文类自媒体平台、视频类自媒体平台、直播类自媒体平台、音频类自媒体平台对接，根据各类引流自媒体平台的受众和特性，进行优选组合，输出引流自媒体平台矩阵。同时，深入到角色、岗位、自然人，在所组合的引流自媒体平台矩阵上创建个人账号，进行运营规划，输出营销者矩阵。在营销手段板块下，每一种营销手段都会变成相应的算法、模型，支撑具体的营销服务的自动化、协同化、知识化。在营销内容板块下，进一步细分为用户画像、产品定位、话题触达、知识点引导等选项。用户画像是为目标用户打上角色、岗位、自然人的标签，会与服务界面的供需两侧提供的用户信息进行实时对接，输出用户结构。产品定位是锁定单一最终产品的产品创新及其构成/生成单一最终产品的要素配置，会与服务界面的供给侧提供的产品信息进行实时对接，输出产品结构。话题触达是利用主观需求敏感点的话题去触达用户，会与服务界面的需求侧提供的需求敏感点进行实时对接，输出话题结构。知识点引导是利用客观产品说明和证明的知识点去引导聚焦，会与服务界面的供给侧提供的产品进一步证明和说明进行实时对接，根据话题结构，输出相契合的知识结构。最终，将用户结构、产品结构、话题结构和知识结构进行适配，得到最优化的交易方案，促进后续合约、执行、黏客页面的内容实现。

（二）FI 网络化营销的服务界面

FI 网络化营销的服务界面是供需两侧进行使用和体验网络化营销服务时所呈现的界面，帮助需求侧用户精准挖掘需求敏感点，帮助供给侧用户提供明确的产品进一步说明和证明，实现最大化效率、最大化规模、最小化成本、最大化利

益的商品交易/市场交易。同时，与工作界面一样，服务界面上的每一个板块及其下设的细分菜单也都是按照“聚焦——展开——抉择”的人机交互规则呈现。每一个用户首先需要选择身份，判断是需求侧还是供给侧。需求侧是指购买产品的用户，也就是体验网络化营销服务的用户，供给侧是指提供产品的用户，也就是使用网络化营销服务的用户。当身份限定好以后，就会跳转至相对应的服务界面，即需求侧服务界面和供给侧服务界面。

在需求侧服务界面中，按照界面指引提供需求侧的用户信息，引导需求侧拆解自身真实需求，找寻需求敏感点的话题，进而精准匹配到对应的系列产品，让需求侧感知认知现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的过程，刺激需求侧的持续关注、大量购买、积极支付。因此，需求侧服务界面包括用户信息、需求识别、产品展示三个板块。聚焦每一个板块又会继续向下分级分类，展开二级、三级至多级的选项菜单。对于用户信息板块来说，会引导需求侧勾选或填写行业、领域、层级、区域信息，L 端用户和 C 端用户类型，以及角色、岗位、自然人信息，与供给侧的用户信息结合，最终形成完备的用户结构。对于需求识别板块来说，二级菜单包括行为细分和需求细分，会引导需求侧选择所具备的监测对策行为，输入自身职能、职责的最小事项，指引需求侧填写直接需求，接着调用提前已经预置好的关联需求，辅助需求侧勾选或补充，最终形成完备的话题结构。对于产品展示板块来说，供需两侧的服务界面提供的用户结构、产品结构、话题结构和知识结构会进行实时在线匹配，从而形成一一对应的结构化、体系化、图谱化的系列产品展示。每一个产品详情页会展示出现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的过程，通过文字、图片、表格、动画视频等表现形式，让需求侧沉浸式体验，单一最终产品是新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的，其构成要素和生成要素是经过高品质遴选并进行高效率配置的，同时是在政府管制和市场自制的合规治理下形成的，所有的交易支付行为也会受到严格管控的，话题结构以及相契合的知识结构会无时无刻的体现在这些过程之中，从而激发需求侧的购买意向，促进后续合约、执行、黏客动作的实现。

在供给侧服务界面中，按照界面指引提供供给侧的用户信息，接着勾选或填写供给侧的系列产品，契合需求敏感点的话题，引导供给侧补充产品的进一步说明和证明，对于暂未具备或有所缺失的知识点部分，在此基础上为供给侧提供解

决方案，促进供给侧不断生产出新品种、高品质、优服务、好价格和名品牌的产品和服务。因此，供给侧服务界面包括用户信息、产品及其说明和证明上传三个板块。聚焦每一个板块又会继续向下分级分类，展开二级、三级至多级的选项菜单。对于用户信息板块来说，会引导供给侧勾选或填写行业、领域、层级、区域信息，L 端用户和 C 端用户类型，以及角色、岗位、自然人信息，与需求侧的用户信息结合，最终形成完备的用户结构。对于产品上传板块来说，会引导供给侧按照单一最终产品及其构成/生成要素的结构，填入系列产品。对于产品说明和证明上传板块来说，二级菜单包括知识服务和资源条件，知识服务是围绕单一最终产品的新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌，填入进一步说明和证明，资源条件是围绕构成/生成单一最终产品的土地、资本、技术、人才、数据要素的高品质选定和高效率配置，填入进一步说明和证明，最终形成完备的知识结构。特别强调，尤其是在完成产品说明和证明上传内容时，需要 FI 平台的工作人员通过工作界面的交互小切口，与供给侧进行反复交流，在帮助供给侧正确填写知识结构的同时，为供给侧暂未具备或有所缺失的知识点部分提供解决思路和建议。

三、FI 网络化营销的工作程序和系统流程

（一）FI 网络化营销的概述

【定义】本节主要描述网络化营销的工作程序和系统流程，也就是从事 FI 服务的供给侧在进行网络化营销时应遵循的具体步骤或操作顺序，涉及多个角色、岗位和人员的协作和交互，最终归集到环节信息 IPO（输入信息 I 和输出信息 O，以及信息处理的操作和规则 P），通过标注（半）自动化的流程环节，进而实现从工作程序（OT）向系统流程（IT）的数字映射转换。所谓工作程序，是指实体空间的人类行为组织程序，是所有相关主体内设最小机构之间的关系，表达组织机构的时间序列和空间位置的变化。所谓系统流程，是以泳道图的方式设计产品在全/半自动模式下，由事实信息激活系统任务后，通过不同系统应用为每个角色岗位场景的监测对策行为闭环的聚焦展开抉择交互提供数字化服务的过程。

【主体】因此，网络化营销的工作程序和系统流程针对的相关主体一定是从事 FI 服务的供给侧，一定会深入到角色、岗位、自然人中去。其中，从事 FI 服

务的供给侧，一方面是本身从事 FI 服务的企业，如设计院，另一方面是由传统 IT 企业升级为 FI 的企业。这些供给侧在进行网络化营销时，需要先梳理出与网络化营销有关的所有角色、岗位、自然人。角色要定位到领导、办公室、部门三类，针对领导这一角色的职务层次包括正职和副职，针对办公室这一角色的核心岗位有三类，分别是秘书岗、信息岗、其他保障岗位，针对部门这一角色需要先聚焦到最小内设机构，再进一步划分为领导（正职和副职）、综合岗、职能岗，每个岗位都由人来承担着特定的职能和职责。**【设计院的岗位细分】**例如，设计院包括领导、办公室、部门三类。其中，部门可以细分为产品设计部门、领域知识工程师培训部门、产品开发部门、市场商务部门，当细分到最小组织机构时，就变成岗位了，每个最小细分部门都有领导、综合岗、职能岗。产品设计部门的职能岗涉及售前咨询岗、咨询顾问岗、需求分析岗、产品经理岗、解决方案岗等，领域知识工程师培训部门的职能岗涉及培训岗等，产品开发部门的职能岗涉及架构岗、前端开发岗、后端开发岗、移动开发岗、大数据岗、测试岗、工具集群和大模型集群调用训练岗、运维岗等，市场商务部门的职能岗涉及企划岗、公关岗、营销岗、销售岗等。特别强调的是，传统 IT 企业也会提供售前咨询岗、咨询顾问岗、需求分析岗、产品经理岗、解决方案岗等（IT 岗位），与设计院等从事 FI 服务的供给侧提供的售前咨询岗、咨询顾问岗、需求分析岗、产品经理岗、解决方案岗等（FI 岗位）既存在差异，又可以相互替代。与 IT 岗位不同的是，FI 岗位是在掌握 IT 知识的基础上进入不同行业领域用户业务知识体系中，进一步与用户同频共振、发现用户需求、识别需求痛点（高价值需求）、转化设计方案、推动产品立项、交付详细设计等工作，有效发挥获客转化、设计交付与运营黏客等作用。但从知识、能力、习惯和经验（自）训练提升职业化成熟度的角度来看，可以找到与 FI 岗位适配的 IT 岗位，如售前工程师等。

售前工程师	岗位解读	岗位职责	1、根据客户需求敏锐捕提客户痛点，形成相应的解决方案，能够完成顶层设计、规划咨询、设计方案等相关工作； 2、完成技术方案的交流和演示，保证交流质量； 3、能够完成项目的投标工作。	□ 行业：TT 行业 □ 领域：无特定说明 □ 交互：客户 □ 知识：信号处理相关知识\计算机专业知识 □ 能力：捕捉客户痛点、形成解决方案、顶层设计、咨询规划、方案设计、方案交流、方
		任职条件	1、本科及以上学历，计算机、电子信息相关专业；	

			2、具有方案设计、方案编写、方案和售前技术支持的能力； 3、有仿真项目经验，了解信号处理相关知识优先； 4、有良好的沟通能力，具备一定的演讲能力； 5、有团队合作精神、具备快速学习新产品和技术知识的能力。	案演示、项目投标、方案编写、售前技术支持、沟通能力、演讲能力、快速学习、团队合作 ☐ 习惯：/ ☐ 经验：仿真项目经验
	DKEr 适配	交付物	☐ 交付：解决方案、顶层设计(方案)、规划咨询(方案)、设计方案、技术方案	
		知识	☐ 知识：ICT 知识	
		能力	☐ 能力：运营能力、设计能力、立项能力、基础能力	
		习惯	☐ 习惯：/	
		经验	☐ 经验：项目经验	

【FI 运营环节】网络化营销作为 FI 平台提供的五大实体创新功能之一（现代化创新、全要素高配、网络化营销、合规性治理、经营性管控），在运行工作程序和系统流程的过程中，会与获客、立项、设计、生产、黏客五大 FI 运营环节的 106 个细分环节进行关联。其中，主要涉及到获客环节中的用户想定，包括用户标识在内的 3 个细分环节和需求还原在内的 4 个细分环节，还会涉及到黏客环节的项目拓展，包括推广宣传在内的 2 个细分环节。除此之外，也会涉及到立项、设计、生产环节的部分细分环节输入输出要求和成果，目标用户只有看到立项、设计、生产的初步内容和过程成果，才能让其感受到未来得到的产品和服务是满足自身需求的，从而能够实现后续地有效引流。在网络化营销完成使命之后，真正走到与目标用户建立合同关系时，就会归集到经营性管控功能上去，也会与获客、立项、设计、生产、黏客五大 FI 运营环节的 106 个细分环节进行关联，具体要涉及到合作谈判、成交签约、履行合同、产品交付和售后服务有关的细分环节。

FI 运营细分环节

获客	用户想定	用户标识	1.项目用户梳理 2.战略用户锁定 3.用户代表跟踪
		需求想定	1.战略用户开源文献跟踪 2.战略用户运营报告编制 3.高价值需求点想定总结 4.战略用户代表需求验证
	任务介入	用户对接	1.战略用户对接

			2.审批单位对接
		专家对接	1.编制专家对接 2.评审专家对接
		规划编制	1.文件初稿编制 2.资料调研：文献跟踪 3.实地调研：用户跟踪
		论证发布	1.参与文件评估论证 2.支撑文件修改完善 3.支撑文件审批发布
	工程谋划	工程设计	1.工程创意设计 2.项目顶层设计
		项目谋划	1.项目准备 2.预审支撑
	项目锁定	项目申报	1.协助编制项目申报表 2.提交项目的建设方案
		项目论证	1.协助预审 2.参与论证 3.形成定稿
立项	用户立项	初设编制	
		初设批示	
	投标签约	项目控标	1.标书编制 2.项目投标 3.中标通知
		合同管理	1.编制合同 2.合同评审 3.签订合同 4.收预付款
	项目计划	建立专班	1.人员机制 2.多方衔接
		确定计划	1.编制项目实施计划 2.汇报确定实施计划
		人员培训	
设计	任务边界限定	构建任务体系	1.任务萃取 2.任务关联
		确定重大任务	1.重大任务 2.重大问题 3.重大目标
	应用场景设计	应用场景规划	1.领导应用场景 2.办公厅室应用场景 3.部门应用场景：对应业务体系梳理（需求分析）
		单一场景细化	1.场景定义 2.流程梳理 3.IPO 细化

			4.场景验证
	指标体系设计	指标定性	1.一级定性指标萃取 2.二级定性指标萃取
		指标量化	1.三级定量指标萃取 2.指标模型算法确定
		数据调研	1.来源获取调研 2.字段类型调研 3.计算公式调研
		说明编制	1.编制指标说明文档 2.汇报交付说明文档
	系统原型设计	归集原型要求	1.视觉设计要求 2.交互设计要求
		人机交互设计	1.交流流程设计 2.页面 IPO 设计 3.低保真原型编制
		高保真原型设计	1.UI/UED 页面设计 2.高保真原型编制
		产品文档编制	1.确定文档模板 2.分组编制文档 3.汇报交付文档
生产	项目开发	系统映射	1.业务模型转换 2.技术构成选定 3.应用部署分配 4.应用拓扑设定 5.代码需求描述 6.代码生产要求
		程序编写	1.编码实现 2.单元测试 3.代码审查
		产品集成	1.产品程序集成 2.用户体验微迭代 3.测试版发布
	项目交付	系统初验	1.系统试运行 2.用户现场交付
		竣工验收	1.交付项目建设总结 2.交付项目验收报告 3.交付项目所需其他文档
	项目结算		
黏客	项目运维	系统维护	
		绩效评估	
	项目沉淀	产业沉淀	1.领域普适产品 2.行业细分平台 3.智能服务平台 4.基础资源平台

			5.领知数控平台
		教学沉淀	1.课程优化 2.企业培训 3.产教融合
		科研沉淀	1.理论总结 2.专著编制 3.论文发表 4.软件专利
	项目拓展	用户想定	1.五年计划 2.年度计划 3.专项政策
		任务介入	1.用户对接 2.专家对接 3.规划编制 4.论证发布
		推广宣传	1.宣传片/记录片 2.发布会/宣传会

（二）工作程序和系统流程

以设计院为例，按照“触达用户—引导聚焦—完成交易—拓展需求”的核心主旨，利用“聚焦—展开—抉择”的交互模式，梳理其为实施网络化营销而进行的一系列关联活动。

1．多平台多账号矩阵管理

在进行网络化营销的一开始，要做好营销平台和营销者两大矩阵构建的前期准备工作，包括搭建设计院的服务门户、优选营销平台、创建账号体系等。

（1）搭建设计院的服务门户

设计院通过搭建自己的网站，用于展示产品、互动交流、形象宣传等，该工作集中由产品设计部门和产品开发部门来承担，涵盖了网站规划、界面设计、前端开发、后端开发、测试优化、发布上线和运营维护等。

网站规划：产品设计人员要先进行设计院的服务门户的整体规划，包括确定网站的结构、功能模块、页面布局等，为后续的界面设计和开发工作提供指导。

界面设计：UI 设计人员负责进行网站的视觉设计，包括网站的整体风格、色彩搭配、图标和图片的设计等。

前端开发：前端开发人员通过编写代码，将设计转化为可交互的网页。这个过程中，使用 HTML、CSS、JavaScript 等技术来实现页面的布局和效果，确保网站在不同设备上具有良好的适配性。

后端开发：后端开发人员主要涉及网站的功能实现和数据库设计，使用服务器端语言（如 Python、PHP、Java 等）来处理用户的请求，管理网站的数据和业务逻辑。

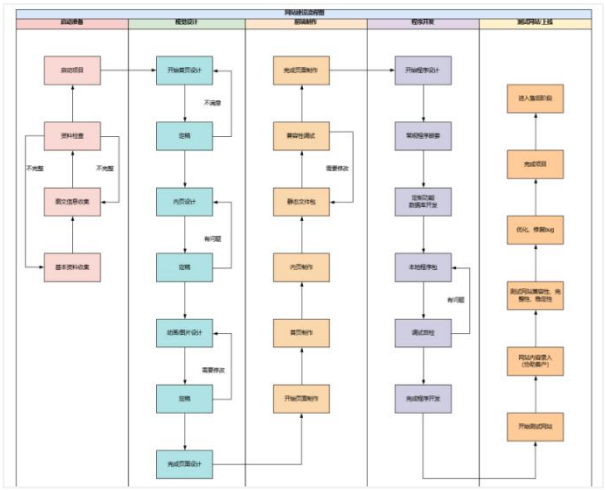
测试优化：测试人和员通过性能测试，确保网站的功能正常运行，加载速度和响应时间在可接受范围内。同时，要根据测试结果进行优化，修复问题并进行最终的调整。

成熟工具集群的规划和衔接：成熟工具集群都是开源协同的，通常可以免费获取和使用。成熟工具集群要与业务、资源需求相契合，如 Zotero 是一款免费的开源文献管理软件，实现导入、标注、引用、同步、分享各种文献资源，可以利用其整编文献，交付预置知识库。同时，要实现接口统一调用。

大模型集群的调用和训练：按照领域知识工程学任务范式的逻辑思维去调用和训练大模型，从而产出针对特定任务、特定问题、特定目标的解决方案，如利用秘塔 AI 搜索，遍历预置知识库。

发布上线：在经过充分测试和优化后，将网站部署到服务器上，让目标用户可以访问。在发布之前，通常还需要备份网站数据，以备不时之需。

运营维护：设计院的服务门户正式上线后，需要持续的运营与维护，保持网站正常运行和持续发展，及时更新内容、监控网站性能、修复漏洞、定期备份等工作。



（2）优选引流平台

成熟应用网络平台拥有成熟且稳定的用户群体，自媒体平台具有量大、面广、随机性强的用户群体，设计院的服务门户需要通过这两种渠道实现全面引流，优选这两大引流平台，以便更加有效地触达目标用户，该工作集中由市场商务部门来承担，涵盖了选择引流平台和确定引流平台清单等。

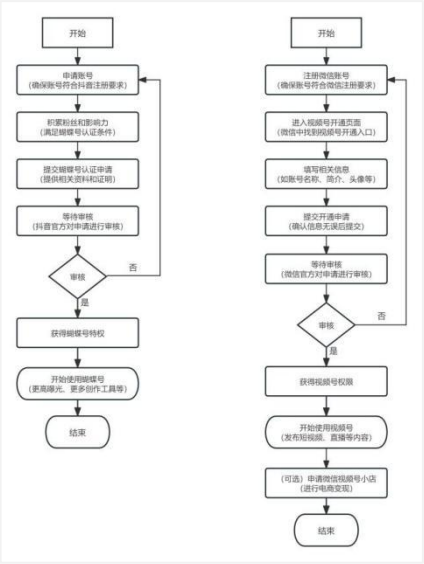
选择引流平台：营销人员针对目标用户的行业、领域、层级、区域、角色、行为等属性，筛选合适的成熟应用网络平台和引流自媒体平台。

确定引流平台清单：营销人员将选好的这两大引流平台整理成清单，并汇总平台名称、平台的开发公司、平台受众特点、平台自身优势和适配内容分析等。

（3）创建账号体系

在明确了设计院的服务门户、成熟应用网络平台和自媒体平台后，需要进行账号的创建工作，以便获得使用这三大营销平台的凭证和权限，进一步实现调取访问数据、关联行为记录等，该工作集中由市场商务部门来承担，涵盖设计院的服务门户的账号创建、成熟应用网络平台的账号创建和自媒体平台的账号创建等。

营销人员需要在设计院的服务门户、成熟应用网络平台和自媒体平台上分别为设计院的全角色、全岗位、全人员创建账号，统一设置昵称、头像、背景图、简介等，从而注重设计院形象的塑造与传播。设计院的全体成员在设计院的服务门户上开通账号，可以与访问设计院的服务门户的目标用户实现人人交互。设计院的全体成员在成熟应用网络平台和自媒体平台上开通账号，可以发布营销内容，实现全员营销。



2．制定营销策略

制定详细的营销策略，有计划地进行引流推广，包括设计营销平台间的引流提案、营销平台的账号布局、构建营销内容结构、设计营销内容发布提案等。

（1）设计营销平台间的引流提案

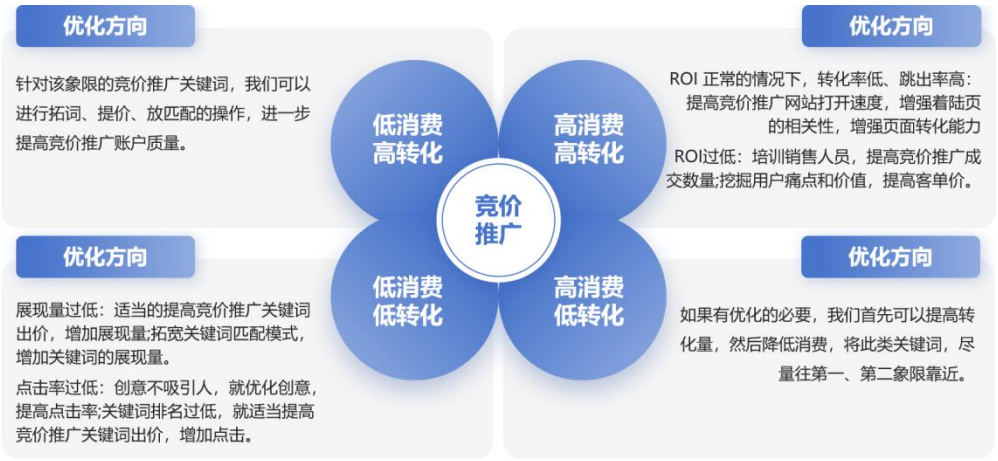
制定营销策略的第一步是设计营销平台间的引流提案，为设计院的服务门户开拓新用户增长空间，实现基于搜索引擎的流量投放和平台间的相互跳转，该工作是由产品开发部门来承担，涵盖制作搜索营销优化方案和制作跨平台跳转方案。

制作搜索营销优化方案：设计院的服务门户能够吸引通过搜索引擎直接而来的目标用户，包括 SEO 优化方案和 SEM 优化方案。

SEO 优化方案是利用搜索引擎的规则，通过对网站进行调整和优化，从而提高设计院的服务门户在搜索引擎内的排名，吸引更多有针对性的流量，由关键概念策略、内容优化策略和技术 SEO 策略组成。**关键概念策略：**SEO 专员在为网站选择关键概念（文字和语音）时，可以使用 SEO 工具进行分析，以便于扩展和选择。在确定网站关键概念之后，需要在网站的每个页面上合理布局关键概念，关键概念密度在合理范围内，有利于提高相关性。**内容优化策略：**SEO 专员针对网站内容的优化主要有标题、描述、正文/视频三个方向，其余的 meta 标签根据网站开发设计需要添加。标题是必须设置的，为了达到最佳的优化效果，描述、正文和视频同样都是需要设置的。另外，合理组织网站结构，有助于搜索引擎和访客更好地理解页面间的相互关系。**技术 SEO 策略：**SEO 专员通过技术层面让搜索引擎查找、理解、索引设计院的服务门户，包括确保网站的加载速度快、移动设备友好等。



SEM 优化方案是利用搜索引擎提供的广告平台，通过投放关键概念广告来提高设计院的服务门户的曝光度和流量，由关键概念选择、竞价排名、广告创意和投放策略组成。**关键概念选择：**SEM 专员通过分析目标用户搜索行为和竞争对手的关键概念，选择适合设计院产品和服务的关键概念，能够提高广告的曝光率和点击率。关键概念的选择需要考虑用户的搜索意图和搜索量，同时要根据产品特点和目标受众进行调整。**竞价排名：**通过竞价排名，广告主可以出价购买搜索引擎页面上的广告位，实现广告的展示和点击。SEM 专员需要设置合理的出价，根据竞争对手的出价和质量得分进行调整，以及优化广告质量和相关度，提高广告的排名和点击率。**广告创意：**SEM 专员通过设计吸引人的广告标题和描述，能够提高广告的点击率。广告创意的策略包括针对不同的目标受众设计不同的广告创意，利用有吸引力的文字、图像、语音来吸引用户的注意力，同时要保持广告的相关性和真实性。**投放策略：**SEM 专员通过选择合适的投放渠道和时间段，能够提高广告的曝光率和点击率。投放策略的选择需要根据目标受众的特点和行为习惯进行调整，同时要考虑竞争对手的投放情况和市场环境的变化。



制作跨平台跳转方案：设计院的服务门户能够吸引通过成熟应用网络平台和自媒体平台间接而来的目标用户，包括链接引导设计和页面跳转设计。

通过在成熟应用网络平台和自媒体平台上发布营销内容，吸引目标用户进入设计院的服务门户这一外部链接，引导的方法具体包括主页简介设置、评论私信引导、后台关键词回复和正文/视频导入链接等。

主页简介设置：可以利用账号主页的昵称、头像、个人简介、背景图等多个位置设置引流信息，巧妙结合合作、沟通等字眼，吸引目标用户获取外部链接地址。同时，可采用谐音和 emoji 的方式，来规避审核风险。

评论私信引导：无论是在评论区进行隐晦引导，还是直接私信发送，都应采用咨询问题式、交流讨论式的话术，吸引目标用户获取外部链接地址。同时，可采用谐音和 emoji 的方式，来规避审核风险。

后台关键词回复：在营销平台上设置关键词自动回复，可以通过添加规则，关注的目标用户发送的消息内如果有被设置的关键字，即可把被设置在此规则名中回复的内容自动发送给关注的目标用户，回复的内容便可输入外部链接地址。

正文/视频导入链接：通过提供搜索路径+关注价值，在文章/视频中间、文章/视频结尾进行引流，穿插/弹出外部链接地址，吸引目标用户点击。

引流所做的一切都是为了指向设计院的服务门户，本质是设计从 H5 页面、公众号文章、小程序、视频号和 APP 上跳转至 H5 页面的实现路径。

H5 页面->H5 页面：可实现自由跳转，无技术障碍。

公众号文章->H5 页面：通过微信认证，并且开通了微信支付功能的服务号，可以直接在文章中添加外链，而普通的订阅号和服务号只能通过阅读原文、自定义菜单、模板消息、被动回复等发出 H5 链接。

小程序->H5 页面：需要在小程序上配置业务域名，使用 web-view 标签添加 H5 地址。

视频号->H5 页面：在视频号发表页面的扩展连接中即可添加公众号文章、小程序、小商店、京东、拼多多的链接。

APP->H5 页面：同小程序类似，通过 web-view 打开 H5 页面，原则上没有功能限制。此外，APP 还可以支持更多功能，如监听 web-view 内的页面跳转，并拦截符合某些规则的页面，进行其他操作。也可以像微信给其内置浏览器提供的 JSSDK 一样，为自己的 APP 内嵌入的 H5 提供附加的 JSAPI，实现更多功能。

（2）营销平台的账号布局

有效地账号布局，能够实现最大化传播效果，聚焦账号塑造，规划主攻的内容方向，搭建人设框架，确定账号与目标用户交流互动的方式，该工作集中由市场商务部门来承担，涵盖账号定位和人设规划。

账号定位：要为设计院的所有角色、岗位、自然人做账号定位，账号定位能够快速给目标用户清晰明确的第一印象，需要通过设计院每一个员工的岗位职责细分找出定位。

人设规划：要为设计院的所有角色、岗位、自然人做人设规划，人设规划有助于增加目标用户粘性，也能让账号内容更加具有承接性，需要通过设计院每一个员工的人物性格特点凸显人设。

（3）构建营销内容结构

在进行产品设计的同时，要确定营销内容结构，以解决问题为导向的营销内容能够满足目标用户的实际需求，提高目标用户对产品和服务的强烈兴趣，该工作集中由产品设计部门来承担，涵盖用户结构、产品结构、话题结构、知识结构。

锁定用户结构：产品设计人员判断目标用户的供需两侧类型，标识出目标用户的组织类型（法人和非法人）、行业、领域、层级、区域、角色、岗位、自然人等属性，按照法人信息资源库和人口信息资源库等信息资源库/表，形成完备的目标用户结构。

梳理产品结构：产品设计人员根据用户结构中的供需两侧分类，抉择出对应的产品和服务（自主型产品和赋能型产品），标识自主型产品的法人、角色、行为、信息需求/履职行为自动化控制过程软件，标识赋能型产品的 DKE 数控平台、领域知识工程师岗位职责表和培训认证体系，按照主动系统和对象系统的行为库等信息资源库/表，形成完备的供给产品结构。

识别话题结构：产品设计人员标识目标用户的需求，对目标用户的履职对象的范围和属性进行限定，按照主动系统和对象系统的主体库、行为库、客体库、时间值、空间库，以及问题库、目标库、任务库等信息资源库/表，形成完备的需求话题结构。

构建知识结构：产品设计人员对证明和说明产品刚好解决用户需求进行标识，按照事实信息库和知识信息库等信息资源库/表，形成完备的知识证明和说明结构。

（4）设计营销内容发布提案

营销内容结构是一组组的关键词、短语、句子、图形、图像、语音等，无法直接与营销平台匹配得当，要将其加工为营销平台支持发布的作品，该工作集中由市场商务部门来承担，涵盖适配内容规划和投放规划。

适配内容规划：设计院全员要依据自身的角色行为、岗位职责，在获客、立项、设计、生产、黏客在内的 106 个细分运营环节中输出交付物，该交付成果需

要处处体现出营销内容结构（用户结构+产品结构+话题结构+知识结构），这便构成了制作适配营销内容的原始素材库。营销平台批量上传的作品是多样的，包括文字创作、图片设计、视频拍摄、直播策划等。在加工适配营销内容的过程中，营销人员需要检索原始素材库，对其做好文案模板和脚本设计，再根据不同的营销平台特性，对营销内容进行适当调整。

投放规划：营销人员要形成一份适配营销内容发布的安排表，根据目标用户的活跃时间合理规划发表时间段，控制发表数量和质量，选择多样的发表方式，进行全方位的营销，减小营销成本，扩大营销效果。

3．执行营销策略

按照制定的营销策略，确保执行到位，包括实施营销平台间的引流方案和营销平台的账号运营。

（1）实施营销平台间的引流方案

实施营销平台间的引流方案，旨在促进不同营销平台之间的用户流动，通过多渠道统筹规划，将目标用户吸引至设计院的服务门户，该工作集中由产品开发部门来承担，涵盖实施网站推广和实施平台跳转。

实施网站推广：根据已经制作好的搜索营销优化方案开展网站推广的实施工作，包括实施 SEO 优化方案和实施 SEM 优化方案。

实施 SEO 优化方案，旨在提高网站在搜索引擎结果页面的排名，进而吸引更多的目标用户流量，包括关键概念研究、页面优化和技术 SEO 等。**关键概念研究：**SEO 专员先要确定目标关键概念（文字和语音），根据设计院的产品和服务头脑风暴出潜在关键概念，使用关键概念研究工具，如 Google Keyword Planner（适用于国际网站）、百度指数（适用于中文网站）等，分析关键概念的搜索量、竞争程度等指标。在确定了目标关键概念后，挖掘长尾关键概念，长尾关键概念虽然搜索量相对较小，但针对性更强。**页面优化：**SEO 专员先要进行标题标签优化，在每个页面的标题标签（<title>）中合理嵌入目标关键概念。标题长度要控制在合理范围内，一般不超过 60-70 个字符（包括空格），以确保在搜索引擎结果页面（SERP）中完整显示。然后进行元描述优化，撰写吸引人且包含关键概念的元描述，在搜索引擎结果页面中标题下方的一段简短描述中合理

嵌入目标关键概念，元描述长度通常在 150-160 个字符左右。最后进行正文内容优化，在正文/视频内容中自然地分布目标关键概念和长尾关键概念。关键概念密度不宜过高，一般保持在 2%-5%左右。使用标题标签（<h1>、<h2>、<h3>等）来划分内容结构，使内容层次分明，便于搜索引擎理解内容的重点。**技术 SEO：**SEO 专员先要进行网站速度优化，**聚焦服务器性能，**选择高性能的服务器或云托管服务，如 AWS（亚马逊网络服务）、Google Cloud 等，监测服务器响应时间，确保其在合理范围内（理想情况是小于 200 毫秒）。**聚焦图片优化，**使用 TinyPNG、ImageOptim 等工具压缩图片大小而不损失过多质量，对于 Web 应用，采用 WebP 等现代图片格式，这种格式在保持较好质量的同时能大幅降低图片大小，为图片设置合适的尺寸，避免在 HTML 中使用过大的图片，然后通过 CSS 调整显示大小。**聚焦代码优化，**精简 HTML、CSS 和 JavaScript 代码。去除未使用的代码、注释（在生产环境下尽量精简注释）、多余的空格等。对 CSS 和 JavaScript 文件进行压缩和合并，减少文件请求数量，如将多个 CSS 文件合并为一个，多个 JavaScript 文件合并为一个。然后进行移动优化，**聚焦响应式设计，**确保网站采用响应式设计，能够自适应不同的屏幕尺寸，如手机、平板电脑和桌面电脑，可以使用媒体查询（Media Queries）等 CSS 技术实现。测试网站在各种移动设备上的显示效果，确保内容完整、布局合理、交互元素（如按钮）可正常使用。**聚焦移动友好性测试，**使用 Google 的移动友好性测试工具，检查网站是否符合移动友好的标准。如果存在问题，如文字太小、链接难以点击等，及时进行修复。最后进行其他技术方面的优化，如索引优化、结构化数据标记、HTTPS 安全等。

实施 SEM 优化方案，帮助实现目标用户的精准覆盖，进而有效提升点击率，包括关键概念选择、广告投放、出价竞标、广告排名、广告展示和点击等。**关键概念选择：**SEM 专员根据目标受众和产品特点，选择适合的关键概念。关键概念的选择要具有较高的搜索量和较低的竞争度，以提高广告的曝光率和点击率。**广告投放：**SEM 专员根据选择的关键概念，编写吸引人的广告文案，并设置相关的广告位、预算和投放时间。广告可以以文字、图片或视频的形式展示在搜索引擎的搜索结果页面或相关网页上。**出价竞标：**在广告投放时，SEM 专员需要设置每次点击的出价。出价高的广告在搜索结果页面中的展示位置更靠前，点击

率也更高。竞标的结果由出价和广告质量得分综合决定。**广告排名：**搜索引擎根据广告的出价和质量得分，对广告进行排名。质量得分由广告的点击率、目标网页的质量和用户体验等因素综合计算得出。**广告展示和点击：**当目标用户在搜索引擎中输入与广告关键概念相关的搜索概念时，广告会在搜索结果页面中展示出来。用户点击广告后，将被引导到广告主设置的目标网页。

广告收费方式

CPC	按照用户每次点击广告进行收费
CPA	按照广告投放实际效果计费的方式
CPA	按照广告展示计费
OCPM	广告曝光每 1000 次产生的广告费用

实施平台跳转：根据已经制作好的跨平台跳转方案开展链接引导和页面跳转的实施工作，具体实施路径参考前述提及的链接引导设计（主页简介设置、评论私信引导、后台关键词回复、正文/视频导入链接）和页面跳转设计（从 H5 页面、公众号文章、小程序、视频号和 APP 上跳转至 H5 页面）。同时，实时监测执行情况和效果，及时调整和优化营销策略。

（2）营销平台的账号运营

在开展账号运营的过程中，应持续地发布目标用户感兴趣的营销内容，涵盖营销内容制作和营销内容分发。其中，营销内容制作的工作集中由全体部门来承担，营销内容分发的工作集中由市场商务部门来承担。

营销内容制作：设计院的所有角色、岗位、自然人都要参与到营销内容的制作（推文、图集、短视频、直播）当中去，配合梳理自己的工作成果（如 PPT、研究报告），配合整理自己的过程指导记录，配合进行培训视频的拍摄，配合参与会议交流全过程。

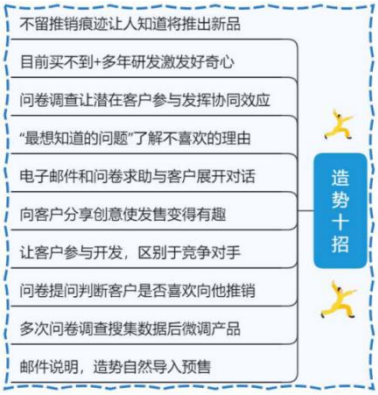
营销内容分发：营销人员需要多平台一键发布，支持设计院全员账号在多个营销平台的一键发布，支持图文、视频、直播、音频等形式的发布；还要智能定时发布，预先设定好什么时间发多少数量的什么内容，无需每天上线，发布更加自由。

4．成交与转化

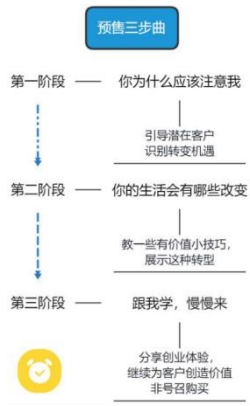
当目标用户访问设计院的服务门户时，通过多次多周期的交互体验过程，建

立明确的后续可持续的合作意向，提高采购合同签订的数量和效率，从而有效提升成交转化率，该工作是由市场商务部门来承担，涵盖造势、预售、发售和跟进。

造势：培养目标用户对产品和服务的期待和积极性，让其知道即将有产品发布，这个产品能解决目标用户的哪些痛点、问题，判断市场对产品的接受程度，并收集目标用户意见，造势过后可以微调从而确定最终版本。



预售：三段式预售内容渲染市场，排列和叠加影响目标用户行为的九大心理诱因（权威性、互惠心理、信任感、期望、亲和力、重大活动与仪式感、群体意识、稀缺性、社会认同感），对目标用户进行宣传，引导目标用户内心的共鸣。第一阶段，让目标用户在意，找出引起目标用户不关注的原因。因此，需要做出承诺，确立地位，传递价值，为第二阶段内容预热，号召用户互动。第二阶段，告诉目标用户产品能带来哪些改变，举出实际案例，或者传授实用窍门、技巧，并解答目标用户疑惑。因此，需要感谢与回顾第一阶段，回顾承诺，回顾地位，传递有价值的东西，答疑解惑，为第三阶段预热，号召互动。第三阶段，发布产品信息，继续为目标用户创造价值，不着急让目标用户购买。因此，需要表达感激和兴奋之情，快速回顾承诺和地位，短暂展示价值，回答用户的重大疑问，讲解自己的规划及产品带给他们的价值，告知产品发售信息，推荐产品，传递稀缺性，号召互动。



发售和跟进：正式发售，有了前边两个阶段的准备，就可以顺势推出产品和服务，开放购买了，发售活动一般会持续 5 天，打造产品稀缺性，提升产品价值感，吸引目标用户关注度，拉进目标用户信任度，抬高目标用户信任度，烘托抢购的氛围，刺激快速购买欲。因此，需要利用稀缺心理，制造利益“恐吓”（如产品会下架，取消额外奖励、涨价等），给目标用户提供预期外的价值。同时，要跟进新的目标用户和未签合同的潜在目标用户。



设计院的网络化营销

一、设计院的服务架构

继农业社会、工业社会之后，在信息革命的强力推动下，人类已进入信息社会，抢占信息高地，建设信息社会，是时代的呼唤，人类的共鸣，历史的必然。信息社会发展已经到了布局未来的关键阶段，能否跨越发展的分水岭，关键在于数字化转型供给侧的服务能力。数字化转型供给侧是指传统 IT 企业，这里的 IT 等同于 ICT 的概念。**【IT、ICT 分类】**ICT 是指信息与通信技术（Information Communications Technology），国际上对 ICT 产业有三个主流的界定方法。美、加、墨三国（1997）认为是生产和发布信息和文化产品的活动；提供方法和手段，传输和发布这些产品的活动；信息服务和数据处理活动。经济合作发展组织 OECD（1998）将其分为，作为制造业，备选行业的产品须满足信息处理、通讯传输和显示功能；作为服务业，备选行业的活动须有意识地通过电子手段满足信息处理和通讯的功能。联合国（2004、2009）制定出了“信息业”和“信息和通讯技术”两个相关分类。结合我国国情，参考国家统计局颁布的国民经济行业分类这一国家标准，将传统 IT 行业分为 IT 制造业和 IT 服务业，IT 制造业对应了制造业门类中涉及电子制造业的细分行业，IT 服务业对应了信息传输、软件和信息技术服务业门类中的细分行业。**【信创产业】**过去我国的 IT 底层标准、架构、产品、生态大多数都由国外 IT 商业公司来制定，由此存在诸多的底层技术、信息安全、数据保存方式被限制的风险。在面对全球信息技术领域日益激烈的竞争和安全挑战背景下，信创产业正逐渐成为国家经济发展的新动能。信创产业，又被称为信息技术应用创新产业，旨在实现信息技术领域的自主可控，保障国家信息安全，其核心是建立自主可控的信息技术底层架构和标准，在基础设施、基础软件、应用软件、网络安全等 IT 产业链核心技术产品实现国产替代。基于此，将 IT 制造业企业划分为整机厂商和芯片厂商等，IT 服务业企业划分为电信运营商、软件开发企业和系统集成企业等。

【IT 制造业企业】在 IT 制造业企业中，**整机**指的是成套或整体单机、单台形式的机电产品，可以独立运行，满足特定需求的机器设备，是信创产业中最早实现国产替代的环节之一，包括终端和服务器等。以服务器为例，专注于服务器

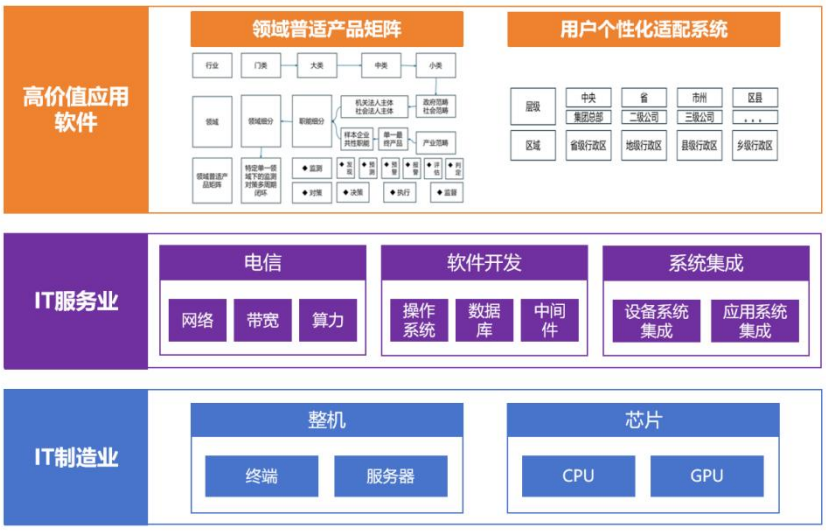
行业的企业大致分为三个梯队。第一梯队的企业是以**浪潮、华为和新华三**为代表的服务器行业领先企业，这些企业除了在中国市场占有率相对较高，同时在全球市场上也属于排名靠前的服务器企业；第二梯队是一些在国内销售情况向对较好，且企业规模较大的企业，包括**联想、中科曙光、神州数码**等；第三梯队是从事服务器制造的上市企业，包括**太速科技、五舟科技、同方股份**等。**芯片**指的是在半导体衬底上制作能实现一系列特定功能的集成电路，为整个计算机体系提供算力支撑，通过与上层的操作系统紧密配合，实现系统软硬件的基础调度、控制与资源支持，包括 CPU 和 GPU 等。核心的芯片厂商包括**申威、龙芯、飞腾、华为鲲鹏、海光、兆芯、景嘉微（GPU）**等。

【IT 服务业企业】在 IT 服务业企业中，**电信**指的是利用有线、无线的电磁系统或者光电系统，传送、发射或者接收语音、文字、数据、图像以及其他任何形式信息的活动。我国三大电信运营商是指国内提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务的三个公司，分别是**中国移动、中国电信和中国联通**，通过提供网络、带宽和算力这三种基础资源，并以云服务的方式呈现给社会。**软件开发**指的是能够对硬件资源进行调度和管理、为应用软件提供运行支撑的软件，包括操作系统、数据库和中间件等。**操作系统**是一种内置的程序，用来协作计算机的各种硬件，以与用户进行交互。国内操作系统厂商主要有**麒麟软件（中标麒麟、银河麒麟）、统信软件、普华基础软件、深度 Deepin、中科方德、中兴通讯、凝思软件**等公司。**数据库**是按照数据结构来组织、存储和管理数据的计算机软件系统，是一个长期存储在计算机内的、有组织的、可共享的、统一管理的大量数据的集合。作为最重要的基础软件，是确保计算机系统稳定运行的基石。四大老牌国产数据库分别是**南大通用、武汉达梦、人大金仓、神舟通用**。**中间件**是介于应用系统和系统软件之间的一类软件，它使用系统软件所提供的基础服务（功能），衔接网络上应用系统的各个部分或不同的应用，能够达到资源共享、功能共享的目的。国内主流的中间件厂商主要有**东方通、金蝶天燕、中创软件、普元信息、宝兰德、长城软件**等。**系统集成**指的是通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。**系统集成商**可以划分为设备系统集成商（或称硬件系统集成商、弱电集成商）和应用系统集成商（即

常说的行业信息化方案解决商）。设备系统集成商进一步细分为智能建筑系统集成商、计算机网络系统集成商、安防系统集成商（安防工程商）。工信部自 2011 年 7 月开始启动系统集成特一级资质的认证和评审工作，在 2013 年 11 月，工信部首次授予计算机信息系统集成特一级企业资质的企业名单，包括浪潮、中国软件、东软和太极四家企业。2017 年的特一级资质有八家公司获得，分别是**浪潮、东软、中国软件、太极、同方、神州数码、东华软件和航天信息**。不过，系统集成资质的评定，已于 2018 年底取消。但根据工信部数据，截止到 2018 年 9 月，我国信息系统集成商总数量达到 12482 家，其中：一级 275 家、二级 962 家、三级 5888 家、四级 5717 家。

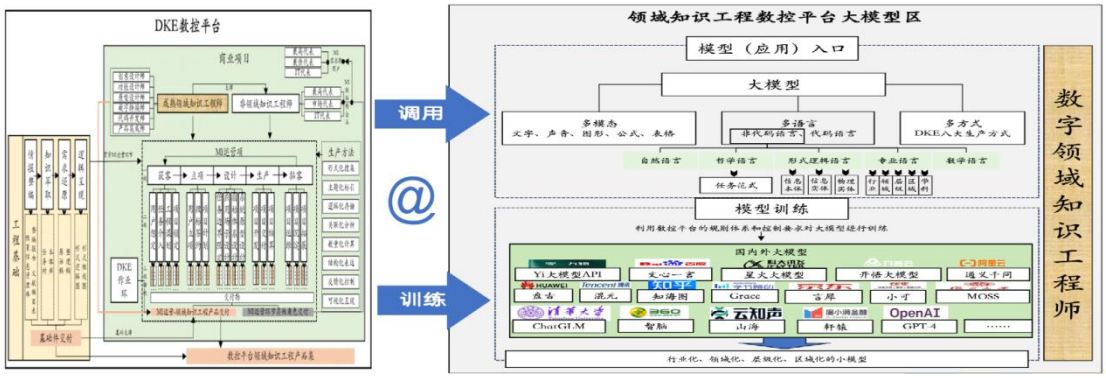
特别强调的是，IT 架构是由底层基础硬件、基础软件和上层高价值应用软件构成。其中，基础硬件对应着整机、芯片等在内的 IT 制造业，基础软件对应着电信、软件开发和系统集成等在内的 IT 服务业。最重要的是，要包含**高价值应用软件**，即领域普适产品矩阵和用户个性化适配系统。领域普适产品矩阵适用于一定数量的用户群，明确行业、领域属性，在最小细分行业和领域边界内，聚焦领导、办公厅/室、部门三角色监测对策的多周期闭环共性行为。用户个性化适配系统应用于单一特定用户，基于领域普适产品矩阵，结合个性化适配规则，对层级、区域进行边界限定，按照任务范式演化的规则逻辑逐级展开，并进行系统开发。**从完整的 IT 架构来看，**针对 IT 制造业企业，需要重塑生态体系，要么培养一批新的领域知识工程师团队，做高价值的应用软件，并在基础硬件中运行，要么只做基础硬件，聚焦用户应用软件的高价值需求，与提供高价值应用软件的企业合作。此外，IT 制造业迈向高价值应用软件的道路极其漫长，但对高价值应用软件的设计、开发、交付、运营起到促进作用。从设计院的角度来看，真正接近特定用户高价值需求的是 IT 服务业，尤其是 IT 服务业中的软件开发企业。针对 IT 服务业企业，同样也需要重塑生态体系，要么培养一批新的领域知识工程师团队，做高价值的应用软件，做用户的业务架构，要么只做基础软件，聚焦用户应用软件的高价值需求，与提供高价值应用软件的企业合作。**然而，**当前的传统 IT 企业仍停留在唯 IT 论的阶段，当下的数字化是不完备、不充分的，始终处于低水平重复阶段，无法满足数字化转型需求侧对高价值应用软件的需求，没有实现行为的自动化，也就是没有在肢体、感官、思维这三种生物本能行为和在

特定领域边界内领导、办公厅/室、部门三角色的监测、对策闭环这两种社会组织行为进行耦合、纠缠以后，实现充分且适度的自动化，没有对信息内容做处理，只以信息形式为主进行处理，而没有基于经济社会全行业、全领域、全层级、全区域底图的任务范式的事实信息和知识信息的处理。



【设计院的服务架构】北京领域知识工程设计院有限公司（以下简称“设计院”）就是针对当前数字化转型供需两侧的落后、不适用，由（DKE 数控平台@AI 大模型）/领域知识工程师构成完整的结构闭环，从而提供产品设计、模型训练、系统开发、交付运营四位一体的产出能力。也就是说，设计院的核心是以罗老师为主导，基于 DKE 数控平台这一系统装备，利用操作 DKE 数控平台的领域知识工程师这一核心团队，形成基于领域知识工程学（DKE）的未来智能服务业（FI）的一套服务。这一服务架构包含两个方面，既可以自主为 FI 需求侧用户提供高价值应用软件的设计、训练、开发、交付，也可以为 FI 供给侧即传统的 IT 企业赋能，帮助 IT 制造业和 IT 服务业培养一批完备的、高质量的领域知识工程师，通过使用 DKE 数控平台，完成高价值应用软件的设计、训练、开发、交付。高价值应用软件的设计、训练、开发、交付会贯穿在设计院拥有的产品设计、模型训练、系统开发、交付运营四个方面的产出能力上。**产品设计**是指高价值应用软件的设计，遵循“领域普适产品矩阵—个性化适配系统”的核心逻辑，同时具有行业、领域边界内不断积累的知识体系作支撑，聚焦特定行业、特定领域，满足三角色的监测对策的多周期闭环，做出领域普适产品矩阵，再与各层级各区域进行适配形成定制系统。**模型训练**是指大模型训练，一个使用海量数据训练而成的深度神经网络模型，已具备多模态信息资源高效集成的能力，通过底图、

任务范式、事实和知识三个维度的定义和描述，来揭示和表达出人类社会经济活动的系统构成及系统运动过程，进而自动化的派生出针对某一具体任务、具体目标、具体问题的知识解决方案。**系统开发**是指利用领域知识工程生产方法和相关现有的软件工程方法及技术实现高价值应用软件设计的落地，通过实体开发，将设计成果转变为数字化形态。**交付运营**是指完成高价值应用软件交付，并在之后提供持续的伴随服务，跟进用户体验，进行后续的维护、深化、细化工作。



【设计院的组织架构】设计院是由领导、办公室、职能部门组成。领导负责决策、协调、指挥，办公室负责服务领导，为领导的决策、协调、指挥提供信息保障，而职能部门则主要是监测、决策支持、执行和接受监督。其中，职能部门拥有运营和培训两个维度的划分。**在运营方面，**是指对特定用户数字化转型提供伴随式、主动化的未来智能服务的过程，涉及获客、立项、设计、生产、黏客在内的 106 个细分环节。获客环节是 FI 主体进行主动式、伴随化服务，发现、跟踪和锁定特定用户的必要环节，包括用户想定、任务接入、工程谋划和项目锁定。立项环节特指 FI 项目的立项工作，是以用户立项为条件进行的，还包括立项之后的投标签约、项目组织等环节，是项目建设的启动环节。设计环节是指高价值应用软件设计，对应用户的项目建设阶段，要经过任务边界限定、应用场景设计、指标体系设计、仿真设计四个环节。生产环节对应用户的项目建设阶段和实施阶段，包括项目开发、项目交付两个环节。黏客环节是用户运行维护管理阶段，是从长效服务用户、获得新的商业机会，以及领域知识工程积累的视角，横向对工程经验进行总结创新的环节，也是为新一轮的 OT 服务提供人才培养服务的环节，包括项目运维、项目沉淀、项目拓展三个二级项。同时，获客、立项、设计、生产、黏客各个细分环节都会在 DKE 数控平台上完成。**在培训方面，**是指对五大运营环节的知识体系的培训，指导其规范高效地操作 DKE 数控平台，实现获客、

立项、设计、生产、黏客闭环。因此，该职能部门就会涉及到咨询岗、需求岗、售前岗、设计岗、技术岗等众多岗位，每个角色、岗位上的人员，都会参与到设计院的经营活动中去。

二、设计院的商业角色

设计院具有自主型和赋能型两大商业角色。所谓自主型定位，就是将设计院直接作为国家数字化转型的供给侧之一。所谓赋能型定位，就是将设计院当做国家数字化转型的供给侧的供给侧，也就是属于国家数字化转型的供需两侧之外的第三方，支撑国家数字化转型的供给侧为国家数字化转型的需求侧提供服务。从市场运营的角度来看，未来的主流一定是以赋能型为主，帮助传统 IT 企业赋能发展。

（一）自主型

一方面，设计院属于国家数字化转型的供给侧的一个分支。需要注意的是，此处的数字化转型供给侧并非是传统的 IT 企业，如下图所示。数字化转型供给侧包含数字制造业和数字服务业。其中，在数字服务业中就会涉及到信息传输、软件和信息技术服务业（ICT），这是一种传统意义上的 ICT 行业，而未来智能服务业（FI）是经过深度转型升级的，从信息技术服务升级为未来智能服务，从 IT 升级为 FI，是国家数字化转型供给侧的创新。FI 是实现全行业、全领域实体创新和数字倍增的未来新兴行业，以互联网平台的方式向数字化转型需求侧提供服务。因此，作为数字化转型供给侧其中之一的设计院，从事的产业是未来智能服务业 FI，负责高价值应用软件的设计、开发、交付、运营，这里的 FI 是基于领域知识工程学（DKE）的未来智能服务业（FI），是 DKE（IT@OT）的，也就是说 FI 不仅会涉及到 IT，更会涉及到 DKE 和 OT。领域知识工程学（DKE）是一本原创专著，是一门新兴学科，以信息社会人类经济社会活动特定任务过程为研究对象，具体研究并设计特定任务面对的特定问题的解决方案及其实施方式的自动化、协同化和知识化方案。OT 是指实体操作运行运营技术，从微观层面可以理解为操作，如操作一台设备；从中观层面可以理解为运行，如运行一条生产线；从宏观层面可以理解为运营，如运营一家工厂。国家数字化转型不仅需要

IT，更需要 DKE 和 OT，通过领域知识工程学的理论与方法，横跨多类知识体系，整合实体业务，开展实体创新，完成实体向数字的映射转化，推动技术落地，实现无需进入政府、产业与社会等实体业务知识体系内容，从知识的外部特征进行识别、标注、集成与利用，设计交付适配于全行业、全领域的数字化转型解决方案，满足国家数字化转型实体范式创新和数字智能倍增的本质需求。

（二）赋能型（主流）

另一方面，设计院属于国家数字化转型的供给侧的供给侧，此处的数字化转型供给侧就是传统的 IT 企业，而数字化转型供给侧的供给侧可以理解成数字化转型供需两侧之外的第三方。设计院作为第三方，会帮助数字化转型供给侧，从信息技术服务深度转型升级为未来智能服务，从 IT 深度转型升级为 FI。

【传统 IT 企业的产品】从国民经济行业分类来看，传统 IT 企业包括 IT 制造业和 IT 服务业在内的 2 个门类、7 个大类、31 个中类、94 个小类，详见下表。**【IT 制造业】**在制造业门类中涉及电子制造业在内的 4 个大类、14 个中类、60 个小类。其中，芯片、整机是 IT 制造业的核心产品。**【芯片】**芯片，又称为微电路（microcircuit）、微芯片（microchip）、晶片（chip）、集成电路（integrated circuit，IC），其本质是在半导体衬底上制作能实现一系列特定功能的集成电路，为整个计算机体系提供算力支撑，通过与上层的操作系统紧密配合，实现系统软硬件的基础调度、控制与资源支持。芯片按照不同的标准，可分为数字集成电路（大规模 IC-CPU、ASIC、FPGA、GPU，微处理器-MCU、MPU、DPS）、模拟集成电路、存储器等。**【CPU】**CPU，全称是“Central Processing Unit”，中文名为“中央处理器”，是计算机的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元，是计算机的核心处理器，负责执行程序、处理数据和进行逻辑运算等操作。CPU 主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等部件组成。目前，国内主要 CPU 厂商/产品包括飞腾、鲲鹏、海光、龙芯、申威、兆芯等。**【GPU】**GPU，全称是“Graphics Processing Unit”，中文名为“图形处理器”，又称为显示核心、视觉处理器、显示芯片，专注于图形处理，特别是在 3D 图形加速方面发挥着重要作用。GPU 的内部结构由数以亿计的晶体管组成，可分为顶点着色单元、像素着色单元、内存管理单元和显示引擎四个主要部分。GPU 行业进

入壁垒较高，市场格局相对集中，主要参与者包括 Intel、AMD 和英伟达。**【整机】**整机是成套或整体单机、单台形式的机电产品，可以独立运行，满足特定需求的机器设备。**【服务器】**服务器作为在网络环境下为客户机提供各种服务、特殊专用计算机，与普通的计算机内部结构相差不大，承担着数据的存储、转发、发布等任务，具有容量大、可扩展、易使用、易管理等特性。服务器由 CPU、内存、硬盘、电源等硬件构成，按照应用场景分类可分成存储服务器、云服务器、AI 服务器和边缘服务器。目前，服务器厂商有戴尔、新华三、浪潮、IBM 与联想等。**【IT 服务业】**在信息传输、软件和信息技术服务业门类中涉及 3 个大类、17 个中类、34 个小类。其中，网络、带宽、算力（电信），基础软件、支撑软件、应用软件（软件开发），设备系统集成、应用系统集成（系统集成）是 IT 服务业的核心产品。其中，基础软件包括操作系统、数据库和中间件。**【操作系统】**操作系统实际上是一种对内管理资源，对外提供交互的系统软件程序，根据运行环境可划分为桌面操作系统、服务器操作系统、智能终端操作系统（例如安卓）、嵌入式操作系统等；根据内核代码开放情况可划分为开源操作系统（如 Linux 操作系统）和闭源操作系统（如 Windows、MacOS）。国产主流操作系统大部分是基于 Linux 内核的二次开发，主要厂商有麒麟软件、统信、中科方德、普华等。**【数据库】**数据库（DB）是按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库，是一个长期存储在计算机内，由数据库管理系统（DBMS）进行统一管理的，有组织的、可共享的数据集合，按照架构可分为分布式数据库和集中式数据库；按数据结构类型可分为传统关系型数据库、非关系型数据库（NoSQL）；按功能可分为 OLTP、OLAP 和 HTAP；按部署模式可分为本地部署数据库和云数据库。在国产阵营中，以达梦、人大金仓、南大通用、神舟通用为代表。**【中间件】**中间件是分布式环境下支撑应用开发、运行和集成的平台件，位于应用与操作系统、数据库之间，独立于硬件和操作系统之上，起到承上启下的作用，按照功能可以划分为基础支撑类中间件、应用集成类中间件、平台类中间件以及数据类中间件；也可以分为基础中间件和广义中间件两大类，基础中间件包括应用服务器中间件、消息中间件、工作流中间件、专用中间件等，广义中间件包括云中间件、PaaS 平台类中间件、大数据及物联网中间件等。目前，国际市场上的主要中间件厂商包括 IBM、Oracle、Salesforce、Microsoft 和 Amazon。国产中间

件厂商主要包括东方通、普元信息、宝兰德、中创股份及金蝶天燕等。支撑软件。应用软件。

【IT 架构】IT 架构是由基础硬件、基础软件和应用软件三部分构成，基础硬件对应 IT 制造业的行业细分，基础软件和应用软件对应 IT 服务业的行业细分。在 IT 架构中，最为重要的是应用软件。当前，传统 IT·企业认为的应用软件可分为通用应用软件和行业应用软件及解决方案。其中，通用应用软件主要包括办公软件、工业软件和网络安全。行业应用软件主要在金融、医疗、电力等领域存在落地场景。例如，办公软件是指可以进行文字处理、表格制作、幻灯片制作、图形图像处理、简单数据库的处理等方面工作的软件，主要用于简化办公人员的任务、流程，提高个人和企业用户的生产效率。从产品结构来看，办公软件可分为协同管理软件和办公套件两大类，前者主要包括考勤打卡、线上审批、日程管理、文档管理、云存储等功能，能够实现企业内部各部门之间的信息共享和流程协调；后者主要包括文字处理、表格处理、演示制作等功能，能够满足企业日常的文档编辑和制作需求。**【唯 IT 论】**这些仅仅是实现信息形式的自动化，而不能实现信息内容的自动化。信息具有形式和内容两种属性。其中，**信息的形式属性**包含符号、体裁和形态。常见的符号有文字、音频、视频、图表、公式等。体裁是指承载信息的作品的样式，包括公文、现代文学和新闻学。形态是指信息的呈现形态，分为作用和粒度。作用是指信息的作用属性，包括数据、信息、知识、情报、方案等；粒度是指信息的表现属性，分为篇、章、节、款、项等。**信息的内容属性**包含底图、任务范式、事实和知识，底图即行业、领域、层级、区域，任务范式即主动系统、对象系统、问题驱动、目标约束、事实激活、知识制导七个顶层元素分级分类相关相连形成的本体体系，事实和知识指的是一切客观存在的信息实体无非是事实和知识两类信息。**当前的应用软件**能够对信息形式属性中的符号进行充分地表达，实现的是人类对符号的感知认知，如文字处理、图像处理和语音识别等智能化应用，这只涉及到了人类的生物本能行为（肢体、感官、思维行为），但并没有进行信息内容属性的自动化处理，也就没有涉及到人类的社会组织行为（在特定领域边界内领导、办公厅/室、部门三角色的监测、对策闭环行为），不足以支撑用户完成任务、解决问题、实现目标的制定和实施方案的系统控制过程。未来数字化转型的核心一定是将信息的形式属性与信息的内容

属性本身进行耦合、纠缠，实现人的生物本能行为和社会组织行为耦合、纠缠的自动化，完成领导、办公厅/室、部门三类角色的监测对策闭环，即应用软件+知识体系+数据要素。转型需求侧用户所需和缺乏的并不仅仅是信息技术能力和信息系统支撑，而是实际业务框架的整合、优化，以及在数字空间的同构映射，具体到每个用户角色岗位监测对策行为的单元自动化控制、多元智能化协同、目标自适应反馈。相较于数字倍增能力，供给侧更缺乏的是实体创新的能力。这种实体创新必然是通过 OT 工程和 DKE 工程，由相应的 OT 工程师和 DKE 工程师来完成的。利用 DKE 工程的方法，通过需求侧用户的相应角色岗位人员来确认、优化、调整，最终形成完整的 OT 操作技术体系，再在此基础上引入 IT 工程，完成实体到数字的转换（同构映射）方案，完成 OT 业务体系和 IT 技术架构的深度融合，实现实体创新和数字化倍增。因此，供给侧急需的结构性改革，就是将过剩的产能从 IT 服务向 DKE 能力和 OT 设计倾斜，从只会培养 IT 工程师和提供 IT 支持，到能够培养 DKE 工程师和对用户 OT 工程进行定义、描述和设计。传统 IT 企业提升数字化转型供给水平，推进供给侧结构性改革，真正满足数字化转型需求侧的实体创新和数字倍增要求，这一关键在于**重新认识用户和理解用户需求**。**所谓重新认识用户，**即三个代表，是指最高代表、最佳代表和 IT 代表。厘清 O 端用户的角色、岗位、自然人，深入到领导、办公厅/室、职能部门，设计院会以赋能对象的身份支撑传统 IT 企业去直接影响 O 端用户的三个代表。**最高代表**是指领导，也就是一把手，包括区域领导和领域领导。区域领导如各省级政府的省长、各市级政府的市长等，总公司董事长、分公司董事长、子公司董事长等。领域领导如国家市场监管总局局长、拓普丰联董事长等。**最佳代表**是指办公厅/室和职能部门（业务部门）领导，是提出完整 OT 体系的把控者，如国家市场监管总局的登记注册局局长、反垄断执法司司长、网络交易监督管理司司长等，拓普丰联的产品部门、研发部门、售前部门、市场部门经理。**IT 代表**是指信息化建设部门的领导，信息化建设部门是职能部门的一个特殊部门，负责各个职能部门自主信息系统的建设和运维。由于最高代表、最佳代表只是把数字化转型当成数字技术的采购，认为其只是一项信息技术的保障工作。因此，信息化建设工作往往是由 IT 代表主导。但是 IT 部门不直接参与业务，缺乏对 OT 的全面理解和描述，对整体需求、部门需求的表达不清晰、不具完整性、不具权威性，

导致其最终验收的方案或系统，只是反映了局部的某些部门、某些角色的日常工作流程，只是完成了一些既有数据的整合或一部分业务流程区间的自动化，提高的是内部办事效率，而非基于领导、办公厅/室和部门的监测对策闭环。**所谓理解用户需求**，即需求还原。需求还原中的需求是用户对客观存在的主观表述，这一客观存在就是需求还原的“原”，指的是基于任务、聚焦方案的监测对策行为闭环的客观真实系统需求。三个代表会对应不同的需求，能够分解为整体需求、部门需求、信息技术需求。其中，**最高代表需求**，也就是整体需求，包括领导角色的决策、协调、指挥需求和把握业务部门实现基于任务的监测、决策支撑、内部管理、行政执法、监督或被监督的整体需求。**最佳代表需求**，也就是部门需求，要具体实践业务工作的数字化转型过程，进行基于任务的监测、决策支撑、内部管理、行政执法、监督或被监督的业务需求。**IT 代表需求**，也就是信息技术需求，包括 TT 工程产品的采购建设、实施 TT 工程建设的招投标等工作。通过重新认识用户和理解用户需求，彻底将 IT 主导转变为业务主导，要让最高代表、最佳代表、IT 代表真正参与到数字化转型的工作中去。传统 IT 企业在对接需求侧用户的三个代表时，侧重点应有所不同。在对接最高代表时，聚焦于顶层视野，推动任务的直接挂帅、直接驱动和直接筹划。在对接最佳代表时，聚焦于本部门的使命任务和问题目标、解决方案，在预先定义和描述 OT 的基础上，由业务部门领导的带领下，业务部门所有岗位人员直接参与实体创新过程，通过不断迭代、优化、完善，确认最终的完整 OT 体系。在对接 IT 代表时，聚焦于信息技术对实体创新方案的实现等，在初步 IT 转换方案基础上，最终确定 OT 与 IT 深度耦合的最终方案。这样产生的数字化转型（实体创新和数字倍增）方案才能真正解决业务痛点，有效实现黏客、获客，既满足需求侧用户的数字化转型要求，又促进供给侧用户的高质量发展。

【应用软件】应用软件应该要充分理解人类行为的复杂性，本质是将**行为自动化**，也就是三种生物本能行为（肢体、感官、思维行为）和两种社会组织行为（在特定领域边界内领导、办公厅/室、部门三角色的监测、对策闭环行为）耦合、纠缠以后，实现充分且适度的自动化。**【生物本能行为】**生物本能行为包括肢体行为、感官行为和思维系行为。例如，伸手、走路、眨眼都属于肢体行为，听、看、闻、摸等借助感觉器官完成的行为或者利用红外夜视仪等借助仪器与工

具完成的行为都属于感官行为，判断推理、画家创作图画等都属于思维行为。**【社会组织行为】**社会组织行为包含职能和功能两个概念。**职能**是指人、事物、机构所应有的职责（责任、义务和任务），确定了主体行为的边界、履职对象的范围和属性的边界，是静态的，可用“赋权”来表达，即赋予主体“做何事、有何权”的事权。例如，国家反垄断局下设的反垄断执法一司、反垄断执法二司、竞争政策协调司三个司局。其中，根据国家市场监管总局官网显示，反垄断执法一司负责垄断协议、滥用市场支配地位以及滥用知识产权排除、限制竞争等反垄断执法工作；组织实施数字经济领域垄断协议、滥用市场支配地位执法；指导地方查处垄断协议、滥用市场支配地位案件，组织协调跨省（自治区、直辖市）垄断协议、滥用市场支配地位案件查处。“组织实施数字经济领域垄断协议执法”就是反垄断执法一司的其中一个职能描述，“垄断协议执法”规定了行为边界，“数字经济领域案件”规定了对象的范围和属性边界。**功能**是在主体行为边界内、履职对象的范围和属性边界内，行使权力、发挥作用所进行的监测、对策的行为闭环，闭环是多周期的，或是按年或是按周或是按日或是按秒等等，闭环的周期根据任务、场景来确定，是动态的，可用“行权”来表达。前述提到的反垄断执法一司的功能则是在对数字经济领域案件垄断协议执法这一职能范围内中进行的一系列监测、对策闭环行为。监测是主动系统对对象系统的状态、问题的监测，是主动系统主体践行使命、解决问题、实现目标、完成任务的首要前提，包括发现、预测、预警、判定、报警、评估等。对策就是领导、办公厅/室、部门三角色、岗位、自然人根据对象系统实际的状态，利用方案去改变对象系统的状态，满足对象系统的诉求，包括决策、执行与监督。例如，在数字经济领域的垄断协议执法下的监测对策闭环中，监测部分涉及到依据职权、举报、上级机关交办、其他机关移送、下级机关报告、经营者主动报告等途径发现涉嫌垄断协议，对经营者的涉嫌垄断协议进行风险预警，通过立案调查判定垄断协议情况，评估垄断协议效果等，对策部分涉及到将监测的情报信息通过反垄断执法一司的办公室上传至反垄断执法一司的司长，司长根据反垄断合规性判定结果，依据《反垄断法》《行政处罚法》《市场监督管理行政处罚程序规定》《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》《禁止垄断协议暂行规定》《国务院反垄断委员会横向垄断协议案件宽大制度适用指南》等法律法规、部门规章，对垄断协议做出行政

处罚决策，而后反垄断执法一司的相关部门执行行政处罚决定，罚没规定金额。同时，行政处罚信息会进行公示，接受内部和外部监督。**【行为的充分且适度自动化】**行为要具备充分自动化和适度自动化。**在行为充分自动化方面，**存在行为的完备性和任务的规定性两个核心特征。行为的完备性是指行为类别的充分自动化，包括了人的肢体、感官、思维三种生物本能行为与社会组织三类角色在职能范围内的监测、对策两种行为的耦合。社会组织行为，其一是在特定领域边界内开展的，社会组织的职能确定了领域边界，也确定了行为边界。其二，社会组织的三角色（领导、办公室、部门）对应的岗位上的自然人在确定的领域边界内开展监测、对策闭环行为。人类社会活动中人的三种生物本能行为与社会组织中三角色的社会组织行为（在特定领域边界内的监测对策闭环行为）一对多、多对一的具体展开，形成无数耦合纠缠的细分行为的自动化才是充分自动化，即行为的完备性。任务的规定性是指两种行为的耦合后，一定是基于特定任务的系统控制过程发挥作用，在特定任务边界下两系统强相关互作用的系列行为的自动化才是充分自动化。**在适度的自动化方面，**行为的自动化并不是完全的而是适度的，主要原因有二，一方面目前的信息技术尚不能实现所有自动化成果转换，另一方面是有些控制点和系统控制过程必须有人的介入，比如说有些领导的决策行为是必须由人来作出的。

【信息内容】设计院会充分发挥赋能的作用，帮助传统 IT 企业设计开发应用软件，实现人类经济社会行为的自动化，对经济社会实体结构和过程的定义、描述，其条件是知识化，需要知识制导，**利用信息内容进行处理。**信息内容分为事实信息和知识信息两类。特别强调的是，无论是事实信息，还是知识信息，都是底图+任务范式的全价信息内容。事实信息就是客观存在，知识信息就是人类对客观世界的理解、对客观事物内在联系和演化规律的认知，体现在底图上形成并展开的任务范式过程。**【事实信息】**事实信息是对客观事物所作的客观、公正、准确的报道和反映，包括事物、事件、事态的信息。事实信息的表达包括**痕迹信息、填报信息、样本信息、全量信息、时点信息、全期信息**共六种。痕迹信息是客观事物的直接表征，如遥感、视频、足印、血痕、指纹、交易发票、银行支付凭证、网页浏览记录等。填报信息，与痕迹信息相反，它是对客观事物的间接表达，比如，学校统计的高考志愿填报考生登记表。样本信息是抽取样本观测其值

所得到的信息，是观测或调查的一部分个体，是相对于全量而言的。比如，2015年国家统计局组织1%人口抽样调查，调查结果显示全国大陆人口为13.7349亿人。全量信息则是调取全部观测调查对象所得到的信息，是对全部观测对象进行考查。比如，第七次全国人口普查全国总人口为1443497378人。时点信息是反映事物在某一时刻下的状态，如2023年12月18日23时59分，甘肃省临夏州积石山县发生6.2级地震。全期信息是反映事物从开始到结束的全周期内连续的状态信息，此处的连续是根据客观事物本身的属性和主体的需求来确定连续的时长，可能是由时段信息构成的一个连续周期内的信息，也可能是无间隔的连续时间周期内的信息。比如，一个住宅项目从规划、设计、建设、运营到维护的全生命周期过程中产生的信息就是一种全期信息。事实信息具有两种属性，包括**事实还原性和事实还原度**。事实还原性是指事实信息本身就能直接表达客观事物的直接表征，即还原事实的属性，痕迹信息是唯一具有事实还原性的信息。事实还原度是指事实信息对事实的还原程度，可能很高，也可能很低。还原度很高的事实信息有痕迹信息、全生命周期信息、全量信息。还原度不高的事实信息有填报信息、时点信息、样本信息。因此，如果想要对一个事物的全系统、全过程、全部的事实呈现的时候，就必须通过痕迹信息、全量信息、全期信息三者共同来表现。在实践中，我们可以根据不同的场景、不同的需求来对各类信息进行自由组合，从而满足自身对事实还原度的需求和敏感性，对于事实还原度有较高需求，甚至要求具有事实还原性，就选用痕迹信息、全量信息、全期信息的组合，对事实还原度需求不高，可选择填报信息、样本信息、时点信息等。**【知识信息】**知识信息是指人类对事实、客观事物的内部内在联系、客观规律、特征、特质、属性的认知、认识、总结和理论化，包括既有知识信息和新知识信息。既有知识信息可以分为描述性知识（学科专业知识）、程序性知识（行业知识、领域知识、层级知识、区域知识）和策略性知识三类。**描述性知识**回答是什么、为什么，是描述客观事物的特点及关系的知识，比如“天空为什么是蓝色的”、“红外夜视仪的原理是什么”等。**程序性知识**回答怎么办的问题，是人的行为规范的知识，在描述性知识的基础上推到、证明得出的，如法党的文献、两会文件、政策措施、领导指示、法律法规、标准规范中描述任务的信息资源。**策略性知识**是关于如何学习和如何思维的知识，是关于如何有效利用描述性知识和程序性知识的研究，如

领域知识工程学等。需要强调的是，知识制导中的“知识”，一般指的是程序性知识，在既定、确定的行为当中制导它的知识总是确定的，或是法律、法规、标准、规范等。但是，程序性知识是不完满的，人的经济社会活动越来越复杂，不断出现新的活动，当现行的程序性知识缺乏对我们设计的行为做制导的知识时，就要创造新的程序性知识。新的程序性知识是依据原理的描述性知识来创造的，如果这此时既有的科学研究库里有描述性知识的现成成果，可以用来转换为一个当下需要的程序性知识。如果没有，就要进行程序性知识的原理创造研究，也就是学科专业知识的创造研究，就形成了科学研究的下一个选题。凡是这种学科专业知识创造性研究的主体，一般是大学、教授、研究生，即学术选题方向、博士培养方向。而基于新的描述性知识要进行程序性知识研究时，主体一定不是大学，最核心的研究团队是领域知识工程师。因为任何人如果缺乏领域知识工程这种策略性知识的训练，对既有的描述性知识和程序性知识的利用都是低效的，任何行业专家所作的研究都是片面的，而领域知识工程师所作的知识创新，特别是描述性知识、程序性知识创新，一定是跨行业、跨领域的。**新知识信息**是人类利用既有的知识对正在发生的客观事物进行观测、分析而得到的判断、结论，以及为了解决问题生化的措施和方案。新知识信息可以从 IPO、感知认知控制、监测对策闭环等表达形式来描述，形成一种逻辑关系的闭环。**在 IPO 中，**I 是事实信息，P 是信息的处理动作和处理规则，O 是新知识信息，即信息的输入、处理和输出。例如，公平竞争审查工作人员在获取各政策制定机关的政策文件的事实信息后，要对文件内容进行“全文阅读”并审查合规性，需要对文件作出是否违反公平竞争审查的判断，所依据的规则体系就是从《公平竞争审查条例》《优化营商环境条例》《市场监管总局等五部门关于印发公平竞争审查制度实施细则的通知》等文件中作主题化标引产生的知识信息，且主要是程序性知识（市场准入和退出标准、商品和要素自由流动标准、影响生产经营成本标准、影响生产经营行为标准四项审查标准）。基于对事实信息的流程化和知识化处理之后产生或创造出新知识信息（文件的审查结果信息、方案信息，“合规”、“涉嫌违规”、“违反某条某款某项标准”“建议修改”、“建议废止”等）。**在感知认知控制中，**感知是客观事物通过感觉器官或工具设备在人脑或系统中的直接反映，认知是客观世界向感知系统输入信息，经过大脑中的感知系统进行加工，形成感知制品，就是

对外部世界的感受、想法，然后根据这些在大脑中形成对这个世界的认识。感知、认知实现以后，为了改变对象系统的状态、解决问题、达成目标，就要通过控制机制来实现。例如，公平竞争审查工作人员通过人眼获取文件内容的事实信息（感知），然后人脑通过对审查标准的理解来判断文件内容的合规性（认知）并输出新知识信息，来缓解、解决各政策制定机关通过制定政策措施阻碍全国统一大市场的问题（控制）。**在监测对策中，**新知识信息包括监测结果等情报信息和对策中产生的方案、措施等信息。例如，市场监督管理部门通过监测各政策制定机关发布的政策措施信息及任何社会单位和个人的投诉信息，针对各政策制定机关违规行为进行行政检查、行政确认，进而制定解决方案（对各违规机关的违规文件的立改废释建议方案，产生的非物质客体），将方案通过办公厅/室上报至党委、人民政府（领导角色），党委、人民政府选择方案作出决策，进而市场监督管理部门及对象系统的各政策制定机关执行决策（立改废）。之后，市场监督管理部门监测各政策制定机关对决策的执行情况，若各政策机关拒不改正，市场监督管理部门制定行政处罚方案，报领导决策后执行行政处罚。

【信息机制】信息机制是**信息社会**所特有的表达**信息**存在的形式、意义、获取、利用和作用的概念。信息社会是自动控制社会，也是高度自动化的社会，实体空间的信息被代码化，作用于数字空间被代码化的信息，延伸到控制和改变实体世界物质和非物质的状态。**因此，信息社会中的物理实体和信息实体是强相关的。**信息机制是信息社会特有的，即事实信息和知识信息都以“电子”作为介质，以“数据”作为载体，存在并被利用，发挥着作用，包括三大类十种信息机制，三大类信息机制为感知、认知和控制，十种信息机制为标识、留痕、汇聚、公开、安全、共享、预置、仿真、对称和反馈。**【感知】**感知描述的是客观存在，感知类的信息机制包括标识、留痕、公开、共享、汇聚、安全六种信息机制。**标识**是为了解决客观世界里面事物辨别的问题，是感知客观世界的前提条件。**例如，**利用公平竞争审查辅助系统的特征词库和模型库，识别出涉嫌违反公平竞争审查的违规语句。**留痕**可理解为客观行为留下的痕迹，代表的是感知世界的真实性。**例如，**政策制定机关经审查后在《公平竞争审查表》中形成明确的书面审查结论。**公开**的意思为不加隐蔽的，面对大家的，跟“秘密”相对，是获取信息的基础条件。**例如，**各级行政机关的政府信息公开的涉及市场主体经济活动的政策文件。

共享的客观需求是基于两个及两个以上的特定主体执行任务的行为协同需求，没有协同的任务则没有信息共享的需求，信息在完成任务有关的主体间分享，使相关主体获知事实信息和知识信息。**例如，**在审理行政垄断行政诉讼案件，需要具体的原告、被告、违规文件、审查标准等信息共享给法院，推动审判执行工作。**汇聚**体现在逻辑层面上，基于特定任务，把不同的场景下的信息会合过来，聚合起来，信息汇聚的本质属性是完成特定任务条件，汇聚什么样的信息，由任务决定。**例如，**结合无感监测到的市场主体增长率、市场主体迁入迁出比、外地企业中标占比、中小企业政府采购占比等信息，可以分析出本区域的市场竞争状态。**安全**是指国家、企业、个人的生存和发展没有受到威胁、危险、危害、损失，其实现要将网络空间的信息系统与实体空间的信息所代表的法权建立起映射关系，将数据的运行机制与实际的法权制度建立起相关关系。**例如，**实体空间中的每种法权对应细分落实到与公平竞争审查相关的各系统、各业务流程、各设备、各字段、各进程中等，实现真正的信息安全。**【认知】**认知是对客观存在的理解，是人们获得知识或应用知识的过程。认知类的信息机制包括预置和仿真两种信息机制。**预置**是指预置知识（程序性知识和描述性知识），能够实现系统对现实世界客观事物的规制和引导。**仿真**是基于预置知识，把模拟的事实信息进行处理，得出一个新知识。**例如，**既收集、整理《公平竞争审查条例》《优化营商环境条例》《市场监管总局等五部门关于印发公平竞争审查制度实施细则的通知》等既有的程序性知识，又依据公平竞争审查领域的描述性知识创造新的合规性要求的规则，形成新的公平竞争规则，能够帮助合规审查，并提供立改废释的改进方案。当发现在市场准入和退出、商品和要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面违反公平竞争规则的政策文件，通过立改废释，整改为符合公平竞争规则政策文件，利用预置知识的制约、引导，让各级党委、政府及其部门在其角色履职过程中，使本区域的市场竞争环境进入公平状态，从而满足市场主体的公平竞争的主观诉求，最终实现全国统一的高质量的大市场。**【控制】**控制就是检查行为是否按既定的计划、标准和方法进行，发现偏差分析原因，进行纠正，以确保接近或实现目标。控制类的信息机制包括对称和反馈两种信息机制。**对称**是在主动系统多方主体和对象系统多方主体，基于一个任务，相关多方掌握的信息尽可能对称。**例如，**各级市场监督管理部门通过抽查、举报处理、督查等机制来强化公平竞争审

查工作监督保障，会告知政策制定机关博弈条件，对于进行公平竞争审查或者未违反公平竞争审查的政策文件，进行通报表扬，评定为优秀单位。对未进行公平竞争审查或者违反公平竞争审查标准出台政策措施，不及时纠正相关政策措施的地方政府和部门，要严肃问责处理；涉嫌行政诉讼的，移送法院处理；涉及有关部门和工作人员失职渎职的违纪线索，移送检察院处置。政策制定机关在出台文件的过程中，各级市场监督管理部门会进行密切监控，相关的监控信息及时告知政策制定机关，做到两方的信息对称并对守规和违规行为做到奖惩措施及时兑现。**反馈**又称回馈，控制系统把信息输送出去，又把其作用的结果返送回来，并对信息的再输出发生影响，起到制约的作用，以达到预定的目标或减小与目标的偏离度。**例如**，各级党委、政府与各类市场主体会建立信息反馈机制，在基于反馈的监测对策控制场景下，使得各类市场主体实现公平竞争的市场状态。对企业遭受到不公平竞争待遇的重大事件进行跟踪和处置，找到问题的现象、根源、症结，并制定针对问题的现象的解决方案（罚款、批评、教育、调离等）、根源的解决方案（立改废释）、症结的解决方案（相关主体的利益调整制度），在执行这些解决方案之后，来看企业的状态是否得到有效改变、主观诉求是否得到有效满足，这些信息依然要跟踪监测，建立信息回流的闭环，以决定是否需要优化调整方案，通过动态控制方式达到预定目标或减少目标偏离度。

【数据】在尚未出现计算机之前，描述的是底图+任务范式的全价信息内容，当进入计算机时代以后，数字化、网络化、智能化深入发展，这些信息内容就是由数据承载。**数据作为信息的载体，**承载（耦合）了某种特定的客观事实（事物／存在）的信息或承载（耦合）了某种特定的主观知识的信息。数据的分类参考现有公开的“文件类型查询数据库”中的分类标准，可以将数据分为文本文件格式、表格文件格式、图像文件格式、音频文件格式、视频文件格式、数据文件格式、网页文件格式、图书文件格式、地理信息格式、CAD 文件格式、矢量图像格式、光栅图像格式、RAW 图像格式、3D 图文件格式、字体文件格式、插件文件格式、系统文件格式、设置文件格式、执行文件格式、压缩文件格式、编码文件格式、开发文件格式、备份文件格式、磁盘文件格式、游戏文件格式、杂项文件格式共 26 种。所有的信息都是由数据来表达的，但数据只能表达信息的形式，不能表达信息的内容。因为内容是附加在形式上的、由人所规定的，是可认知但

不可感知的，必须借助于形式。当前的信息技术只能处理数据，只能处理信息的形式，并没有对信息内容进行处理，实际上任何的信息形式都是与信息内容相耦合、相纠缠的。例如，摄像头实现的人的感官行为中视觉行为的自动化，它处理的对象仅仅是一段视频文件格式的录像，而无法解读视频所表达的内容。数据需要从信息技术层面表达出特有的介质和载体，通过信息形式达成对信息内容的阅读、识别、标注、集成和利用，而后实现信息的存储、传输、处理这一过程。

【底图、任务范式】在还原、重现这一动态的系统结构和过程中，是要按照底图和任务范式演化的规则的。【底图】在行业、领域、层级、区域的底图下，行业是从国民经济行业分类的 20 门类、97 大类、473 中类、1382 最小细分行业进行选择，领域是依据最小细分行业的法人主体的组织机构的职能职责进行划分，层级是聚焦法人主体的组织机构的权力等级，有政府侧和市场侧之分，包括行政组织结构和法人治理结构，区域是与层级配套的，同样也有政府侧和市场侧之分，也就涉及到行政区划和市场分布。**【575 个主题知识库】**基于任务范式七元素分级分类的展开，依据通用本体构建领域本体，继而建立与领域内实体的关联关系，也就是由任务范式七元素向下分级分类至第七级时所形成的 575 个主题知识库。需要强调的是，575 个主题知识库完全是从预置信息资源库（十八库）中解析而来的，通过形式化搜集产出预置信息资源库（十八库），通过主题化标引形成主题知识库（任务范式要素库/信息本体网）。

三、设计院的产品矩阵

设计院提供的产品矩阵会根据目标用户群体的不同而有所区分。**【设计院的目标用户】**设计院的目标用户群体包括数字化转型需求侧和数字化转型供给侧。其中，数字化转型需求侧用户涉及政府、产业、社会三大范畴，设计院会为其提供高价值应用软件的设计、开发、交付、运营。数字化转型供给侧用户是指传统 IT 企业，包括 IT 制造业和 IT 服务业。其中，IT 制造业企业包含终端、服务器在内的整机厂商和 CPU、GPU 在内的芯片厂商，IT 服务业包含电信运营商，基础软件、支撑软件、应用软件在内的软件开发企业，以及设备系统集成商、应用系统集成商在内的系统集成企业。这些传统 IT 企业由于存在唯 IT 论等一系列问题，还尚未实现数字化转型需求侧对高价值应用软件的需求，所提供的应用软件，

既没有实现生物本能行为和社会组织行为的耦合、纠缠后的充分且适度的自动化，也没有以底图、任务范式、事实和知识信息三个维度的信息内容为主进行处理，这种信息服务能力是片面的、残缺的、离散的。若要突破这一低水平的重复阶段，需要结合完整的生态体系，要么培养一批新的领域知识工程师团队，做高价值的应用软件，要么只专注于自身的基础软硬件开发，但要聚焦用户应用软件的高价值需求，与提供高价值应用软件的企业合作。特别强调的是，整机厂商和芯片厂商等 IT 制造业企业处于 IT 架构的最底层，走向高价值应用软件时，道阻且长，任重道远，但对高价值应用软件的设计、开发、交付、运营起到一定的促进作用。IT 服务业才是最有可能接近特定用户高价值需求的，特别是 IT 服务业中的软件开发企业，设计院会为其赋能，助力传统 IT 企业满足数字化转型需求侧对高价值应用软件的需求。

【设计院的产品】针对数字化转型需求侧用户来说，设计院自主输出产品，为其提供高价值应用软件。所谓高价值的核心含义是在完成重大任务、解决重大问题、实现重大目标的约束下，制定和实施的方案，确立项目和系统推进。同时，这也是完整的监测对策行为闭环的动态控制过程，需要事实信息和知识信息进行使用和处理。高价值应用软件按照基本形态可以分为**领域普适产品矩阵和个性化适配系统**两类。基于同行业同领域同类用户群，通过行业、领域的边界限定，聚焦领导、办公厅/室、部门三角色监测对策的多周期闭环共性行为，形成领域普适产品矩阵。对于单一特定用户，结合层级、区域属性进行该领域内用户群的个性化适配规则的设计，按照任务范式演化的规则逻辑逐级展开，进行个性化适配系统的开发。当有了高价值应用软件，结合软硬件体系结构，形成完整的 IT 架构，最终实现工程集成。**针对数字化转型供给侧用户来说，**设计院支撑输出产品，帮助传统 IT 企业（IT 制造业和 IT 服务业）形成设计和生产高价值应用软件的能力，促使 IT 升级为 FI，有效保障供给能力，实现数字化转型需求侧实体创新和数字倍增的要求。针对 IT 制造业，需要打造完整的生态组织，要么培养一批新的领域知识工程师团队，做高价值的应用软件，并在基础硬件中运行，要么只做基础硬件，聚焦用户应用软件的高价值需求，与提供高价值应用软件的企业合作。此外，IT 制造业迈向高价值应用软件的道路极其漫长，但对高价值应用软件的设计、开发、交付、运营起到促进作用。从设计院的角度来看，真正接近特定用

户高价值需求的是 IT 服务业。针对 IT 服务业，同样也需要需要打造完整的生态组织，要么培养一批新的领域知识工程师团队，做高价值的应用软件，做用户的业务架构，要么只做基础软件，聚焦用户应用软件的高价值需求，与提供高价值应用软件的企业合作。然而，当前的传统 IT 企业仍停留在唯 IT 论的阶段，无法满足数字化转型需求侧对高价值应用软件的需求，没有实现行为的自动化，也就是没有在肢体、感官、思维这三种生物本能行为和在特定领域边界内领导、办公厅/室、部门三角色的监测、对策闭环这两种社会组织行为进行耦合、纠缠以后，实现充分且适度的自动化，没有对信息内容做处理，只以信息形式为主进行处理，而没有基于经济社会全行业、全领域、全层级、全区域底图的任务范式的事实信息和知识信息的处理。因此，设计院在为传统 IT 企业赋能时，主要集中在两个方面。**【DKE 数控平台】一是提供系统装备——DKE 数控平台。**DKE 数控平台是领域知识工程学和大模型集群相结合的产物，致力于培养一批高职业成熟度的领域知识工程师，也是领域知识工程师全部生产过程的操作平台，直接可以产出交付高价值应用软件的生产工具，实现工程基础能力、创意设计能力、顶层设计能力、场景设计能力、原型设计能力、平台开发能力、商务运营能力、团队组织能力的数字化平台。**【FI 生产能力体系】**DKE 数控平台覆盖了 FI 三大生产能力体系，即 FI 运营和 DKE 作业环的标准化规范文本、既有和集成的各类软件与数据、大模型三个部分。FI 运营和 DKE 作业环的标准化规范文本包括 FI 运营项、DKE 作业环、工程基础、设计规范和成果质量控制五个部分的规范性文本。FI 运营项的规范性文本是前文提到的 FI 运营五大环节（获客、立项、设计、生产、黏客）分级分类形成的规范性文件，明确了每个环节的参与角色、交付成果和使用对象等。DKE 作业环的规范性文本是按照领域知识工程学的八大生产方法（形式化搜集、主题化标引、逻辑化存储、关联化分析、数量化计算、结构化表达、反馈化控制、可视化呈现）将领域知识工程产品的作业过程分级分类形成的，包括顶层设计作业环、原型设计作业环、创意设计作业环等。工程基础的规范性文本是指领域知识工程师进行产品设计时的操作流程和基础交付件，主要涉及到工程角色、作业流程和基础交付成果等。设计规范的规范性文本是领域知识工程师进行产品设计时主要依据的规范和流程，包括创意和顶层设计指南、场景设计规范、原型设计规范、指标体系设计规范、通用本体术语表等。成果质量控制的规

范性文本是对领域知识工程师产出的基础交付成果和最终交付成果进行审核的环节所依据的规范性文件，主要是指作业指导书和质量手册等文件。既有和集成的各类软件是指当前既有的领知数控平台的基础类平台和领域知识工程师在进行产品设计过程中可能会用到的一些软件的集成。既有的基础平台包括 PBL 实训平台、工作室协同系统等。可能用到的软件有音视频会议类软件，如腾讯会议、小鱼易连等；搜索类软件，如百度、搜狗、谷歌等；文档编辑类软件，如石墨文档、WPS Office、金山办公等；文献管理工具，如 zetro、Endnote 等，原型设计软件，如 Axure、摹客等。大模型是指以人工智能技术为核心的国内外语言类大模型，如 GPT-4、文心一言、通义千问等，将大模型集成在数控平台上一方面可以辅助领域知识工程师进行高价值应用软软件设计，另一方面可以利用数控平台的规则体系和控制要求对大模型进行训练，培养出数字人领域知识工程师，大大提高产品的产出效率。**【五大板块】**DKE 数控平台具有商业项目、教育培训、大模型区、群智社区、工程基础等五大板块。商业项目是汇聚六大范畴高价值应用软件（集）及其落实收入分配新模式的系统模块，包括六大范畴与收入分配两个部分。六大范畴是指汇聚六大范畴高价值应用软件（集），展示按照六大范畴分类展示的所有领域普适产品矩阵和个性化适配系统，及其全生命周期信息。落实收入分配新模式，即要以“按交付分配合同额”为基本原则，通过数控平台率先实现领域知识工程师的收入统计，为下一步实现 FI 背景下的整体收入分配打基础。教育培训，包括培训和考核两个部分。培训是指基于数控平台完成培训学员的课程集训、产品实训与项目实战（与商业项目是结合在一起的）三个阶段，考核是指成绩测评、交付评价与职业成熟度评估三个部分等级认证，是指根据领域知识工程师类型与等级考核规则，由数控平台代表设计院与所属法人单位对平台用户给出的等级定位与说明。大模型区是用于指引“自然人”与大模型“机”的作业的系统模块，包括模型（应用）入口与模型训练两个部分。模型（应用）入口，是指集成既有各行业/领域的大模型的综合性入口。辅助领域知识工程师作模型训练，是指以训练“数字人”领域知识工程师为目标，遍历六种语言（自然语言、哲学语言、形式逻辑语言、专业语言、数学语言和代码语言）前后映射转化的系统过程，最终实现大模型可以直接交付基础件与成果物的系统模块。群智社区是链接商业项目、教育培训与大模型的开放、自由、共享的资源集，是围

绕领域知识工程学与未来智能服务业的任务发布、竞赛活动、问答交流等方面的开源社区。工程基础是指工程产品实现交付的基础能力，也是前文提到的领域知识工程师需要具备的四个基础能力，包括情报整编、知识萃取、需求还原与逻辑呈现。工程基础可交付四类基础件，贯穿于运营项又区别于运营项，在于运营项交付的是成果物，基础件既是成果物交付的必要条件，又可以单独作为交付成果。设计院通过提供 DKE 数控平台，让传统 IT 企业训练大模型，集成利用各种人工智能技术，从而获得设计和生产高价值应用软件的能力。**【领域知识工程师】二是培养规模团队——领域知识工程师。**领域知识工程师是未来社会新生产力中最为活跃、最有价值的因素，既是数字化转型供给侧推进信息技术服务业实现产业升级的战略人才，也是数字化需求侧促进实体操作技术体系与新一代信息技术体系实现深度融合的复合人才。与 AI 工程师、软件系统开发工程师、建筑工程师、机械工程师、水利工程师等其他专业工程师相比，领域知识工程师是以特定的任务为边界，以事实信息、知识信息为对象和原料，从而识别问题、分析问题的根源和症结，最终找到解决问题的措施和方案，并以数字化、自动化的方式去执行方案解决问题。这些解决问题的方案和方案的执行就是高价值应用软件本身。**【形态】**领域知识工程师从形态上可分为自然人和数字人。数字领域知识工程师是自然领域知识工程师和大模型的集合，即自然领域知识工程师@大模型，既利用了大模型的既有优势，又弥补了其不解决具体问题的核心缺陷。自然人和数字人都拥有“底图、任务范式、事实和知识”的思想及“分级分类、相关相连”的系统思维，只不过自然人是预置在人脑中，数字人是预置在电脑中，进而实现特定知识解决方案的自动化产出，数字人是自然人在人机交互、人人交互、机机交互的模态下诞生的，在效率方面，具有处理对象多和处理速度快的指数倍增的显著特点。**【素养结构】**领域知识工程师拥有知识、能力、习惯、经验四个方面的素养结构。知识具有 1+N+1 的结构，第一个“1”是指领域知识工程学这一策略性知识，“N”是指个人既有的专业知识，包括程序性知识和描述性知识，第二个“1”是指以人工智能为中心的新一代信息技术。能力是在 FI 五大运营环节的 106 个细分环节上能够产出高价值应用软件的能力，具有 1+3+2 的结构。“1”指的是工程基础能力，工程基础能力是在 FI 产品生产中通用性、基础性工程支撑能力，包括需求还原能力、情报整编能力、知识萃取能力、逻辑呈现能力，主要产出预

置资源十八库、主题知识库、录音稿、框线图等基础产品。“3”指的是“功能设计能力、原型设计能力、代码开发能力”。其中，功能设计能力，是在 FI 运营全流程，尤其是获客环节中按照任务范式演化的逻辑分析用户的实体业务，并提出系统的、整体的、量化的创新解决方案，进一步将其分解为阶段性可落地项目的能力，是 FI 运营的核心能力。包括创意设计能力、顶层设计能力、场景设计能力、指标设计能力，主要在工程基础能力产出的基础产品积累上进一步产出顶层视图、研究报告、场景设计报告及量化指标体系等交付产品。原型设计能力，是指在 FI 运营设计环节中根据实体创新方案创建一个初步的、可交互的产品模型的能力，是 FI 运营的关键能力，主要交付物是低保真原型、高保真原型等。代码开发能力，是指在 FI 运营生产环节中通过编写程序代码来实现计算机软件的设计、开发和构建的能力，是 FI 运营的变现能力，主要产出的是应用软件。“2”指的是“商务运营能力、团队组织能力”。其中，商务运营能力，是指在 FI 运营获客、黏客环节中与用户的三大代表（最高代表、最佳代表、IT 代表）针对用户的三个重大（重大任务、重大目标、重大问题）的具体方案的制定和实施进行商务表达、沟通、办文办会，从而实现供需两侧达成交易的商业目标和业务增长的可持续性的能力；团队组织能力，是指在领域知识工程实践中进行团队组织和管理的能力，包括构建覆盖组织三类角色（领导、办公室、部门）体系、部门的产品岗、设计岗、售前岗、技术岗等多岗位序列的分级分类相关相连、向下展开向上递归的结构化团队组织，以及基于 FI 运营 106 个细分流程交付物所需要的知识、能力构建的团队人才结构（知识结构和能力结构）。设计院通过培养一批足够规模、结构合理的领域知识工程师，让传统 IT 企业具备设计和生产高价值应用软件的工程方法。

设计院根据不同的商业角色定位，所提供的产品既有差异又有共性。差异在于，自主型设计院是为数字化转型需求侧提供领域普适产品矩阵和个性化适配系统两类高价值应用软件，赋能型设计院是通过领域知识工程师这一规模团队和 DKE 数控平台这一系统装备，为传统 IT 企业提供形成设计和生产高价值应用软件的服务。共性在于，设计院都是直接触达或间接影响数字化转型需求侧，针对所需要的高价值应用软件，为其实现完成任务、解决问题、实现目标的监测对策闭环行为，以及在这一系统控制过程中进行使用和处理的事实信息和知识信息。

四、设计院的网络化营销

设计院的网络化营销要触达到数字化转型供需两侧的用户，针对自主型定位来说，是直接触达数字化转型需求侧用户，也就是涉及政府、产业、社会三大范畴下的目标用户，并完成供应服务。针对赋能型定位来说，通过影响数字化转型需求侧用户去找寻原有的或者新增的数字化转型供给侧用户，这时在向原有的或者新增的数字化转型供给侧用户进行赋能，也就是提升传统 IT 企业，包含 IT 制造业和 IT 服务业两个方面的目标用户。本节描述的是设计院在利用网络化营销平台进行营销服务时的具体设计方案，通过构建营销矩阵、生成营销内容，实现触达用户、引导聚焦、完成交易、拓展需求的全方位营销服务。因此，这一网络化营销平台主要拥有两大功能，分别是营销矩阵和营销内容。在营销矩阵功能中，构建的营销矩阵会包含多样化的营销平台矩阵和多层次的营销者矩阵，借助多种营销平台，为设计院的全角色、全岗位上人员开设账号，实现全营销平台传播和全员传播，从而达到广泛且全面的触达。在营销内容功能中，生成的营销内容会包含目标用户群体结构、产品结构、话题结构和知识结构，形成完备的数字化转型供需两侧用户信息，进行用户需求敏感点的话题识别，精准匹配到相对应的产品，并强调出产品的进一步说明和证明，让用户感知认知到现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的过程，促进双方达成合作，实现有效交易。

（一）营销矩阵

1．营销平台矩阵

在营销平台矩阵中，涉及设计院的服务平台、成熟应用网络平台和引流自媒体平台三类平台。设计院的服务平台既可以是自身开发运营的，也可以是利用第三方 FI 服务平台的。成熟应用网络平台拥有成熟且稳定的用户群体，而这些目标用户总是与成熟应用网络平台的部分服务功能存在紧密关系的，网络化营销平台会与成熟应用网络平台的特定服务功能打通链接，完成互联互通互操作之后，作为业务实施的连接点，便可直接关联到设计院的获客、立项、设计、开发、黏客过程。引流自媒体平台具有量大、面广、随机性强的特点，利用其具有宣传引

流的信息发布这一特点，设计院的所有角色、岗位上的人员输出相对应的营销内容，然后将这些营销内容放入这些引流自媒体平台上，达到全员传播的效果，从而实现获客的过程。

在搭建设计院的服务平台时，主要针对的是设计院的目标用户，即数字化转型的供需两侧。设计院的服务平台根据所面向的目标用户的不同，分为数字化转型需求侧的服务平台和数字化转型供给侧的服务平台两个部分。**数字化转型需求侧的服务平台**主要针对的是数字化转型需求侧用户，对应的是设计院自主输出的产品，通过获得转型需求侧用户的真实需求，进而提供适配的自主型产品及其进一步说明和证明，形成最优的交易方案设计，最终促进设计院与转型需求侧用户双方合作的完成。设计院通过该服务平台为转型需求侧用户提供真正的高价值应用软件，其设计逻辑会按照“聚焦—展开—抉择”的人机交互规则进行呈现：**首先，**引导用户填写基本信息，这一过程会与营销内容的用户结构（需求侧用户结构）实时对接；**其次，**帮助用户精准挖掘需求敏感点，这一过程会与营销内容的话题结构实时对接；**然后，**最终匹配出相对应的设计院自主设计、开发、交付、运营的高价值应用软件进行展示，这一过程会与营销内容的产品结构实时对接；**最后，**点击进入每一个高价值应用软件的详情页传递的是其现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的设计过程，这一过程会与营销内容的知识结构实时对接。同时，具体构建用户结构、产品结构、话题结构和知识结构的操作流程，详见下节内容，这里暂不做详细描述。**数字化转型供给侧的服务平台**主要针对的是数字化转型供给侧用户，对应的是设计院支撑输出的产品，通过引导转型供给侧用户去发现自身尚未实现转型需求侧用户的真实需求，帮助转型供给侧用户去识别自身暂未具备或有所缺失的供给服务能力，进而提供适配的赋能型产品及其进一步说明和证明，形成最优的交易方案设计，最终促进设计院与转型供给侧用户双方合作的完成。设计院通过该服务平台帮助转型供给侧用户真正实现高价值应用软件的设计、开发、交付、运营能力，其设计逻辑会按照“聚焦—展开—抉择”的人机交互规则进行呈现。**首先，**引导用户填写基本信息，这一过程会与营销内容的用户结构（供给侧用户结构）实时对接；**其次，**帮助用户去发现自己所服务的客户的真实需求，这一过程会与营销内容的话题结构实时对接；**然后，**通过厘清用户已具备的供给服务能力，去引导用户发现暂未具备或有所缺失的供

给服务能力，最终匹配出相对应的设计院支撑输出的系统装备（DKE 数控平台）和规模团队（领域知识工程师）进行展示，这一过程会与营销内容的产品结构实时对接；**最后，**点击进入每一个赋能型产品的详情页传递的是其现代化创新、全要素高配、合规性治理、经营性管控的设计过程，这一过程会与营销内容的知识结构实时对接。同时，具体构建用户结构、产品结构、话题结构和知识结构的操作流程，详见下节内容，这里暂不做详细描述。

在搭建营销平台矩阵时，需要将营销渠道扩展至成熟应用网络平台上，引导设计院对成熟应用网络平台做出识别分类和最优选择的。因此，成熟应用网络平台矩阵能够查看成熟应用网络平台的不同分类和进行各大平台的适宜挑选等一系列操作。**【成熟应用网络平台的类别】**设计院的网络化营销平台会与各大成熟应用网络平台通过互联互通互操作的方式关联起来。因此，确定成熟应用网络平台的类别是首要条件。成熟应用网络平台根据不同的服务功能定位可以分为网络销售类平台、生活服务类平台、信息资讯类平台、金融服务类平台、计算应用类平台、公共服务类平台和知识服务类平台等。对主流的成熟应用网络平台进行梳理，选择传播力广、影响力大的成熟应用网络平台形成初步名单，并提前内嵌在网络化营销平台上，为后续平台优选打好基础。其中，网络销售类平台包括淘宝、京东、当当网、唯品会等；生活服务类平台包括滴滴、高德、携程、飞猪、顺丰、菜鸟速递等；信息资讯类平台包括学习强国、澎湃新闻、人民日报、新华社百度浏览器、360 浏览器、智联招聘、BOSS 直聘等；金融服务类平台包括支付结算系统、普惠金融服务平台等；计算应用类平台包括智能终端、生产操作系统、财务 ERP 系统、工业互联网平台等；公共服务类平台包括全国一体化政务服务平台、国家中小企业公共服务平台等；知识服务类平台包括知网、万方、社科院等。**【成熟应用网络平台的优选】**当预置好成熟应用网络平台的分类名单后，需要针对 O 端用户的底图、角色、行为三种属性进行分析，以便选出适配的成熟应用网络平台组合。**在底图分类中，**建立行业、领域、层级、区域的分类规则。行业，按照现行《国民经济行业分类》共包含 20 个门类、97 个大类、473 个中类、1382 个小类。领域，聚焦最小细分行业，按照组织机构的职能、职责事项进行领域的边界限定。层级，根据组织结构的权利等级进行划分，政府侧层级对应行政组织结构，即中央—省级—市级—区县级—乡镇级，市场侧层级对应法人治理结构，

即股东会或者股东大会—董事会—监事会—经理。区域，与层级相互配套，政府侧区域包括 34 个省级行政区、333 个市级行政区、2843 个区县级行政区、38602 个乡镇级行政区，市场侧区域包括总部和分支机构分布、商品流通范围/辐射范围、产业链价值链供应链布局。不同的行业细分、领域细分、层级细分、区域细分对应的成熟应用网络平台是有所不同的。**例如，**针对农业行业，可选择中国农业农村信息网（http://www.agri.cn/）等；针对工业行业，可选择中国工业新闻网（https://www.cinn.cn/）等。针对信用领域，可选择信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/），同时，针对省级这一层级，可选择地方信用网站，针对长三角这一区域，可选择信用长三角（https://www.creditcsj.org.cn/#/）。**在角色分类中，**每一个法人主体的组织机构内部可进行领导、办公厅/室、部门的细分，不同的角色对应的成熟应用网络平台也有所不同。**例如，**针对党员领导干部，可选择学习强国（https://www.xuexi.cn/）等；针对财务专员，可选择财经网（http://www.caijing.com.cn/）、中华财会网（http://www.zhckw.com/）等。**在行为分类中，**O 端用户是根据其领导、办公厅/室、部门三类角色、岗位的自然人实施完成法人行为的。行为就是监测对策闭环行为，监测指主动系统对对象系统的状态、问题的监测，是主动系统解决问题、实现目标、完成任务的首要前提，对策指根据对象系统实际的状态，利用方案去改变对象系统的状态，满足对象系统的诉求。监测对策行为本身可以进行多级类别细分，如监测可细分为发现、预测、预警、判定、报警、评估，对策可细分为决策、执行、监督，其中决策可细分为决策和决策支持，监督可细分为内部监督和外部监督，监督可细分为内部监督和外部监督。三角色的行为状态不同对应的成熟应用网络平台也有所不同，如采购人员在制定方案、提供情报时，也就是为寻找新供货商，进行供货商资质查询，可选择国家企业信用信息公示系统（https://www.gsxt.gov.cn/index.html）、全国组织机构信息核查系统（nacao.org.cn/）、阿里巴巴（http://china.alibaba.com/）等，采购人员在业务实施时，也就是执行领导下达的采购计划时，进行物流相关问题的处理，可选择邮政业申诉服务平台（https://sswz.spb.gov.cn/）等。因此，在设计 O 端用户的成熟应用网络平台矩阵时，最重要的是将 **O 端用户的行业分类、领域分类、层级分类、区域分类、角色分类和行为分类**作为考量因素，从**成熟应用网络平台的功能和服务定位细分**中进行关联匹配，从而优选成熟应用网络

平台组合，这就形成了成熟应用网络平台的优选规则。**【跟踪、统计、分析、优化】**同时，这是一个长期且持续积累的过程，未来需要进行动态跟踪、全面统计、综合分析、优化提升，不断完善优选规则，进一步丰富 O 端用户的各种属性分类与成熟应用网络平台的功能服务细分的对照。

在搭建营销平台矩阵时，也要将营销渠道扩展至引流自媒体平台上，引导设计院对引流自媒体平台做出识别分类和最优选择的。因此，引流自媒体平台能够查看各大主流自媒体平台的不同分类和进行各大平台的适宜挑选等一系列操作。**【引流自媒体平台的类别】**设计院的网络化营销平台会与全引流自媒体平台通过互联互通互操作的方式关联起来。因此，确定引流自媒体平台的类别是首要条件。根据内容传播形态分类，可以将引流自媒体平台划分为图文类自媒体平台、视频类自媒体平台、直播类自媒体平台和音频类自媒体平台。对主流的自媒体平台进行盘点，选择曝光多、流量大的引流自媒体平台形成初步名单，并提前内嵌在网络化营销平台上，为后续平台优选打好基础。其中，图文类自媒体平台包括头条号、百家号、微信公众号、微博、网易号、搜狐号、知乎、博客等；视频类/直播类自媒体平台包括快手、抖音、bilibili、西瓜视频、好看视频等；音频类自媒体平台包括喜马拉雅、企鹅 FM、荔枝 FM、蜻蜓 FM、懒人听书等。**【引流自媒体平台的优选】**当预置好引流自媒体平台的分类名单后，同样也需要针对 O 端用户的底图、角色和行为三种属性进行分析，以便选出适配的引流自媒体平台组合。与前述的成熟应用网络平台的矩阵构建规则都是一样的，在设计 O 端用户的引流自媒体平台矩阵时，最重要的是将 O 端用户的行业分类、领域分类、层级分类、区域分类、角色分类和行为分类作为考量因素，从引流自媒体平台的功能和服务定位细分中进行关联匹配，从而优选引流自媒体平台组合。特别注意的是，引流自媒体平台的功能和服务定位并不像成熟应用网络平台一样明显，内容和形式不受限制，满足各行各业的需求。例如，截至 2023 年 6 月 30 日，微信及 WeChat 的合并月活跃账户数已达到 13.27 亿，同比增长了 2%，几乎覆盖了全中国的人口，各行业、各领域、各层级、各区域、三角色及各行为状态都会随时浏览微信公众号。因此，需要使用引流自媒体平台提供的标签功能，覆盖到 O 端用户的行业细分、领域细分、层级细分、区域细分和角色细分。通过添加标签，利用引流自媒体平台的推荐机制，将营销内容的话题结构智能精准的推荐到感兴

趣的用户面前，在获得用户的持续关注之后，通过营销内容的产品结构和知识结构，进一步引导到交易的聚焦点上。例如，在 bilibili 上投稿视频时，要先选择视频类型，确认视频分区，添加视频标签和视频简介，若在分区、标签和简介中体现出 O 端用户的底图分类和角色分类，就能将所上传视频与用户进行关联匹配，达到快速提升流量的效果。**【跟踪、统计、分析、优化】**同时，这也是一个长期且持续积累的过程，未来需要进行动态跟踪、全面统计、综合分析、优化提升，不断完善优选规则，进一步丰富 O 端用户的各种属性分类与引流自媒体平台设置的标签细分的对照。

2．营销者矩阵

在构建好服务门户、成熟应用网络平台、引流自媒体平台的多样化营销平台矩阵之后，下一步动作包含两部分。一方面，成熟应用网络平台是与设计院的服务平台直接建立商务通道，设计院的五大运营环节的 106 个细分环节都可通过成熟应用网络平台与目标用户进行关联，目标用户通过成熟应用网络平台进入到设计院的服务平台后，相应运营环节、相关角色行为、有关岗位职责下的设计院工作人员就要与该用户进行互动交流，这一过程需要不断进行交互用语的积累。针对不同的 O 端用户的角色、岗位人员使用不同的语言和规则，去触达用户感兴趣的产品和服务，这时设计院不同的角色、岗位、自然人会去快速响应和即时满足。另一方面，与引流自媒体平台进行关联，设计院的所有角色、岗位上的人员都要进行账号运营，完成各账号的日常推广工作，在围绕其所属细分角色的行为和所在细分岗位的职责而产出的交付物的同时，完成相应的营销内容结构的梳理，通过话题结构全面触达用户结构，而后产品结构和知识结构的不断交替出现，并形成有效的用户反馈闭环，促使其进一步建立合作关系。营销者矩阵是引导设计院的所有角色、所有岗位上的人员在各大营销平台上创建并经营账号，做好不同营销者适配的营销内容规划，并建立目标用户反馈机制的，最终归集到商务活动中去，与经营性管控相关联，触发合作谈判、成交签约、履行合同、产品交付、售后服务等动作。因此，这是一个全员营销的过程，构建的是设计院的全体营销者矩阵。在营销者矩阵中，会涉及营销者信息、账户创建、内容运营、用户反馈、商务板块等方面。**【营销者信息】**在营销者信息方面，是用于展示设计院的工作

人员的基本信息，包括了角色、岗位、自然人。角色分为领导、办公室、职能部门。其中，职能部门包括了设计部门、开发部门、商务部门和培训部门。岗位分为咨询岗、需求岗、设计岗、培训岗、技术岗、售前岗、销售岗等。不同的角色细分和岗位细分是由自然人履行，涉及到夏焕焕、闫营营、商晓冬、张锦平、马占川、雷柯萍、祁薇、李智、张蕊、陈雪迎、姬晔、闫玉婷等。**例如，**设计院的马占川的营销者信息显示为，角色是培训部门（职能部门），岗位是培训岗，自然人是马占川;设计院的李智的营销者信息显示为,角色是设计部门(职能部门)，岗位是设计岗，自然人是李智。**【账户创建】**在账户创建方面，是用于设计院的工作人员在优选的营销平台组合上进行账号注册的。该子板块收录并展示的是前述提到的所有营销平台的分类名单，包括服务平台、成熟应用网络平台和引流自媒体平台。点击任何一个营销平台，链接到的是这一营销平台的账号登录页面，以便进行账号的创建工作。设计院的每一个工作人员都会建立属于自己的账号，成为营销者。**例如，**马占川借助账户创建子版块在微信公众号平台上申请订阅号“DKEr 领域知识工程学人”，其定位是进行领域知识工程师的学习成长。李智借助账户创建子版块在微信公众号平台上申请订阅号“罗建中工作室”，其定位是展示未来智能服务业的产品化、工程化的研究与设计。**【内容运营】**在内容运营方面，是用于规划每一个设计院的工作人员适配的营销内容。每一位营销者都是根据自身角色及其所承担的岗位职责，发布相对应的营销内容，进行账号的运营规划。因此，营销者所发布的营销内容，既要与其细分角色、细分岗位下输出的交付物相关联，又要与其细分角色、细分岗位下对应的营销用户结构、营销产品结构、营销话题结构、营销知识结构相关联。**例如，设计院的设计部门的设计岗**可以进一步细分为创意设计师、顶层设计师、场景设计师和原型设计师等。【创意设计师】创意设计师能够实现产品特征“从无到有”的设计，是激发产品用户内在需求，使用户体验和认知到产品实现自身价值作用，主要产出文本化的产品创意，通常以顶层架构图、文稿等形式为载体，也就是“一文一图”，即创意文稿和创意视图。创意视图，也就是顶层视图，包括范式结构、领域实体和创意关系等逻辑要素。创意文稿，一般是从创意视图中复述而来的，创意设计师从用户代表（最高代表）的角度，编制地用于向不同用户代表初步交流产品创意的文字性表达，创意文稿包括重点任务、业务体系、工程平台、关键条件、落地建议等

基本逻辑要素，针对不同用户代表调整不同逻辑要素的占比。【顶层设计师】顶层设计师要将创意设计向产品实例进行映射转换，是一个以产品形态讲述领域内存在的具体问题、以及知识工程产品视角下解决方法的设计说明，其交付物为“一图两文一编”，即顶层设计 PPT（顶层设计方案）、顶层设计报告、政策性文件和顶层设计汇编。【场景设计师】场景设计师是与顶层设计任务相关的两系统五要素关系和过程的具体表达，是特定主体执行任务和实施方案而解决特定问题实现特定目标的过程，重点是在 OT 工程总框架下，细分场景的范畴行业、领域区域、任务范式、生产流程、生产五要素等相关的操作运营技术体系。其交付物的形态是每个细分设计行为成果的集成，包括场景设计总规划蓝图、主体角色岗位总表、生产五要素总表、OT 业务流程总表、主体生产计划总表、专用术语表、场景主体角色岗位总表、场景生产五要素总表、场景 OT 流程环节总表、OT 工作程序图、信息 IPO 表、单一场景设计报告这 12 类，最终体现为场景设计汇编。【原型设计师】原型设计师的核心是完成 FI 产品在人机交互过程过程中，需由产品向人呈现仿真的多类型可视化设计，重点是实现实体空间的工作程序与数字空间的系统流程之间耦合与纠缠的可视化呈现。其最终交付物主要是原形仿真呈现及产品说明文档，此外还有 IT 转换设计成果、原型页面规划成果等过程交付物。营销者根据所属细分角色的行为和所在细分岗位的职责，结合其产出的交付物，制定相应的营销策略。**设计院的开发部门的技术岗**涉及产品集成师等。【产品集成师】产品集成师是在完成实体设计和数字化设计的基础上，进入到实体开发和数字化开发的环节，最主要的工作是将设计阶段确定的信息进行数据化，确定的角色行为进行软件化。其交付物涉及三个方面：一是确定事实信息和知识信息，需要通过互联互通互操作的方式从任务范围内的相关主体已有的信息系统中将相应数据获取到；二是开发分为实体开发和数字开发，实体开发是设定要解决特定任务的各类信息所承载的各类数据并设定获取各类数据路径，数字化开发是为解决实体空间特定领域特定问题的软件系统代码化实现，每一个系统都不是从第一行代码开始编写的，是从既有的范式框架里面结合着与任务相关的两系统五要素、分类分级相关相连的领域数据，分蘖出一个实例，形成自动化、协同化、知识化的社会控制系统，这一过程主要完成预置功能组件和预置信息构件的集成适配，如配置中枢系统中的两系统五要素、问题目标的实例，配置任务管理系统

中的信息能力 IPO；三是在范式框架分蘖社控系统实例的过程中，当已有的功能组件和信息构件不能满足需求的时候，再组织现场开发新的适用的功能组件和信息构件，这类新的功能组件或信息构件，可供后续的产品分蘖使用，形成新的预置资源。**设计院的商务部门的运营岗**涉及领域运营师等。【领域运营师】领域运营师是与用户代表交流互动，将用户转变为高价值应用软件粉丝且持续跟进用户体验及产品维护的角色群，进一步分为以将用户最高代表和最佳代表转化为高价值应用软件粉丝为目标的首席运营师和在高价值应用软件交付后提供伴随服务的伴随服务人员。领域运营师就需要对潜在目标用户进行宣传并通过让目标用户的最高代表或最佳代表去体验这个原型，让目标用户的最高代表或最佳代表从原型设计中找到自己的数字化形态，以此来确认供需方关系。此外，在高价值应用软件的开发阶段也需要一直关注目标用户不断改变的数字化需求，调整高价值应用软件的设计和开发，以致让这一高价值应用软件顺利交付到目标用户手中。目标用户在使用高价值应用软件时，伴随服务会不断去满足用户新的需求，不断深化原产品的功能或者拓展出新产品。**例如，**顶层设计师可以制作一篇顶层设计 PPT 的长图文，发布在微信公众号上；原型设计师可以录制一份原形仿真呈现的交互演示动画，发布在西瓜视频上。设计院的每位营销者依据自身的角色行为和岗位职责，在设计、生产相应产品的同时，要构建好对应的目标用户群体所要提供的需求敏感点话题，以及相应产品的进一步说明和证明的知识点。**【用户反馈】**在用户反馈方面，是用于充分了解目标用户诉求，及时收集目标用户反馈，深入分析目标用户行为。在持续更新营销内容的同时，加强互动交流，形成目标用户的反馈闭环也是至关重要的。该子板块可以细分为建立目标用户反馈渠道、分类整理目标用户反馈、及时回复目标用户反馈和建立巩固深化合作等二级功能选项菜单。**首先，**建立目标用户反馈渠道。除了通过评论、私信、留言等基本途径，还可以添加在线反馈表，提供电子邮箱和电话热线，开设专门的反馈板块，利用人工客服沟通，从而及时回复目标用户的提问和意见，了解用户需求和期望。**其次，**分类整理目标用户反馈。收到的目标用户反馈可能涉及各个方面的问题和建议，将目标用户反馈进行分类整理，根据需求的影响范围和紧急程度排序，以便快速响应目标用户的需求和解决目标用户遇到的问题。同时，方便后续深入分析和处理目标用户反馈，挖掘目标用户真实需求和期望，不断积累目标用户需求敏

感点，丰富并扩展话题结构。**再次，**及时回复目标用户反馈。回复目标用户的反馈可以采用自动回复和人工回复两种方式。自动回复是对于一些常见的问题，可以设置自动回复模板，快速地给目标用户一个初步的解答。人工回复是对于一些复杂的问题或目标用户的个性化需求，需要由客服人员进行人工回复，提供详细的解答和解决方案。**最后，**建立、巩固、深化合作。当目标用户表达出继续交流的诉求时，可通过开放会议等方式让目标用户，进行多次多周期的交互体验，感知认知到最终产品和服务的价值和用处，在进一步与相关营销者了解细节之后，助力达成合作共识，形成明确的购买意向，甚至是完成交易行为。**例如，**李智作为设计院的运营部门的顶层设计师之一，围绕“根治建筑业农民工欠薪”输出了《互联网+监管——欠薪实例》顶层设计 PPT 和《根治建筑业农民工欠薪智慧治理的系统工程创新》顶层设计报告等交付物，基于此，可以根据《互联网+监管——欠薪实例》顶层设计 PPT 形成一份静态版本的长图文，发布在“罗建中工作室”微信公众号上，发布推文后，要时刻关注并收集留言、私信，这些目标用户反馈是有效的市场渠道和市场机会，必要时，可利用开放会议让目标用户感知认知“互联网+监管”根治建筑业农民工欠薪超级应用的价值和用处，通过多次多周期的交互体验，促进合作的顺利进行。**【商务运作】**在商务运作方面，是要将内容运营的工作成果为商务工作做支撑。设计院的全部营销者，在不同的运营环节下，在不同的角色行为中，在不同的岗位职责内，产出相对应的交付物组成营销产品结构，并针对特定的营销产品，锁定营销用户结构，找寻营销话题结构，梳理营销知识结构，这些内容都要提交给商务部门的工作人员，为商业洽谈、签订合同、实施执行、交付验收、维护保障服务做好充分准备。

（二）营销内容

在构建好完备的引流自媒体平台矩阵和营销者矩阵，做好各类引流自媒体平台的营销者账号创建工作之后，需要保持引流内容的持续输出，由此形成了营销内容界面。营销内容界面呈现的是如何生成完整的营销内容结构，营销者借助引流自媒体平台账号发布的营销内容主要体现在用户结构、产品结构、话题结构和知识结构，厘清目标用户群体，梳理全系产品体系，激发用户的兴趣，从而引导到交易的聚焦点上。因此，营销内容界面包括用户画像界面、产品结构界面、话

题触达界面和知识点引导界面。用户指的是领域用户，要先从行业入手，按照门类、大类、中类、小类进行行业细分，当最小细分行业再进行细分时，就会涉及到法人的组织机构的具体职能部门，便进入领域，然后按照大领域、中领域、小领域、最小细分领域进行领域最小化，通过定义最小细分领域，进一步确定用户的层级、区域、角色、岗位、自然人等属性，从而形成领域用户群体。话题是用来表达需求的，能够直接表达出来。需求体现在用户的具体行为中，用户的行为就是对履职对象的监测对策闭环。因此，话题是用户使用产品时所关心的内容，要涉及到对象系统的范围和属性，包括主体、行为、客体、时间、空间、问题、任务、目标等，这就构成了话题结构。产品是用于满足需求的，满足用户感兴趣的话题，涉及到特定信息和特定软件，这就构成了产品结构。知识是证明和说明产品的，无法直接表达出来。知识既要定义和描述所提供的产品的科学性和有用性，又要定义和关联话题和产品之间的因果关系，这就构成了知识结构。由于话题结构和产品结构都会涉及到相应的知识，通过调用相应知识，使需求关注点和产品认知建立起密切联系。

1．用户结构

设计院的营销者在搭建用户画像时，需要按照用户结构的界面指引勾选供需两侧分类，在供需两侧分类中具体有两个选项，包括需求侧和供给侧。需求侧是指数字化转型需求侧，包括政府、产业、社会，对应自主型设计院的目标用户群体。供给侧是指数字化转型供给侧，也就是传统 IT 企业，包括 IT 制造业企业和 IT 服务业企业，对应赋能型设计院的目标用户群体。设计院未来正确的发展方向是走赋能型商业定位的道路，通过唤起传统 IT 企业的需求侧用户对高价值应用软件的需求，使其向传统 IT 企业传达高价值应用软件的理念和解决方案，这一解决方案正是传统 IT 企业现阶段无法提供的，这时设计院便会为传统 IT 企业进行赋能。因此，对于设计院用户结构的构建，在梳理设计院的需求侧目标用户群体时，应把有限的资源和精力放在设计院的供给侧目标用户群体上，从传统 IT 企业的服务对象出发，第一步是形成 DKE+100 清单，找出 IT 制造业和 IT 服务业细分的百强企业，第二步是形成 DKE+100 的需求侧用户清单，一方面是搜集 DKE+100 的招投标项目清单，找出采购单位分布，另一方面是搜集 DKE+100

的官方宣传网站，找出产品成功案例的用户分布。

在建立 DKE+100 清单的过程中，根据前述提到的对传统 IT 企业的分类，将其分为 IT 制造业企业和 IT 服务业企业。其中，IT 制造业企业可以进一步分为整机（终端、服务器）和芯片（CPU、GPU），IT 服务业企业可以进一步分为电信、软件开发（**基础软件、支撑软件、应用软件**）和系统集成。在这一分类基础上，搜集我国传统 IT 企业细分的最强企业，形成设计院的供给侧用户名单。在 IT 制造业-整机-终端中，找到 iiMedia Ranking（艾媒金榜）最新发布《2023 年中国信创 PC 整机企业 TOP15》，该榜单根据企业综合实力、信创营收、研发实力、市场竞争力、品牌热度、分析师团队评价等指标，计算出 PC 整机企业 TOP15。在 IT 制造业-整机-服务器中，找到 iiMedia Ranking（艾媒金榜）最新发布《2023 年中国信创服务器企业 TOP15》，该榜单根据企业综合实力、信创营收、研发实力、市场竞争力、品牌热度、分析师团队评价等指标，核算生成服务器企业 TOP15。在 IT 制造业-芯片-CPU，当前全球 CPU 主流芯片架构 Arm 和 x86 均为国外主导，经过数年发展，国产 CPU 也初露曙光，芯榜盘点了 2024 年中国 CPU 赛道的 TOP20 企业。在 IT 制造业-芯片-GPU，全球 GPU 市场表现为寡头垄断下的高增长，年复合增速超过 30%，主要市场份额被英伟达等美系企业占领，芯榜盘点整理了国产 GPU 企业 20 家。在 IT 服务业-电信中，我国已形成五大运营商格局，这里的电信运营商是指提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务公司，除了传统三大运营商电信、移动、联通之外，还有两家企业拿到牌照，分别是中国广电、中信网络。在 IT 服务业-软件开发-操作系统中，找到 iiMedia Ranking 艾媒金榜最新发布《2022 年中国信创操作系统排行榜 TOP15》，通过对企业综合实力、竞争力、研发性、创新性、网络传播、社会评价、分析师团队评价等指标进行分析核算，生成操作系统排行榜 TOP15。在 IT 服务业-软件开发-数据库中，找到 iiMedia Ranking 艾媒金榜《2023 年中国信创数据库企业 TOP15》，根据企业综合实力、信创营收、研发实力、市场竞争力、品牌热度、分析师团队评价等指标进行分析核算，生成数据库企业 TOP15。在 IT 服务业-软件开发-中间件中，找出第一新声联合天眼查正式发布《2024 年中国最佳信创厂商系列榜单》，从业务数据、财务数据、产品能力、服务能力、市场影响力等多维度展开评选，最终评选出最佳中间件厂商 5 家。在 IT 服务业-系统集成中，工信部曾启

动过对系统集成特一级资质的认证和评审工作，定位服务于国务院主管的国家级大型项目，共有 8 家企业被授予计算机信息系统集成特一级企业资质，虽然系统集成资质的评定已于 2018 年底取消，但还是具有一定的参考依据。后续可以不断追踪各种传统 IT 行业细分的企业榜单，对 DKE+100 清单进行优化更新，这就是设计院当前优先聚焦的供给侧用户群体。

在建立 DKE+100 的需求侧用户清单的过程中，可以从招投标项目和官方宣传介绍两个方向来搜集。一是在千里马和剑鱼标讯等招投标网站上，查询 DKE+100 的中标项目，从中标公告里整理出该项目的招标单位（采购商），时间跨度为近一年左右，后续可遵循以上途径进一步扩大时间范围，从而汇总成完整的招标单位（采购商）名单。二是利用易采集/EasySpider 等爬虫工具，收集 DKE+100 的官方网站上的所有产品和服务的详情介绍页，找到展示成功案例的地方，整理成功案例中被提及的客户。将这两部分的用户名单进行整合就是设计院当前优先聚焦的需求侧用户群体。

在梳理供需两侧用户群体时，最重要的是要确定领域用户群体。所谓领域用户群体，需要先从行业出发，将行业按照门类-中类-大类-小类进行划分，当细分为小类时就是最小细分行业，从最小细分行业再进行分类时，会涉及到具体职能部门，便进入领域。因此，需要按照用户结构的界面指引填写用户所在的行业、领域信息。填写用户所属行业时，需要参考《国民经济行业分类》对全行业进行的 20 个门类、97 个大类、473 个中类、1382 个小类的分类。数字化转型需求侧的行业会在除传统数字制造业和数字服务业之外的其他 19 个门类、93 个大类、443 个中类、1288 个小类中进行选择。数字化转型供给侧的行业会在制造业和在信息传输、软件和信息技术服务业 2 个门类在内的 7 个大类、31 个中类、94 个小类中进行选择。其中，在制造业门类中涉及电子制造业在内的 4 个大类、14 个中类、60 个小类，在信息传输、软件和信息技术服务业门类中涉及 3 个大类、17 个中类、34 个小类。填写用户所属领域时，按照最小细分行业的法人主体的组织机构的职能、职责事项进行细分。填写用户所属层级时，根据法人主体的组织结构的权利等级进行限定，政府侧层级对应行政组织结构，即中央—省级—市级—区县级—乡镇级，市场侧层级对应法人治理结构，即股东会或者股东大会—董事会—监事会—经理。填写用户所属区域时，与层级相互配套，政府侧区域包

括 34 个省级行政区、333 个市级行政区、2843 个区县级行政区、38602 个乡镇级行政区，市场侧区域包括总部和分支机构分布、商品流通范围/辐射范围、产业链价值链供应链布局。**以公平竞争审查为例，**先确定其行业、领域、层级、区域信息。**行业**的确定是从国民经济行业分类的 20 门类、97 大类、473 中类、1382 最小细分行业进行选择，对应为“公共管理、社会保障和社会组织（门类）—国家机构（大类）—国家行政机构（中类）—经济事务管理机构（最小细分行业）”。**领域**的确定是依据最小细分行业的法人主体的组织机构的职能职责进行划分，分为大领域、中领域、小领域、最小细分领域，这里的最小细分行业对应为经济事务管理机构，这里的法人主体是指机关法人，也就是国家市场监管总局（国家反垄断局）。随着市场经济越发展，公平竞争就越重要。2018 年国务院机构改革，将原先分别由商务部、国家发展改革委、国家工商行政管理总局承担的反垄断执法工作统一归集，国家市场监督管理总局反垄断局成为专门负责反垄断执法的机构，同时承办国务院反垄断委员会日常工作。2021 年 11 月 18 日，在国家市场监督管理总局办公大楼，国家反垄断局正式挂牌。至此，反垄断执法机构由国家市场监管总局下设的司局升级为由国务院部委（国家市场监管总局）管理的国家局，为副部级单位。国家反垄断局的成立，进一步健全完善反垄断执法的体制机制，提升反垄断执法工作的统一性、权威性。国家反垄断局下设三个司局，分别为反垄断执法一司、反垄断执法二司、竞争政策协调司。根据国家市场监管总局官网显示，**反垄断执法一司**负责垄断协议、滥用市场支配地位以及滥用知识产权排除、限制竞争等反垄断执法工作。组织实施数字经济领域垄断协议、滥用市场支配地位执法。指导地方查处垄断协议、滥用市场支配地位案件，组织协调跨省（自治区、直辖市）垄断协议、滥用市场支配地位案件查处。**反垄断执法二司**负责依法对经营者集中行为进行反垄断审查。负责查处违法实施的经营者集中案件，查处未达申报标准但可能排除、限制竞争的经营者集中案件。开展数字经济领域经营者集中反垄断审查。监督执行经营者集中附加限制性条件。指导企业在国外的反垄断应诉和合规工作。**竞争政策协调司**负责统筹推进竞争政策实施，负责反垄断综合协调工作。指导地方开展反垄断工作。牵头拟订反垄断制度措施和指南。**组织实施公平竞争审查制度，督促指导各部门和地方开展公平竞争审查工作。**负责滥用行政权力排除、限制竞争反垄断执法工作。承担反垄断案件内部法制审

核工作。承担竞争政策和反垄断国际合作与交流工作。承担国务院反垄断委员会日常工作。因此，反垄断执法一司会承担经济性垄断行为的工作，具体涉及的领域包括垄断协议执法、滥用市场支配地位执法等；反垄断执法二司会承担经济性垄断行为的工作，具体涉及的领域包括经营者集中审查等；竞争政策协调司会承担经济性垄断行为之外的其他工作，具体涉及的领域包括研提反垄断制度规则、公平竞争审查、滥用行政权力排除和限制竞争执法、复核审理反垄断案件、开展国际合作与交流等。**综上所述，**大领域是市场监督管理，中领域是竞争政策协调，小领域是公平竞争审查，由于未获取到竞争政策协调司的内设机关和职能职责事项，最小细分领域的确定需要结合用户提供的闭源信息。**在公平竞争审查这一小领域里，**可以筛选出该领域用户群体，包括了需求侧用户和供给侧用户。**对于需求侧用户来说，**党中央、国务院高度重视保护和促进公平竞争，推进公平竞争审查制度、健全公平竞争审查机制，坚决维护全国统一市场和公平竞争，如《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》中提到，要构建全国统一大市场，加强公平竞争审查刚性约束，强化反垄断和反不正当竞争，清理和废除妨碍全国统一市场和公平竞争的各种规定和做法。因此，需求侧用户涉及中央、省、市、县四级的党委、政府领导和办公厅/室，中央、省、市、县四级的市场监督管理部门，以及中央、省、市、县四级的与公平竞争审查相关的发展与改革部门、商务部门、财政部门、自然资源管理部门等政府部门，这些都是公平竞争审查监测对策行为闭环中的信息用户。**对于供给侧用户来说，**涉及到南京物浦大数据有限公司、北京拓普丰联信息科技股份有限公司、安徽智策、重庆远大等在内的提供公平竞争审查监测评估系统的传统 IT 企业。例如，南京物浦大数据有限公司目前的产品包括江苏省公平竞争审查大数据评估平台、南京市公平竞争审查大数据评估平台、南通市公平竞争 e 审查、镇江市公平竞争审查大数据评估平台、扬州市公平竞争审查大数据监测评估平台、淮安市公平竞争审查大数据评估平台、宿迁市公平竞争审查智慧监测系统、南京江北新区公平竞争审查大数据评估平台等。其中，南京物浦大数据有限公司在南通市市场监督管理局公平竞争审查大数据监测及预审第三方评估服务项目中，主要提供的服务内容和范围包括：一是委托第三方评估机构对现有的南通市公平竞争审查大数据服务平台进行日常维护及优化升级；二是对南通市市级政策制定机关制定并在互联网上对外公

布的涉及市场主体经济活动的政策措施进行实时网上监测、搜索、收集、整理、分析、评估，并进行人工复审；三是平台开放用户端口给南通市市级政策制定机关，对其提供的政策措施进行分析和评估，平台评估后仍然存疑的文件可通过站内消息或手机短信方式通知并邀请行业专家进行网上会审；四是涉嫌违规数据报表，每月提供一次监测到的涉嫌违规数据报表，统计平台监测到的当月涉嫌违反公平竞争审查的政策，内容要求为政策制定机关名称、政策名称、文号、涉嫌违反公平竞争审查标准的具体内容等；五是综合评估报告，对南通市的政策措施进行分析、评估，按季度和年度出具评估报告，内容要求为全市监测情况，各区、各条线监测情况，监测政策制定机关数量、总监测政策数量、涉及市场主体经济活动政策数量、涉嫌违反公平竞争审查标准总数、违反各类审查标准数量等；是专项评估报告，根据南通市市场监督管理局要求，对特定种类、特定地区、特定行业、特定部门、特定政策进行重点和专项监测，并根据特定要求形成数据报告；七是监测评估展示：制作生动、形象、实时的展示界面，通过 GIS、热力图、三维图表等形式直观的展示全市、各板块、各条线、各部门公平竞争审查人工智能大数据监测评估情况等，并能提供远程登录演示。由此可以看出，这些公平竞争审查监测评估系统本质上是各级市场监督管理部门中与公平竞争审查相关的工作人员的审查文件的 OA 工具，并没有起到彻底消除地方政府保护主义，建立全国统一大市场的作用。

确定完用户的行业、领域后，需要按照用户结构的界面指引填写用户所在的层级、区域的信息。**层级**的确定是聚焦法人主体的组织机构的权力等级，包括政府侧（行政组织结构）和市场侧（法人治理结构）。对于公平竞争审查领域的需求侧用户来说，是指与公平竞争审查工作相关的党委、政府，该层级涉及到中央—省级—市级—区县级四级。对于公平竞争审查领域的供给侧用户来说，是指生产公平竞争审查监测评估系统的传统 IT 企业，该层级涉及集团、二级公司、三级公司、四级公司等四级金字塔式模式。**区域**要与层级配套，政府侧区域包括全国、省级行政区（34）、市级行政区（333）、区县级行政区（2843）组成，市场侧区域包括总部和分支机构分布、商品流通范围/辐射范围、产业链价值链供应链布局。对于公平竞争审查领域的需求侧用户来说，该区域会涉及中央、34 个省、333 个市、2843 个区县四级的党委、政府领导，中央、34 个省、333 个市、

2843 个区县四级的市场监督管理部门，以及中央、34 个省、333 个市、2843 个区县四级的与公平竞争审查相关的发展与改革部门、商务部门、财政部门、自然资源管理部门等政府部门。对于公平竞争审查领域的供给侧用户来说，如北京拓普丰联信息科技股份有限公司的区域涵盖 1 家总部（北京）、16 家分公司（河南、安徽、湖北、黑龙江、贵州、海南、广西、西藏、新疆、山西、宁夏、青海、四川、江苏、甘肃、珠海等）等。

接着，需要按照用户结构的界面指引勾选组织类型（O 端用户类型），在组织类型中常用的有 3 个选项，即面向机关法人的 G 端、面向企业法人的 B 端和面向事业单位法人的 P 端。一般情况下，公共管理、社会保障和社会组织门类对应面向机关法人的 G 端用户，其余 19 个门类对应面向企业法人的 B 端用户和面向事业单位法人的 P 端用户。对于公平竞争审查领域的需求侧用户来说，属于面向机关法人的 G 端用户，对于公平竞争审查领域的供给侧用户来说，属于面向企业法人的 B 端用户。

最后，需要按照用户结构的界面指引填写角色、岗位、自然人的信息。无论是 G 端用户，还是 B 端用户、P 端用户，都拥有三类角色细分，即领导、办公厅/室、部门。三类角色各自具有不同的行为、职责、任务、使命和作用。领导负责决策、协调和指挥，办公厅/室负责服务领导，为领导的决策、协调、指挥提供信息保障，而部门主要是监测、决策支持、执行和接受监督。同时，每个角色类别又可以细分为岗位，具体的岗位是由自然人来担任。对于公平竞争审查领域的需求侧用户来说，如国家反垄断局的角色、岗位、自然人，涉及国家反垄断局局长、反垄断执法一司司长、反垄断执法二司司长、竞争政策协调司司长等。对于公平竞争审查领域的供给侧用户来说，如北京拓普丰联信息科技股份有限公司董事长等。

最终，通过判断其行业、领域、层级、区域、角色、岗位、自然人，形成一份关于公平竞争审查领域的用户清单，如下表所示。

行业	领域	用户类型	层级	区域	角色		岗位	自然人
公共管理、社会	市场监督管理（大	需求侧（面向机	中央	全国	党委	领导		
						办公厅		
						部门		
					政府	领导		

行业	领域	用户类型	层级	区域	角色				岗位	自然人
保障和社会组织（门类）—国家机构（大类）—国家行政机构（中类）—经济事务管理机构	领域）—竞争政策协调（中领域）—公平竞争审查（小领域）	关法人的G端）				办公厅				
						部门	国家市场监管总局（国家反垄断局）	领导	局长	
								办公室	主任	
								反垄断执法一司	司长	
								反垄断执法二司	司长	
								竞争政策协调司	司长	
							国家发展改革委	领导		
								办公室		
								部门		
							财政部	领导		
								办公室		
								部门		
							商务部	领导		
								办公室		
								部门		
							……	……	……	……
			省级	23个省、5个自治区、4个直辖市	党委	领导				
						办公厅				
						部门				
					政府	领导				
						办公厅				
						部门				
			市级	293个地级市、7个地	党委	领导				
						办公室				
						部门				
					政府	领导				
						办公室				

行业	领域	用户类型	层级	区域	角色		岗位	自然人
				区、30个自治州、3个盟		部门		
			县级	977个市辖区、394个县级市、1301个县、117个自治县、49个旗、3个自治旗、1个特区、1个林区，共2843个	党委	领导		
						办公室		
						部门		
					政府	领导		
						办公室		
						部门		
		供给侧（面向企业法人的B端）	总部	江苏省南京	南京物浦大数据有限公司	领导	总经理	
							执行董事	
							监事	
						办公室		
						部门 公平竞争审查大数据监测中心		
						技术研发中		

行业	领域	用户类型	层级	区域	角色				岗位	自然人
							心			
							……			
				北京市	北京拓普丰联信息科技股份有限公司	领导			董事长	
									董事	
									董事	
									董事	
						总裁办				
						部门	人力资源中心	领导		
								综合组		
								部门		
							财务中心	领导		
								综合组		
								部门		
							企明星事业部	领导		
								管控中心		
								运营中心		
								产品中心		
								知识反馈中心		
			分公司							

2．产品结构

当设计好设计院的用户结构，也就是厘清设计院的供需两侧的目标用户群体，在根据 DKE+100 清单和 DKE+100 的需求侧用户清单梳理其产品和服务时，会发现当前传统 IT 企业的需求侧用户使用的应用软件不是真正的高价值应用软件，以传统 IT 企业目前的能力也无法提供真正的高价值应用软件，既没有实现生物本能行为和社会组织行为的充分且适度的自动化，也没有以经济社会全行业、全领域、全层级、全区域底图的任务范式的事实和知识的信息内容为主进行处理。这时，设计院形成的产品结构会告诉传统 IT 企业的需求侧什么才是真正的高价

值应用软件，会让传统 IT 企业具备产出高价值应用软件的能力，依然是以“聚焦——展开——抉择”的方式呈现的一系列流程：

首先，需要按照产品结构的界面指引勾选供需两侧分类，在供需两侧分类中具体有两个选项，包括需求侧和供给侧。需求侧是指数字化转型需求侧，包括政府、产业、社会，主要聚焦在传统 IT 企业的需求侧，对应自主型设计院的目标用户群。供给侧是指数字化转型供给侧，也就是传统 IT 企业，包括 IT 制造业企业和 IT 服务业企业，对应赋能型设计院的目标用户群体。

其次，需要按照产品结构的界面指引勾选产品类型，在产品类型中具体有两个选项，包括自主型产品和赋能型产品。这一步需要根据前述的供需两侧分类进行判断。若是数字化转型需求侧用户，则对应的产品类型是设计院的自主型产品。若是数字化转型供给侧用户，则对应的产品类型是设计院的赋能型产品。

若勾选的是设计院的自主型产品，涉及表达用户行为所需的特定信息和特定软件。特定信息是根据领域用户清单规划出满足其需求的信息内容产品。特定软件是指生产这种信息内容的应用软件产品，以及用户行为实现自动化控制的应用软件产品。一旦形成了领域用户清单，用户的行业、领域、层级和区域也会随之明确。用户归属于不同行业，也就对应了六大范畴，包括数字政府、数字产业、数字社会、智慧城市、数字乡村、网络空间安全。政府是指普遍意义上的广义政府，包括党和国家机关，即中国共产党、人民代表大会、人民政府、人民政协、监察委员会、人民法院、人民检察院等，对应到国民经济行业分类里的公共管理、社会保障和社会组织门类中的细分行业。产业是指国民经济生产活动范围，划分为三大产业，第一产业是指农业，对应到国民经济行业分类里的农、林、牧、渔业门类中的细分行业，第二产业是指工业，对应到国民经济行业分类里的采矿业、制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应业、建筑业门类中的细分行业，第三产业是指服务业，对应到国民经济行业分类里的批发和零售业、交通运输、仓储和邮政业、住宿和餐饮业心、信息传输、软件和信息技术服务业、金融业、房地产业、租赁和商务服务业门类中的细分行业。社会包括与群众紧密相关的社会治安、教育、医疗、安全生产、就业、社会保障、养老、扶贫等各个方面，对应到国民经济行业分类里的科学研究和技术服务业、水利、环境和公共设施管理业、居民服务、修理和其他服务业、教育、卫生和社会工作、文化、体育和娱乐业门

类中的细分行业。同时，我国在发展中出现了城乡二元结构，就是在制度上把城镇居民和农村居民在身份上分为两个截然不同的社会群体，包括城市和乡村。不管是在城市，还是在乡村中，依然可以划分为政府、产业、社会。网络空间安全是从生产、使用、分析和测试等角度，来建立计算机系统的安全性，要通过技术、人员、信息和过程等手段，来保障计算机系统的正常运行。同时，主张在存在潜在危险的情况下，应从法律、政策、伦理、人为因素以及风险管理等多个维度对相关问题进行深入研究。由于同行业、同领域的用户群在最大空间内的行为模式、行为逻辑、对象范围和属性是一致的，其需求具有共性、普适性的特点。因此，为同行业、同领域的这类用户提供的信息内容产品和应用软件产品称之为领域普适产品。领域普适产品矩阵适用于一定数量的用户群，明确行业、领域属性，在最小细分行业和领域边界内，聚焦领导、办公厅/室、部门三角色监测对策的多周期闭环共性行为，形成领域普适产品矩阵。同时，领域用户群体都是独立的法人，虽然无法为其提供通用的信息内容产品和应用软件产品，但可以在领域普适产品的基础上，结合层级、区域的个性化适配规则，锁定特定层级、特定区域的单一用户，形成用户个性化适配系统。用户个性化适配系统应用于单一特定用户，基于领域普适产品矩阵，结合个性化适配规则，对层级、区域进行边界限定，按照任务范式演化的规则逻辑逐级展开，进行个性化适配系统的开发。

【构成和生成要素】无论是哪一种产品结构，本质是单一最终产品，每个单一最终产品都有其构成和生成要素。聚焦特定行业、特定领域、特定层级、特定区域的单一最终产品，去展开其上下游的所有主体之间互为供需两侧的要素配置和商品交易，实现全产业链上的科研、生产、流通、营销、消费全环节。因此，在判断完高价值应用软件的产品主题和产品形态之后，还可以填入高价值应用软件这一单一最终产品的构成和生成要素，二级选项菜单包括人才要素、技术要素、数据要素、资本要素。**人才要素**是指具备知识、能力、习惯、经验这四大素质结构的领域知识工程师，包括自然人和数字人两种存在形态。数字领域知识工程师是自然领域知识工程师和大模型的集合，即自然领域知识工程师@大模型，既利用了大模型的既有优势，又弥补了其不解决具体问题的核心缺陷。设计院会与传统 IT 企业合作，致力于训练/养成足够规模、结构合理的领域知识工程师，其职业化、规模化与数字化的培养路径可分为三大模式。自 2019 年开始，采用**“导**

师+公司+新人+产品”初始培养模式，这种“一对一”模式已经默认成为高职业成熟度领域知识工程师的必经之路。自 2020 年后，进入到规模化阶段，通过**“成熟领域知识工程师+课堂集训+设计实训+在校教生”**的模式，完成了培训课件与视频课程的系统化编制工作，采用了**“成熟领域知识工程师+入门培训+新入职领域知识工程师+罗建中老师指导”**的模式，促进了新人交付能力的提升与交付成果的标准化。2023 年以来，积极推进**“领知书院”“产业学院”“校企专业共建”与“在校硕士实习生培养”**等工作，这一阶段已经正式转化为合作单位的人才储备任务，走向人力资源市场。同时，随着 Chat GPT 为代表的大语言模型技术的出现，以领域知识工程师数控平台为中心，打造 **DKE 大模型**，利用软件实现自然人领域知识工程师行为的适度自动化，从而代码化 DKE 范式框架和大模型的能力框架融为一体时分蘖出来的一个个独立的数字领域知识工程师。此外，需要吸收 OT 工程师参与进来，这是数字化转型需求侧用户或同行业同类用户的特定角色岗位上能够完整掌握基于特定任务的相应操作运营技术体系人员的统称。在与 OT 工程师的不断迭代中优化和调整，就能形成完整的操作技术体系，预先定义和描述的 OT 方案，进而提出技术转换需求，联合 IT 工程师在传统 IT 企业提供的初步 IT 转换方案基础上，最终确定 OT 与 IT 深度耦合的最终方案。**技术要素**包括 DKE 工程能力、OT 工程能力和 IT 工程能力。**DKE 工程能力**是利用构建的行业知识、领域知识、学科专业知识、层级知识、区域知识等五类知识框架，预先对用户外部特征跨领域识别、标注、集成和使用，预置各种信息构件（如预置信息资源十八库、范式元素库、知识本体网等）和功能组件（如监测类和对策类功能组件），就是基于具体的需求侧某类用户，实现对其同构机构（如政府的不同层级）的遍历，预先设计好该类用户的产品，变成各种通用的构件或组件，具体用户在使用的时候，无论是平台上购买服务，还是自主购买领域普适产品和个性化适配形成定制系统，都只需要进行赋值就可以使用。**OT 工程能力**是要补齐、强化围绕任务结构的实体创新能力，能够完整定义和描述特定主体完成重大任务、解决重大问题、实现重大目标的实体静态结构和系统控制过程，构成用户业务的实体操作运营技术体系，并对其进行优化和创新，最终形成解决问题现象、根源、症结的，可数字化的实体创新方案（知识解决方案）。**IT 工程能力**既要能够实现业务流程“区间”的自动化，即各种肢体行为的自动化，如纸

质文件电子化、数据信息收集和传递。也要加强感知认知控制里的规则模型算法研究能力和成果转化能力，借助人工智能、传感技术、机器学习、知识图谱等技术实现思维行为和感官行为的数字化，完成业务流程“环节”的自动化。**数据要素**包括数据要素资源、大宗数据商品、信息系统商品。**在数据要素资源层面，**以既有数据为基础，补齐应有数据，两者结合真正成为生产要素，参与到实体和虚拟的生产经营活动中去。**首先，进行既有数据要素资源整备。**分类别数据要素自动标识，即基于信息的内容形式化特征（底色/范式/知识&事实）与形式属性，自动化标识与分类数据资源；多源异构数据要素的汇聚，即对不同类别、来源与获取的数据完成逻辑化存储。**其次，进行应有数据要素资源规划。**完备性数据要素需求设计，从数据后续商品细分行业的共性需求提出完备数据需求，以进一步与既有数据对比，找出应有数据需求（类别），依次解决数据的来源与获取问题，形成生产/采集/存储/加工等方案。**最后，进行数据要素法权基因测序。**数据要素在数字空间（各层）承载了法律赋予主体的权利，包括国家的主权，尤其是法人和自然人的产权和人权，这些权利与主体、行为、客体、时间、空间、任务、方案等数据要素所承载信息天然耦合，“测序”就是对分布在数字空间各层的“正常”权利基因的标注、识别、留痕、存证以及依法管控，同时实现对“异常”权利基因的识别与“阻断”，建立数据要素权利基因的“白名单”，双向实现对权利基因的安全保护，也就是实现对主体安全的保护。**在大宗数据商品层面，**是用于数字经济发展过程中的各行业实体数字化转型所需大规模批发/购买/消费/使用的商品，且以国家数字化转型的数字经济为底色，从实体业务中角色行为的信息需求出发，逆向推理、分类与衍化而结构化的。**在信息系统商品层面，**产品化应用软件是数据要素商品存在的基础前提（应用场景引导与逆向演化工程），产品化知识体系是数据要素商品发展的充要条件（尤其是在知识制导过程中，对应用算法需求是极大的）。**资本要素**单指由资金转化而来的，需要明确两类市场侧资金。**一是市场侧主体自身的数字化转型、信息化建设资金，**不论是企业还是事业单位，都在进行自身的信息化建设，既包括对内的办公自动化、组织管理信息化、ERP 系统建设、CRM 系统建设等，也包括对外实施业务所需的信息基础设施建设、公共信息服务平台（门户网站）建设、细分行业产业互联网平台建设等。在新业态下既需要市场侧各主体利用自身信息化建设资金独立的建设自己的软

件、系统、平台，也要参与投资建设开放的、平台化的各行业各领域数字化转型的超级应用，即各细分行业领域的 FI 平台群，这一平台群不是简单的企事业单位自身内部的信息化，而是针对整个特定产业链上下游、针对某一特定高质量发展任务的开放式、平台化的大系统，是细分行业领域所有主体进行全链式、批量化的数字化转型的超级应用，也是国家数字化转型建设的根本方式。**二是专门从事投资的市场主体的社会资金，**指来源于市场侧的各个主体、充分利用国家相关政策、直接利用自有资本进行产业投资的资金，社会资金的投资不区分具体业务，只需找到好的投资标的。在国家数字化转型大潮流下，各行业各领域的实体创新和数字倍增项目就成为好的投资标的，FI 这一新兴产业就成为可以为投资机构带来丰厚资本回报的时代风口。新业态下供给侧企业除了依靠自己投资，更多地要争取政府和社会投资，获得产业资本的注入，建设满足用户高价值区转型需求的 FI 平台，供给侧企业在平台上发布自己的产品，政府和市场侧用户直接在平台上采购服务，利用优胜劣汰的市场竞争机制进一步激发供给侧企业的产出和服务能力，促进整个新业态的发展。

若勾选的是设计院的赋能型产品，随之会出现系统装备和规模团队两个选项。系统装备是指 DKE 数控平台，规模团队是指领域知识工程师。这时，网络化营销平台会与 DKE 数控平台实现互联互通互操作，指导数字化转型供给侧（传统 IT 企业）规范操作 DKE 数控平台，搭配集成在数控平台上边的成熟工具集和大模型集群，使其获得设计和生产高价值应用软件的能力，为其培养一批具备知识、能力、习惯、经验四大结构的成熟的领域知识工程师，从而拥有设计和生产高价值应用软件的工程方法。

产品能够满足用户话题所表达的需求，由信息产品和软件产品组成。信息产品，也就是信息内容产品，要在监测对策行为闭环中产生和使用的。软件产品，也就是应用软件产品，会在监测对策行为闭环的过程控制中实现的。无论是信息产品还是软件产品，都是满足需求侧用户需求的，涉及其履职对象的范围和属性，包括主体、行为、客体、时间、空间、问题、任务、目标等，也都是供给侧用户需要给需求侧用户提供的，而提供这一产品结构的必要条件就是具备 DKE 数控平台（系统装备）和领域知识工程师（规模团队）。前述提到**设计院的产品结构涉及数字政府、数字产业、数字社会、智慧城市、数字乡村、网络空间安全六**

大范畴。以数字政府范畴为例，从行业分类上看，数字政府产品属于“公共管理、社会保障和社会组织”门类，包括“中国共产党机关”“国家机构人民政协”“民主党派”“社会保障”“群众团体、社会团体和其他成员组织”“基层群众自治组织”在内的 6 个行业大类，16 个行业中类，34 个行业小类。从领域分类上看，党委、政府机构设置上下贯通，从中央到地方党委、政府的组织机构在职能、职责上总体保持高度一致，某个层级的微观组织机构的领域确定后，各个层级所有同类组织机构的领域都是相同的。以中央政府为例，大领域是指国务院组织机构，包括国务院组成部门（26 个）、国务院直属特设机构（1 个）、国务院直属机构（14 个）、国务院办事机构（1 个）、国务院直属事业单位（7 个）、国务院部委管理的国家局（17 个）。因此，共计 66 个大领域。中领域是指国务院组织机构下设的所有司局。小领域是指国务院组织机构下设所有司局的所有处。最小细分领域是指国务院组织机构下设所有司局的所有处的所有职能、职责事项，会涉及到上万个最小细分领域。其中，**以公平竞争审查这一小领域为例，**公平竞争审查要站在加快建设全国公平竞争和高质量市场统一的全局和战略高度上，进一步取消各级地方政府设置的市场障碍，限制各级政府过分的保护自身的利益，避免市场主体在各地方陷入不公平竞争的状态。因此，该领域的需求侧用户群体是指与公平竞争审查工作相关的中央、34 个省、333 个地市、2843 个区县四级的党委、政府及其部门的全角色、全岗位、全人员，以及在市场经济活动中的企业等市场主体的全角色、全岗位、全人员。南京物浦大数据有限公司等为各地市场监督管理部门提供公平竞争审查应用软件服务的传统 IT 企业，是不充分、不完全满足需求侧各类用户需求的，只开发了需求侧用户中的各地市场监督管理部门这一角色的与反垄断与反不正当竞争执法科室有关的内设小机构的工作人员的制度审查工具，无法支撑我国的公平竞争建设、统一大市场建设和整体化的高质量市场建设工作。然而，设计院提供的公平竞审查这一未来智能服务的系统产品和服务结构包括信息产品和软件产品。

针对信息产品来说，不同用户的角色、岗位、自然人关注的信息不同，需要从市场的公平性入手，围绕**市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为**这四个方面，来规划出四级党委政府的领导、四级党委政府的办公厅/室的秘书部门和信息部门、四级党委政府的相关职能部门（如发展和改革、市监、自

然资源、生态环境保护、教育、民政等部门），以及各地各类市场主体的信息产品。**【信息内容】**针对公平竞争审查领域用户群体的各角色、岗位、自然人对应的系列信息产品，最重要的出发点是需要判断其市场环境和竞争秩序的公平性，做出以县为边界的市场竞争状态的公平性评价。所谓市场竞争状态的不公平是指各地党政机关，特别是地方政府从市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为这四个方面设置行政性的市场障碍，导致各地各类市场主体陷入不公平竞争的状态。市场公平竞争的第一个前提条件是对产生不公平竞争的政策文件进行审查，若发现存在违反市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面的条款，对其进行立改废释，也就是对这一条款开展制定新的、修改完善、废止旧的、解释补充等工作。当然，除了对政策文件进行公平竞争审查以外，最重要的是对市场的客观状态在市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面进行公平竞争评估。因此，中央、省、市、县四级党委、政府领导要想宏观把握本行政区域内市场竞争的公平状态，就需要一个普适性、具有全国指导意义的公平竞争指标体系，这本身就是一种信息内容产品。根据这一公平竞争指标体系，去收集全国、全省、全市、全县的市场竞争的客观状态信息，通过实施公平竞争评估，形成基于标准建立的公平竞争指数报告，这同样也是信息内容产品。然而，这些信息内容产品系列是根据四级党委、政府的领导、办公厅/室、部门三角色、岗位、自然人的信息需求进行规划的，如县级以上党委、政府领导的信息需求会涉及到与市场主体经济活动相关的政策文件总量、政策文件审查覆盖情况、问题政策文件总量、问题政策文件整改情况等，可根据县级以上党委、政府领导的这些信息需求规划出相应的信息内容产品。**【信息形式】**诸如公平竞争审查指标体系、公平竞争审查指数报告等都属于信息内容（行业、领域、层级、区域、任务范式、事实信息、知识信息）产品，而信息是形式和内容的统一体，由此可知，这些信息内容产品系列都会体现信息的形式属性，即**符号、体裁、形态**。信息的形式是指信息的内在要素的结构或表现方式。符号是一种载体，承载着交流双方发出的信息，如文字、音频、视频、图表、公式等。体裁是承载信息的作品的样式，包括公文、现代文学和新闻学。形态是信息的呈现形态，分为作用和粒度。下表是对信息的形式进一步的分级分类。例如，公平竞争审查指数报告这一信息内容产品所体现的信息形式有，符号——文字、图表，

体裁——公文——报告，形态——作用——知识，形态——粒度——篇。**【信息发布】**同时，这些信息内容产品系列的发布策略多种多样，涵盖了年度、季度等**发布时间**，如2024年公平竞争审查全国年度报告、2024年公平竞争审查全国半年度报告、2023年一季度中国公平竞争审查指数报告、2023年二季度中国公平竞争审查指数报告、2023年三季度中国公平竞争审查指数报告、2023年四季度中国公平竞争审查指数报告等，涵盖了指数模型、评估报告等**展现形式**，如中国公平竞争审查指数模型、以县为单位的公平竞争审查评估报告，涵盖了静态、动态等**发布状态**，如静态的以县为单位的公平竞争审查指数报告、动态的以县为单位的公平竞争审查排名，涵盖了官方网站、第三方服务网站等**获取方式**，以及免费、收费等**收费方式**，如市场主体要么可以从各级市场监督管理部门官网上免费获取以县为单位的公平竞争水平，要么可以从公平竞争审查第三方服务网站上付费获取以县为单位的公平竞争水平。灵活运用这些多样化的发布策略，确保信息内容产品系列能够覆盖到全部的公平竞争审查领域用户群体，同时也为不同信息需求的政府侧和市场侧用户提供更多的选择。

信息的形式

符号	文字	
	音频	
	视频	
	图表	
	公式	
体裁	公文	决议
		决定
		命令
		公报
		公告
		通告
		意见
		通知
		通报
		报告
		请示
		批复
		议案
		纪要
	现代文学	诗歌
		议论文

		记叙文
		小说
		说明文
		散文
	新闻学	新闻
		消息
		特写
		通信
		专访
		评论
形态	作用	数据
		信息
		知识
		情报
		方案
	粒度	篇
		章
		节
		款
		项

针对软件产品来说，既可以为各级党委、政府的领导、办公厅/室和相关部门生产信息产品系列，又是各级党委、政府的领导、办公厅/室和相关部门进行公平竞争审查和公平竞争市场建设的监测对策闭环的各种行为应用软件。各级党委、政府领导、相应办公厅/室的枢纽和各职能部门都应参与进来，实现有效协同。各级党委、政府的领导决策协调指挥，各级党委、政府的办公厅/室为领导做信息保障，以及围绕公平竞争高质量市场建设的各级党委、政府的发改、市监、自然资源、生态环境保护、教育、民政等相关部门，都要去做各自的监测对策，最重要的是，要与市场的客观状态是否公平竞争、是否影响环境优化的客观状态、相关市场主体的主观诉求紧密结合起来，从而形成一个本区域的本县、本市、本省、本国的整体的高质量的统一市场。**【领导的六大应用场景】**在公平竞争审查这一小领域中，**各级党委、政府领导的角色行为**是决策、协调、指挥，体现在览全局、抓问题、定方案、做安排、盯落实、调措施六个场景中。**在览全局场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是市场竞争状态等实施效果信息，**包括外地企业中标情况、中小企业政府采购情况、民营企业政府补贴情况等，从全局角度开展综合分析，针对综合分析的结果，由各级党委、政府的办公厅/室的相关

秘书部门和信息部门通过 OA 系统以各种公文形式向领导呈报，如生成一个简报、快报、研究报告、综合报等，以便领导掌握本区域的市场主体的客观状态。**在抓问题场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是市场的主观诉求以及问题的现象、根源、症结等，**从市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面进行全量、实时、在线监测，依据特定的判定规则进行风险识别和风险评估，形成不同公平竞争审查风险等级的高低判定，最终以预警专题报告的形式呈递给领导。同时，通过跟踪企业对市场公平竞争的核心诉求的重大事件，为领导提供当时第一现场情况的还原，并针对重大事件进行问题的现象、根源、症结分析，同样以简报的形式呈现给领导。**在定方案场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是针对问题的现象、根源、症结的解决方案、资源配置计划和行动计划等，**通过事件建模，进行事件的结构化分析，包括对事件背景的简述，对事件问题的现象、根源、症结的分析，以及事件对象系统主体、行为、客体、时间、空间的分析，可以更好地针对事件问题的现象、根源和症结生成最佳解决方案，再结合现有资源，锁定重大目标，形成资源配置计划和行动计划。**在做安排场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是任务分解、任务安排等，**围绕已形成的资源配置计划和行动计划，各级党委、政府领导发挥组织协调作用将任务进行拆解，要么直接开会，会议完成以后产生记录/纪要，通过公文下发，要么通过正规的文件，公布关于任务分工和任务分解的时间、进度要求等任务安排，分配至各级党委、政府的相关部门，以协同调度等方式完成联合执法。**在盯落实场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是整改情况等，**针对各级党委、政府的相关部门既有的行政确认（核实认定）、行政检查（抽查）、行政处罚（给予处分）、提出整改建议（立改废释）等各项执法行为的落实情况进行督查督办。**在调措施场景中，各级党委、政府领导关注的信息内容是预期目标的达成情况等，**需要判定预期目标是否达成，如政策文件是否进行整改、企业的主观诉求是否得到满足、市场的客观状态是否实现公平等。若实际未能达到预期目标，则要重新进入下一个循环，即览全局、抓问题、定方案、做安排、盯落实、调措施。若达到预期目标，说明最初方案与目标偏离度很低，则为结束。**各级党委、政府的办公厅/室的角色行为**就是围绕领导行为的六个场景展开的，为领导的览全局、抓问题、定方案、做安排、盯落实、调措施等环节的信息需求做好信

息保障工作，表现在对上呈报信息，分析信息需求、决策信息保障、整合信息资源，对下传达决策，提出信息需求、驱动信息反馈、收集反馈意见，主要是依靠办文、办会等方式来落实。**各级党委、政府的部门的角色行为**体现在监测、决策支持、执行、监督或接受监督，才能天然满足领导和办公厅/室的信息需求和信息要求。通过监测行为发现问题，进而评估、判定、分析问题，找到问题的现象、根源和症结，制定解决问题的对策，再根据领导决策去执行，并接受内部和外部监督，形成监测对策闭环。这就构成了各级党委、政府的领导、办公厅/室、部门三角色真正想要的信息内容产品和履职行为自动化控制过程软件。另外，同行业、同领域的同一类角色用户的信息产品和应用软件具有普适性的特点，在公平竞争审查这一小领域中，同一类的领导用户群体产生的信息需求和生成的应用场景都是适用的，但会通过层级和区域限定其边界范围，如只会为党中央、国务院提供全局信息，以及省、市、县重点案例，只会为河南省提供省内各市、各区县的信息，只会为郑州市提供市内区县的信息，只会为金水区提供本区的信息。

设计院未来是以提供赋能型产品为主要路径的，通过 DKE 数控平台和领域知识工程师，助力传统 IT 企业向需求侧用户供给满足其感兴趣的话题、满足其履职需求的产品结构。**一方面，**传统 IT 企业能够科学操作 DKE 数控平台上的商业项目、教育培训、大模型区、群智社区、工程基础等五个板块，通过掌握未来智能服务产品的设计方法，标准化、规范化、高效化产出基于任务、聚焦方案、多周期行为闭环的信息内容产品和应用软件产品，从而对其数字化转型服务能力进行改造，加快传统 IT 行业升级为未来智能服务业。**另一方面，**领域知识工程师的培养不仅可以利用 DKE 数控平台，还可以借助 DKEr 认证体系。DKEr 认证体系是面向售前咨询、咨询顾问、产品经理、开发工程师等 IT 在职人群的领域知识工程师职业成熟度等级认证的评估体系。培训学员通过课堂培训+项目实训相结合的方式，对自身能力进行评估，获得相应资格的等级认证结果。课堂培训是以“DKEr 应知内容”的传播与记忆为主，覆盖导学课、综合知识课（增加范畴知识——数字政府专题课）、工程能力课（学员训练以工程基础能力为主）、实战复盘课（还原与解读不同项目、项目不同阶段成果），同时配以招投标专题课、项目管理体系专题课、商务 PPT 设计专题课等，项目实训是以推动学员体验完成“DKEr 应会内容”在具体项目上的初交付为出发，过程以强化工程基础

能力实践与特定项目需求的能力实践为主，学员交付成果皆为满足项目需求的实际交付成果。



3．话题结构

确定设计院的供需两侧的具体产品后，在识别目标用户的话题结构时，首先进行行业、领域、层级、区域细分，其次进行任务范式下不同主体的各类法人的角色、行为细分，最后进行需求细分。由于需求体现在不同的行为细分中，领导和办公厅/办公室/综合部的需求会遍历所有部门的需求。因此，需求细分就是目标用户的部门细分的职能事项细分，也就是领域细分。目标用户感兴趣的话题，要坚持需求导向，形成主观需求敏感点，实现精准触达。

在锁定公平竞争审查领域用户清单的话题结构时，话题是表达需求的，而公平竞争审查领域用户的需求就是其对履职对象的监测对策闭环。**针对公平竞争审查的需求侧用户，**其履职对象的监测对策闭环是四个层面、两个方面的监测对策闭环。**【四个层面、两个方面】四个层面**是指中央、省、市、县四个层面，**两个方面**是指政策制定机关（行政机关以及法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织）、市场主体两个方面。**从中央层面来看，**在党中央、国务院的领导下，国家市场监督管理总局竞争政策协调司会对中央、省、市、县四级政策制定机关在制定市场准入和退出、产业发展、招商引资、招标投标、政府采购、经营行为规范、资质标准等涉及市场主体经济活动的规章、规范性文件、其他政策性文件以及“一事一议”形式的具体政策措施（以下统称政策文件）时，进行公平竞争审查的监测对策闭环。同时，中央级政策制定机关在制定政策文件时，不仅自身要进行公平竞争审查的监测对策闭环，还会对全国各省、市、县的市场主体的市场竞争状态是否实现真正公平和公平竞争诉求是否得到真正满足进行公平竞争

审查的监测对策闭环。**从省级层面来看，**在省委、省政府领导下，省级市场监督管理局反垄断与反不正当竞争处也会对省、市、县三级政策制定机关的政策文件进行公平竞争审查的监测对策闭环。同时，省级政策制定机关在制定政策文件时，不仅自身要进行公平竞争审查的监测对策闭环，还会对各市、县的市场主体的市场竞争状态是否实现真正公平和公平竞争诉求是否得到真正满足进行公平竞争审查的监测对策闭环。**从市级层面来看，**在市委、市政府领导下，市级市场监督管理局反垄断和反不正当竞争执法科会对县级政策制定机关的政策文件进行公平竞争审查的监测对策闭环。同时，市级政策制定机关在制定政策文件时，不仅自身要进行公平竞争审查的监测对策闭环，还会对各县的市场主体的市场竞争状态是否实现真正公平和公平竞争诉求是否得到真正满足进行公平竞争审查的监测对策闭环。**从县级层面来看，**在县委、县政府领导下，县级市场监督管理局反垄断和反不正当竞争执法室会对本县政策制定机关的政策文件进行公平竞争审查的监测对策闭环。同时，县级政策制定机关在制定政策文件时，不仅自身要进行公平竞争审查的监测对策闭环，还会对本县的市场主体的市场竞争状态是否实现真正公平和公平竞争诉求是否得到真正满足进行公平竞争审查的监测对策闭环。**【监测对策闭环】**所谓监测对策闭环，会涉及监测行为和对策行为细分。**监测**是主动系统对对象系统的状态、问题的监测，是主动系统主体践行使命、解决问题、实现目标、完成任务的首要前提，包括发现、预测、预警、判定、报警、评估等。**发现**指获得对象系统状态的情况、了解对象系统的诉求；**预测**是根据监测对象目前的状态，运用定性或定量的分析方法，对监测对象可能在未来出现的趋势和可能进行推测；**预警**是指在监测对象属性值临近临界值，存在潜在的危险发生可能性，需要将信息反映给相关人员，提示相关人员进行相应活动；**判定**指判别断定，依据一定的规则对监测对象的行为或状态进行判断，得出是否合理、合规的结论；**报警**指监测对象已发生的安全状态，进行警示；**评估**指通过预置的模型方法对监测对象进行定量数据分析和定性状态描述，以呈现监测对象在特定时期的基本情况或危机影响。**对策**就是根据对象系统实际的状态，利用方案去改变对象系统的状态，满足对象系统的诉求，包括决策、执行与监督。**决策**又分为决策支持和决策，**决策支持**由部门来做，一是各部门在各自的领域和职能范围内给领导提供“策”，即决策支持（制定方案），二是提供监测信息情报，同样是

由部门来做；**决策**由领导来做，利用情报选择方案，此外，办公室在决策环节通过上传下达来服务领导、保障信息；**执行**分为内部执行与外部执行，**内部执行**表现为内部管理，如办文、办会、保密、机要、档案、人事等。**外部执行**即为行政执法，具体包括行政许可、行政确认、行政给付、行政检查、行政处罚、行政强制、行政奖励、行政裁决、行政征收、其他职权，简称“9+X”；**监督**包括内部监督与外部监督，**内部监督**细分为上级部门的监督、监察部门、审计部门等的监督；外部监督包括全国人大、党的监督、人民政协的监督、社会与公民的监督、司法机关的监督等。**例如，**四川省绵阳市市场监督管理局反垄断与反不正当竞争科就会对四川省绵阳市经信局、教育局、财政局、民政局、科技局等各政策制定机关进行公平竞争审查的监测对策闭环。四川省绵阳市市场监督管理局反垄断与反不正当竞争科科员通过获取四川省绵阳市经信局、教育局、财政局、民政局、科技局等各政策制定机关发布的政策文件，发现疑似存在违规语句的政策文件，并进行报警，通过判定该政策文件是否违反公平竞争审查规定，评估对市场竞争的影响，防止排除、限制市场竞争。四川省绵阳市市场监督管理局反垄断与反不正当竞争科科员基于对四川省绵阳市各部门的政策文件合规性审查结果信息及评估信息，拟定出相应的对策方案，对违规文件提出修改或废止的意见。四川省绵阳市政府办公室主任将决策信息送至四川省绵阳市政府领导，四川省绵阳市政府领导同意对违反公平竞争审查的各政策机关下发改正或废止的通知。然后，四川省绵阳市各部门处理相关违规文件。同时，绵阳市市场监督管理局反垄断与反不正当竞争科对各政策制定机关进行的整改结果接受内部监督。单位和个人就政策措施中存在应审未审、违反审查标准出台情形也可进行投诉举报等外部监督。

【履职对象的范围和属性】特别强调的是，公平竞争审查的需求侧用户的履职对象具有一定的范围和属性，包括其主体、行为、客体、时间、空间、问题、任务、目标等。**【主体】**主体分为法人和自然人两类，法人包括面向机关法人的G端、面向企业法人的B端、面向事业单位法人的P端、面向社会团体法人的S端等九大类，而公平竞争审查需求侧用户的履职对象是一个to O for c的用户结构，聚焦法人的角色、岗位上的自然人。公平竞争审查的审查主体包括两类，分别是政策制定机关和市场主体。其中，政策制定机关是指行政机关（面向机关法人的G端）和法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织（面向事业单位

法人的 P 端、面向社会团体法人的 S 端等），市场主体（面向企业法人的 B 端）会涉及经营主体的经济活动。无论哪类法人都要划分为领导、办公厅/室、部门三类角色，不同的角色承担不同的职能、职责。主体里面的法人的角色由分布在组织机构中角色中的自然人承担具体行为。领导、办公室、部门的每一个角色的实际行为，都是由所在岗位上的自然人去完成的。**【行为】**行为就是指对履职对象的监测对策闭环，与法人的最小组织机构的最小职能、职责有关，职能、职责的边界就是领域的边界。在监测对策闭环中，每一个行为都是承担不同角色、岗位的自然人实施的。领导、办公厅/室、部门三角色对应的行为都是不同的，领导主要利用情报，选择方案来决策、协调、指挥，办公厅/室主要是为领导决策提供决策支持，服务领导保障信息，职能部门主要负责为领导提供决策支持、业务实施，参与执行与监督。公平竞争审查主体的监测对策闭环是指前述提及的在中央、省、市、县四级党委、政府领导下，中央、省、市、县四级政策制定机关自身进行公平竞争审查的监测对策闭环，中央、省、市、县四级市场监督管理部门对中央、省、市、县四级政策制定机关的政策文件进行公平竞争审查的监测对策闭环，以及对全国各省、市、县的市场主体的市场竞争情况进行公平竞争审查的监测对策闭环。例如，宁夏回族自治区银川市农业农村局在开展公平竞争自我审查时，由分管领导负责，政策法规科牵头，各科室（单位）对于所印发的政策文件进行初步审查，对于可能影响到公平竞争的文件再交由政策法规科具体负责人进行审查。监测行为会涉及识别、确认、评估、判断违规文件的违规语句，对策行为涉及到选择并提供修改方案，对影响公平竞争的政策文件采取咨询、审查、形成结论、起草政策、出台政策、存档、公开征求、总结、报送、公开，进行清理、废止、设置过渡期、不溯及既往、评估、制定、研究违规文件，同时，接受市场主体对公平竞争审查方面的投诉，以及国务院大督查、专项督查或政策措施抽查等。**【客体】**客体按照资源类型分为自然资源、经济资源、公共资源三类。其中，自然资源包括土地资源、矿产资源、森林资源、草原资源、湿地资源、水资源、海洋资源，经济资源包括物质资源、能量资源、信息资源、人力资源、法律法规、规章制度，公共资源包括方案、公共性投资、其他公共资源。例如，公平竞争审查第三方评估报告等信息产品，《公平竞争审查条例》《公平竞争审查制度实施细则》等法律法规，《市场监管总局等部门关于开展妨碍统一市场和公

平竞争的政策措施清理工作的通知》等政策措施清理方案。**【时间】**时间分为时点、时段、时轴、频次、周期和单位。其中，时轴包括过去、现在和未来，频次包括最低频次、规定频次、最高频次，周期包括数学周期、化学周期、生物周期、物理周期、经济周期，单位有秒、分、小时、日、周（星期）、月、年等。例如，《公平竞争审查制度实施细则》中规定“地方各级联席会议办公室汇总形成本级公平竞争审查工作总体情况，于次年 1 月 20 日前报送本级人民政府和上一级联席会议办公室，并以适当方式向社会公开”，这里“次年 1 月 20 日”就是一个时点信息，单位是年、月、日。“政策制定机关应当对其影响统一市场和公平竞争的情况进行定期评估。定期评估可以每三年进行一次，或者在定期清理规章、规范性文件时一并评估”，这里的“每三年”是一个周期，单位是年。**【空间】**空间分为两种，一种是实体空间，即现实社会，人类经济社会活动开展的现实世界，包括行政区划、地理区划、经济区划、军事区划、国际区划、地面空间、地上空间；另一种是数字空间，包括应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层。在数字空间中能够实现社控系统的自动化、协同化、知识化。两种空间在实际工程应用中，相互耦合与“纠缠”。例如，河南省市场监督管理局、中国平安保险（集团）股份有限公司等都属于实体空间中的行政区划。**【问题】**问题分为现象、根源、症结，现象是指问题存在的表象，根源是指问题产生的直接原因，症结是指根源问题中最关键、起最重要作用的因素。在研究解决公平竞争审查工作中的重大问题时，需要搜集关于公平竞争审查的重大事件，通过事件建模，对事件进行解构，拆分出关于事件描述的相关要素，如事件名称、事件简述、问题、主动系统与对象系统要素、利益相关方，提取已经发生事件的规律，变成未来可能发生的同类事件的原理、方法、工程、规则、要求、条件，达到解决事件的规律性问题。在网络公开资源中搜集到的负面事件有临海市政府文件安排财政支出与企业缴纳税收挂钩并对不同地区、组织形式的经营者实施差别化待遇、江西恒达二手车交易市场有限公司诉鹰潭市余江区商务局、鹰潭市余江区人民政府行政许可及行政复议案，以江西恒达二手车交易市场有限公司诉鹰潭市余江区商务局、鹰潭市余江区人民政府行政许可及行政复议案为例，展示事件建模的具体内容。当公平竞争审查重大事件的数量搜集到一定程度时，通过梳理公平竞争审查问题的现象、根源和症结，发现其现象存在一些地区和部门思想

认识不到位，在妨碍统一市场和公平竞争政策文件的清理工作中，多数部门都是零报告。其根源存在对审查制度理解不透彻，审查能力不足，导致审查整体差错率较高，尤其是在涉及招商引资、招标投标方面，违反市场准入和退出标准、影响生产经营成本标准的情况时有发生。其症结与内禀价值，内在利益和内生动力有关，如为了提升财政收入、提升政绩等。**【任务】**任务是由领域和边界进行限定的，是在行业、领域、层级、区域这四个底图的限定下形成的具体任务。在构造任务树时，先以中国共产党各大会议、全国各级人民代表大会和全国各级政治协商会议相关的文件的文本逻辑结构等级萃取出的任务类别作为普适性任务分类的根本遵循，如《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》中，提出加强公平竞争审查刚性约束，强化反垄断和反不正当竞争，清理和废除妨碍全国统一市场和公平竞争的各种规定和做法。在此之下以国民经济和社会发展任务、非国民经济和社会发展的任务（指其他党和国家机关的各自五年专项规划任务）作为下一级任务两大分类的依据，如《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，要强化竞争政策基础地位这个中类任务。再之后则以专项工作规划和年度计划任务作为再下一级任务分类的依据，如《国务院关于在市场体系建设中建立公平竞争审查制度的意见》提出要科学建立公平竞争审查制度、推动公平竞争审查制度有序实施等，《市场监管总局等四部门关于进一步推进公平竞争审查工作的通知》提出，要健全审查规则，完善工作机制等，也提出了更具体的细类任务，如完善审查范围、细化审查标准等。最终，结合层级和区域对任务进行层次细分，层层落实，最后会形成无数个具体领域纵向穿透中央—省级—地市级—区县级—乡镇（街道）五级、横向覆盖每个层级所有区域的总体任务树。**【目标】**目标是对未来要实现、改变的状态的一种设定，包括定性目标和定量目标。定性目标又分为整体目标和局部目标。整体目标如市场监管总局等四部门联合发布的《关于进一步推进公平竞争审查工作的通知》，用 3 年左右时间，基本建成全面覆盖、规则完备、权责明确、运行高效、监督有力的公平竞争审查制度体系。局部目标如公平竞争环境、公平竞争审查、公平竞争监管、公平竞争倡导、公平竞争评测等。定量目标又分为预期性目标和约束性目标。预期性目标如公平竞争倡导满意度、公平竞争环境满意度、公平竞争监管满意度、公平竞争政策满意度。约束性目标如公平竞争审查准

确率、整改率、覆盖率等。在确定的任务的前提下，目标是问题解决的范围和程度，可解构为目标的形态、条件、关键。形态表达目标的可感知、可测量，对应问题的现象。条件是解决问题的根源的方案，对应问题的根源。关键是相关的主体的动力，对应问题的症结。与问题对应，各类正面事件是目标达成的正向反馈，仍然可以用事件建模的方式对事件进行分析，产出事件的基本信息、事件要素和规则。在网络公开资源中搜集到的正面事件有绍兴市柯桥区率先打造公平竞争评价体系、北京市市场监督管理局集中开展经营者反垄断合规培训等，以绍兴市柯桥区率先打造公平竞争评价体系为例，展示事件建模的具体内容。

名称		江西恒达二手车交易市场有限公司诉鹰潭市余江区商务局、鹰潭市余江区人民政府行政许可及行政复议案
案例简述		江西恒达二手车交易市场有限公司（以下简称恒达公司）经营范围为二手车市场服务管理等。2019 年该公司向鹰潭市余江区商务局（以下简称余江区商务局）提交了二手车交易市场备案申请，余江区商务局审查认为，恒达公司的设立不符合鹰潭市二手车行业发展规划目标，未提供二手车交易市场经营固定场所证明资料，不符合二手车交易市场经营备案的申请条件，故决定不予备案。恒达公司不服，向鹰潭市余江区人民政府（以下简称余江区政府）申请行政复议。余江区政府复议维持了余江区商务局的行政行为。恒达公司不服，向南昌铁路运输中级法院提起行政诉讼。南昌铁路运输中级法院多次与余江区政府、余江区商务局进行法律法规政策释明，并组织双方当事人进行协调，最终促使余江区商务局同意在恒达公司重新申请后依法予以备案，恒达公司向该院申请撤诉。
问题	现象	恒达公司的设立不符合鹰潭市二手车行业发展规划目标，未提供二手车交易市场经营固定场所证明资料，不符合二手车交易市场经营备案的申请条件，不予备案
	根源	余江区商务局以地方政策文件为依据，对申请人施加不合理的市场准入限制条件
	症结	增加税收，提升政绩
对象系统	主体	江西恒达二手车交易市场有限公司
	行为	1.提交二手车交易市场备案申请； 2.申请行政复议； 3.提起行政诉讼； 4.重新提交二手车交易市场备案申请； 5.申请撤诉
	客体	备案申请表、诉讼通知书、行政复议申请表等
	时间	2019 年
	空间	鹰潭市余江区
主	主管部	鹰潭市余江区商务局、鹰潭市余江区人民政府

动系统	门	
	相关部门	南昌铁路运输中级法院
	行为：措施	1.鹰潭市余江区商务局受理审查、拒绝备案
		2.鹰潭市余江区人民政府复议维持行政行为
		3.南昌铁路运输中级法院进行调解协商
		4.鹰潭市余江区商务局予以备案
	措施效果	余江区商务局同意在恒达公司重新申请后依法予以备案，恒达公司向该院申请撤诉
	客体：	拒绝备案通知、复议维持行政行为通知、调解书等
利益相关方		鹰潭市余江区商务局、鹰潭市余江区人民政府、江西恒达二手车交易市场有限公司、南昌铁路运输中级法院

名称	绍兴市柯桥区率先打造公平竞争评价体系
案例简述	2022 年 5 月，为创新公平竞争审查实施机制，提升审查质量效能，强化制度刚性约束，优化公平、透明、可预期的制度环境，市场监管总局部署开展公平竞争审查制度创新试点，选定在浙江省、广东省试点编制公平竞争指数，探索完善公平竞争政策宏观评估和实施方式。试点过程中，绍兴市和柯桥区市场监管部门聚焦营商环境优化提升“一号改革工程”，主动对接 30 多个相关部门，与国内专家学者充分论证，经过 10 多轮修改完善，最终构建了一、二、三级公平竞争指数指标体系，细化的三级指标评价体系一共有 57 项。“指标体系全面涵盖市场、政府及社会三个层面，是对区域公平竞争的全面衡量。2022 年 9 月，绍兴市柯桥区人民政府办公室印发了《柯桥区公平竞争指数评价实施方案的通知》，实施方案中详细展示了公平竞争评价体系，在全国率先打造出公平竞争评价体系，方案还从评价指标、评价方法、成果运用三个方面对柯桥区公平竞争指数评价实施做了指导，文件提出，数据采集的来源是区委组织部、编办、党校、区科技局、司法局、财政局、商务局、市场监管局、统计局、公管办、大数据中心、投资促进中心、柯桥调查队、公竞办。采集方式是，通过无感监测、手工填报 2 种方式完成数据采集。无感监测主要监测地区生产总值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售增长率、市场主体增长率等统计数据；手工填报主要采集公平竞争倡导满意度、公平竞争环境满意度、公平竞争政策满意度、公平竞争监管满意度等数据，以及其他非无感监测的统计数据。采集周期是，各指标数据原则上以半年度为采集周期，具体根据评价需要确定。其中无感监测指标采用常态化监测数据，手工填报指标采用一次性调查问卷数据。 采集流程是无感监测直接通过数据共享从相关部门自动获取，各相关部门需按时将数据交换到“浙江省一体化数字资源系统”。手工填报以问卷调查方式由填报人员进行填报，其中，部门问卷填报由数据来源部门汇总上报，企业问卷填报由填报人员凭手机

		号和验证码登录填报。 公平竞争指数能反映营商环境的优劣。目前，绍兴已经完成全市6个区、县(市）首轮全数据测评，数据显示，2022年，绍兴全市公平竞争环境社会满意率93.2%，公平竞争指数均值为75.08分，其中柯桥区以79.57分领跑全市。
目标	形态	绍兴已经完成全市6个区、县(市）首轮全数据测评，数据显示，2022年，绍兴全市公平竞争环境社会满意率93.2%，公平竞争指数均值为75.08分，其中柯桥区以79.57分领跑全市。
	条件	1.构建市场、政府及社会三个层面的一、二、三级公平竞争指数指标体系； 2.印发《柯桥区公平竞争指数评价实施方案的通知》；
	关键	绍兴市柯桥区市场监管部门、绍兴市柯桥区人民政府为了提升政绩
对象系统	主体	区委组织部、编办、党校、区科技局、司法局、财政局、商务局、市场监管局、统计局、公管办、大数据中心、投资促进中心、柯桥调查队、公竞办等
	行为	1.监测地区生产总值增速、固定资产投资增速等指标的统计数据； 2.手工填报公平竞争倡导满意度、公平竞争环境满意度等非无感监测的统计数据
	客体	统计数据
	时间	2022年
	空间	绍兴市柯桥区
主动系统	主管部门	绍兴市柯桥区市场监管局、绍兴市柯桥区人民政府
	相关部门	市场监督管理总局
	行为：措施	1.构建市场、政府及社会三个层面的一、二、三级公平竞争指数指标体系； 2.印发《柯桥区公平竞争指数评价实施方案的通知》；
	措施效果	绍兴已经完成全市6个区、县(市）首轮全数据测评，数据显示，2022年，绍兴全市公平竞争环境社会满意率93.2%，公平竞争指数均值为75.08分，其中柯桥区以79.57分领跑全市。
	客体	公平竞争指数指标体系、《柯桥区公平竞争指数评价实施方案的通知》等
利益相关方		市场监督管理总局、绍兴市柯桥区人民政府、绍兴市柯桥区市场监管局、区委组织部、编办、党校、区科技局、司法局、财政局、商务局、市场监管局、统计局、公管办、大数据中心、投资促进中心、柯桥调查队、公竞办等

因此，公平竞争审查需求侧用户的实际需求就是对履职对象的监测对策闭环，要涉及到对象系统的范围和属性，包括主体、行为、客体、时间、空间、问题、任务、目标等，这些就构成了需求敏感点的话题结构。这既是用户需求的话题结构的来源，又是产品结构的设计起点，还是知识结构的定义。通过全面触达公平竞争审查需求侧用户的领导、办公厅/室、部门的所有角色、岗位、自然人，从

而激发目标用户的持续关注。通过让需求侧用户理解其使用的业务系统应是完成任务、解决问题、实现目标，其使用的应用软件应该在用户的高价值区内，其使用的应用软件应该完整的表达监测对策行为闭环。这时，就会驱使为需求侧用户提供业务系统的传统 IT 企业进行数字化转型升级，通过设计院提供的 DKE 数控平台和领域知识工程师，让其具备设计、生产、交付、运营高价值应用软件的方法和能力。

4．知识结构

锁定目标用户的话题结构后，利用与之相契合的产品的进一步说明和证明，便可形成知识结构。知识是定义和描述产品结构的科学性和有用性，同时定义和关联话题结构和产品结构的因果关系。通过适配各种需求敏感点的话题细分和产品进一步说明和证明的知识点细分，从而实现目标用户的精准引导。因此，知识是证明和说明产品刚好解决用户需求的。**【知识分类】**已知，**知识包括既有知识和新知识。其中，既有知识分为描述性知识、程序性知识和策略性知识三类。**描述性知识是描述客观事物的特点及关系的知识，如原理、原因、原由、方法、方式；程序性知识是由描述性知识的原理作为支撑，是人的行为规范的知识，如法律、法规、标准、规范；策略性知识是关于如何学习和如何思维的知识，即个体运用描述性知识和程序性知识去学习、记忆、解决问题的一般方法和技巧，只有在策略性知识的指导下，描述性知识和程序性知识才能被有效地加以应用，如领域知识工程学。新知识是人类利用既有的知识对正在发生的客观事物进行观测、分析而得到的判断、结论，以及为了解决问题生化的措施和方案，如监测结果等情报信息和对策中产生的方案、措施等信息。**以公平竞争审查这一小领域为例，**公平竞争审查的相关概念界定属于描述性知识，《公平竞争审查条例》《优化营商环境条例》《市场监管总局等五部门关于印发公平竞争审查制度实施细则的通知》《国务院关于在市场体系建设中建立公平竞争审查制度的意见》《市场监管总局等四部门关于进一步推进公平竞争审查工作的通知》属于程序性知识，领域知识工程学的基本理论和工程方法属于策略性知识，文件的审查结果、方案（如“合规”、“涉嫌违规”、“违反某条某款某项标准”“建议修改”、“建议废止”等）属于新知识。**【知识制导】另外，所有人都是依据程序性知识的规定去**

展开相应的行为，也就是知识制导。知识制导是一个推理、判断、调用规则的过程，规则即上文描述的程序性知识，这一过程中运用的所有规则都是确定的，并已预置在知识库中。事实信息进入系统后，通过描述性知识和程序性知识判断事实状态，即事实的合理性、合规性、时效性，由此产生新知识信息，然后针对判断结果调用行为规则，对相关主体发出指令，使其执行后续动作，当有过程的动态过程信息重新进入系统后，会再次进行判断，如果执行结果有效，目标偏离度较低，系统就可维持前期状态继续输出信息，无效或偏离度较高就要进行矫正。知识制导的作用是通过监测对策闭环多周期的反馈方式来实现的，反馈的依据是持续、无限的接近目标。**同时，程序性知识的规定也有好坏之分**，凡是在市场准入退出、商品要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面不满足公平竞争要求的条款，就会带来市场的不公平竞争，也会带来市场经济不发达。这就需要新的程序性知识，新的在市场竞争中满足公平性要求的各种规则，新的行为规范，才能带来公平竞争的市场环境，实现高效率、大规模的经济发展。**特别强调的是，**知识结构之所以能够证明和说明产品刚好解决用户需求的，之所以能够体现产品结构的科学性和有用性，之所以能够表达出用户感兴趣的话题和为用户提供的产品两者之间的因果关系，是因为设计院提供的信息内容产品和应用软件产品刚好能够实现知识制导。既搜集了既有的程序性知识，又依据相关的描述性知识创造新的合规性要求的规则，形成了新的程序性知识。收集、整理和产生的这套知识体系就是新的公平竞争规则，能够帮助合规审查，并提供立改废释的改进方案。当发现在市场准入和退出、商品和要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面违反公平竞争规则的政策文件，通过立改废释，整改为符合公平竞争规则政策文件，利用知识体系的制约、引导，让各级党委、政府及其部门在其角色履职过程中，获得相应的信息内容产品和应用软件产品，使本区域的市场竞争环境进入公平状态，从而满足市场主体的公平竞争的主观诉求，最终实现全国统一的高质量的大市场。**【事实激活】**此外，当有了这套知识体系之后，要判断各地各类市场主体的市场竞争状态是否实现真正公平，必然需要一定的激活条件，即事实信息，要想持续的激活，要靠市场竞争行为的事实信息来证明，就一定需要本区域的市场准入和退出、商品和要素自由流动、经营成本、经营行为这四方面的动态事实信息，包括在任务范式中主动系统、对象系统、问题驱动、目标约束、事实激活、

知识制导、任务赋值 7 大类 575 个元素在特定任务下所有细分元素的正在发生的的动态过程事实信息，判断其是否符合新的程序性知识，表现为各级党委、政府及其相关部门的监测对策闭环行为中。例如，各级市场监督管理部门对政策文件进行审查，识别文件是否涉及市场经济活动及行文是否存在违反市场公平竞争的表述，其中政策文件本身的信息就是事实信息，如果出现违规表述并被抽查到，则会触发市场监督管理部门对政策制定主体的警示及通知整改行为，由此政策制定主体调整政策文件的表述，使其不妨碍市场的公平竞争，从而实现监测对策的控制的闭环。

领域知识工程初始化条件

（PPT）

摘要

FI 运营的各个细分运营项的开展以及领域知识工程产品的产出，是领域知识工程师这一主体利用各类客体进行创意、创造的过程。一切事物的存在和发展都是有条件的，条件不具备，对应问题就很难有预期的结果。此处定义的初始化条件就是开展领域知识工程和 FI 运营的必要、必需、必备条件因素。DKE 初始化条件是从以往各种成熟的 DKE 产品的生产过程中总结、抽象、提炼出来的基本必要条件因素。它包括了两个方面，预置信息构件的初始化（即基础信息资源和工具的初始化条件）和领域知识工程师的初始化（即主体的生产过程控制的初始化条件）。

领域知识工程初始化条件

罗建中工作室

2023年3月

一、领域知识工程产品的定义及形态

领域知识工程产品是在领域知识工程学这一策略性知识框架下，针对政府、产业、社会三大范畴里的特定用户的特定任务，以创造性思维和结构性方法，生产制造出的数字化转型解决方案（创意顶层设计方案）和产品。



领域知识工程产品是在领域知识工程学这一策略性知识框架下，针对政府、产业、社会三大范畴里的特定用户的特定任务，以创造性思维和结构性方法，生产制造出的数字化转型解决方案（创意顶层设计方案）和产品。



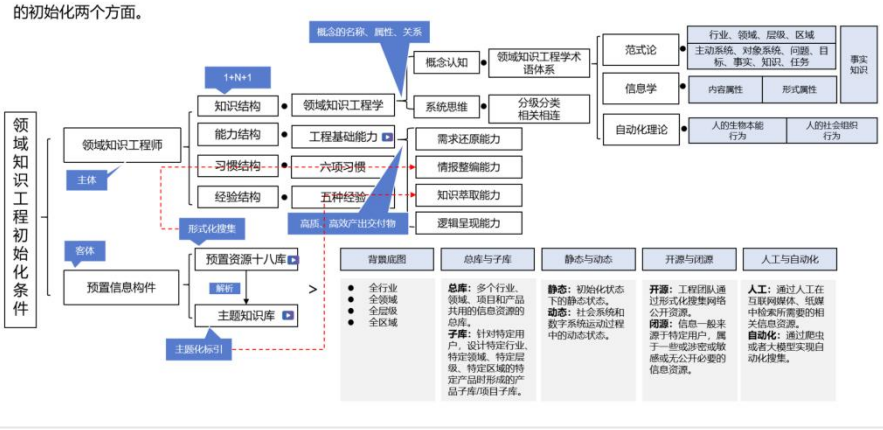
领域知识工程产品是在领域知识工程学这一策略性知识框架下，针对政府、产业、社会三大范畴里的特定用户的特定任务，以创造性思维和结构性方法，生产制造出的数字化转型解决方案（创意顶层设计方案）和产品。

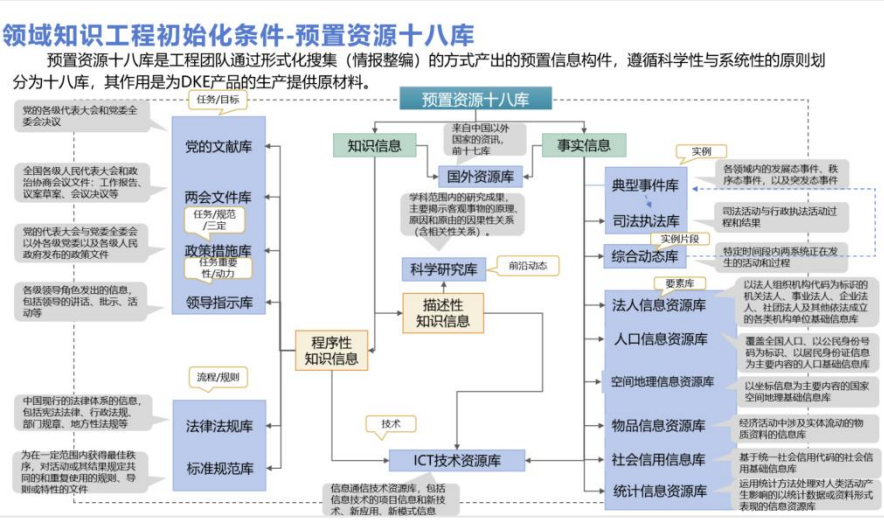


二、领域知识工程初始化条件

（一）内涵

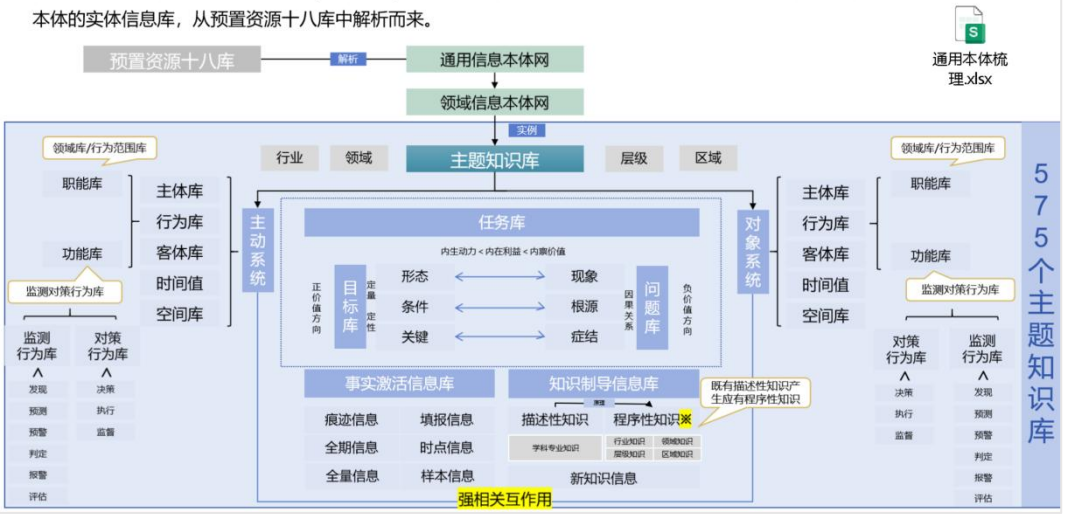
领域知识工程初始化条件是开展生产领域知识工程产品的必要、必需、必备条件因素，是从以往各种成熟的DKE产品的生产过程中总结、抽象、提炼出来的基本必要条件因素。包括主体的初始化（领域知识工程师）及客体（预置信息构件）的初始化两个方面。





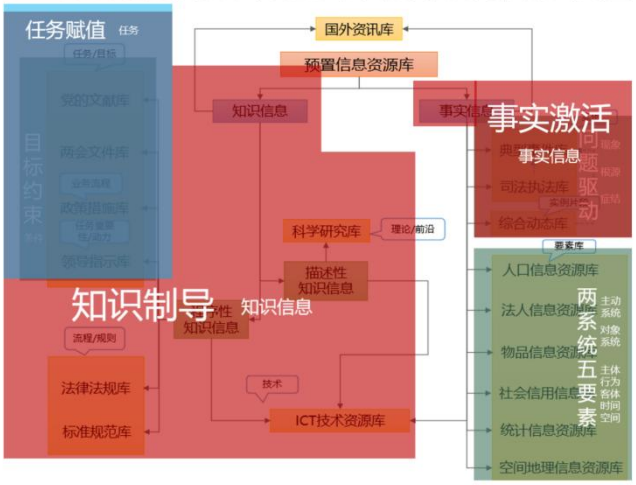
领域知识工程初始化条件-主题知识库

主题知识库是通过主题化标引（知识萃取）的方式根据任务范式进行分类分级而产出的预置信息构件，实质上是映射本体的实体信息库，从预置资源十八库中解析而来。



领域知识工程初始化条件-十八库与主题知识库关系描述

主题知识库是由领域知识工程师通过主题化标引（知识萃取）的方式从预置资源十八库中解析而来。

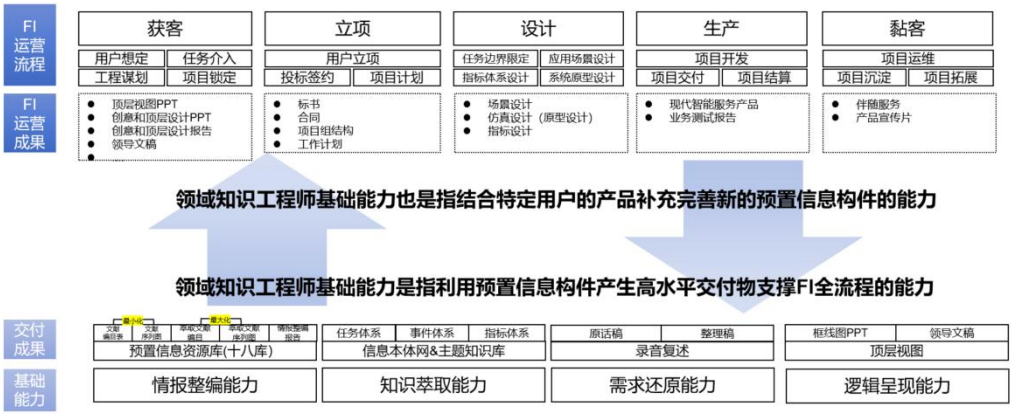


静态的任务范式要素包括两系统五要素（主动系统和对象系统）、问题驱动、目标约束，其中两系统五要素主要从人口信息资源库、法人信息资源库等要素库中获取信息，问题驱动主要从典型事件库、司法执法库和综合动态库中获取信息，目标约束主要用党的文献库、两会文件库、政策措施库和领导指示库中获取信息。

动态的任务范式要素包括事实激活、知识制导和任务赋值，事实激活与典型事件、司法执法和综合动态三类实例库相关，知识制导与九大类知识信息库相关，任务赋值与党的文献、两会文件、政策措施和领导指示四类库相关。

领域知识工程初始化条件-领域知识工程师基础能力

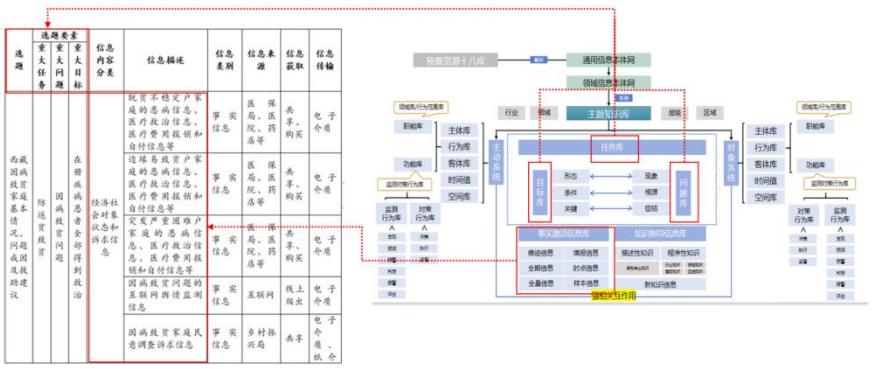
领域知识工程师基础能力是指在FI运营过程中高质、高效产出交付物的能力。这里的交付物，指的是DKE产品中的基础产品。



（二）与 DKE 产品的生产制造的关系

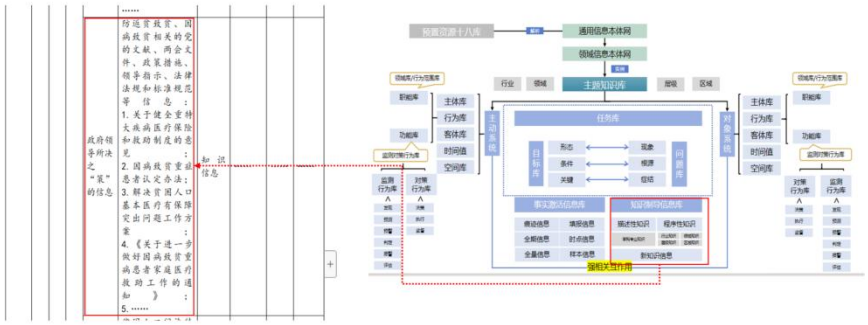
预置信息构件是构成DKE产品的重要部分之一，领域知识工程师则是DKE产品生产制造中的智力引擎。

输入（I）



预置信息构件是构成DKE产品的重要部分之一，领域知识工程师则是DKE产品生产制造中的智力引擎。

输入（I）



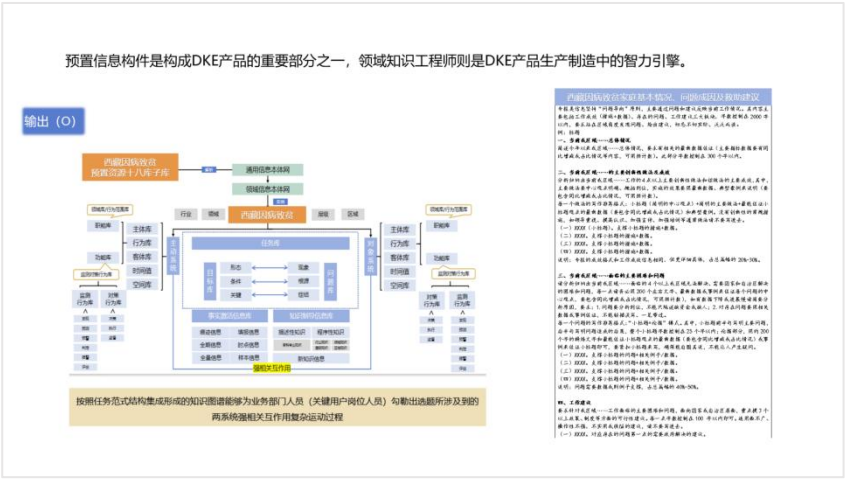
预置信息构件是构成DKE产品的重要部分之一，领域知识工程师则是DKE产品生产制造中的智力引擎。

处理（P）



按照任务范式结构集成形成的知识图谱能够为业务部门人员（关键用户岗位人员）勾勒出选题所涉及到的两系统强相关互作用复杂运动过程

- 了解到当前经济社会对象存在哪些**问题、问题的严重程度、现有的方案对问题的解决程度、下一步优化措施的方向和范围**
- 调动国家卫健委、省卫健委一直到县卫健委关于各种疾病的**救治方案和患病家庭救助方案（既有方案）**，发现和分析这个方案执行中存在的问题和经验，存在的问题如资金不到位导致了救助效果不明显等
- 在信息文稿中重点提出需要本级领导和上级领导资金调配的诉求建议。
- 选择信息文稿类型——体裁——文本结构与格式

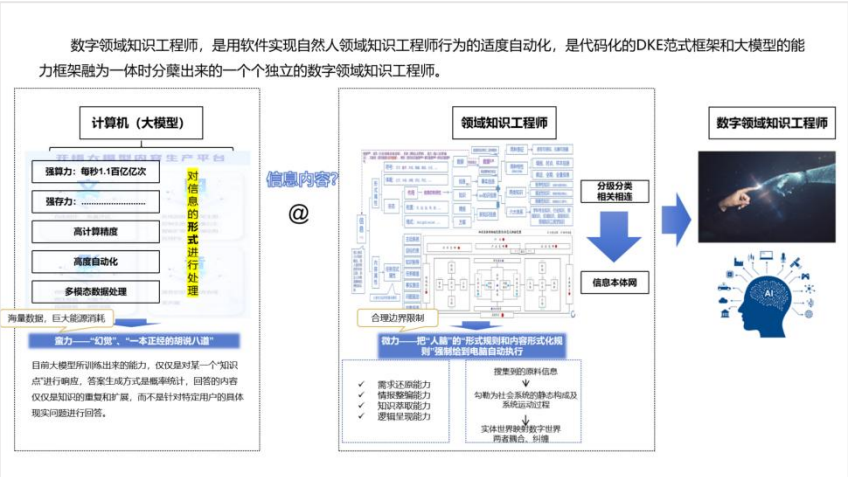


三、领域知识工程初始化条件数字化

（一）预置信息构件的数字化



（二）数字领域知识工程师的诞生



产业创新——未来智能服务业篇
（1 个）

北京领域知识工程设计院有限公司发展思路（PPT）

摘要

2023 年 9 月，北京领域知识工程设计院有限公司（简称设计院公司）在北京成立，作为罗建中工作室的企业法人实体，设计院公司主要开展以项目实践落地和商业变现为目标的领域知识工程学学术创新和未来智能服务业产业创新，涵盖数字政府、数字产业、数字社会、智慧城市、数字乡村和网络空间安全等范畴。具体技术服务形式包括数字化转型咨询、信息系统设计研发、领域知识工程师培养等。2024 年 5 月，设计院在罗建中老师指导下制定了系统、前瞻且可持续的发展思路，设计院基于领域知识工程学和未来智能服务业，以实体创新和数字倍增为核心理念，以领域知识工程学的系列丛书为创新体系，聚焦高价值应用软件和商品化数据要素两类产品，以领域知识工程师团队为基核团队，结合 DKE 数控平台和 AI 大模型集群能力，从事产品设计、系统开发、交付运营和模型训练四方面工作，从 IT 升级到 FI，助力提升数字化转型产业的产出效率和人均创收。

北京领域知识工程设计院有限公司
发展思路

罗建中

2024年5月

一、产业

（一）基本定位

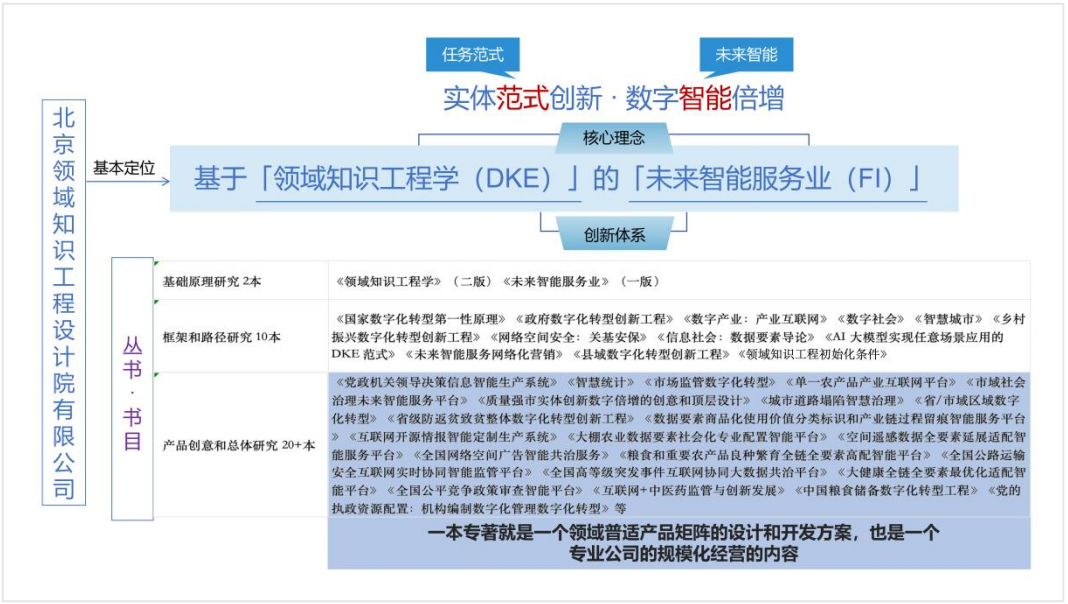




（二）核心理念



（三）创新体系

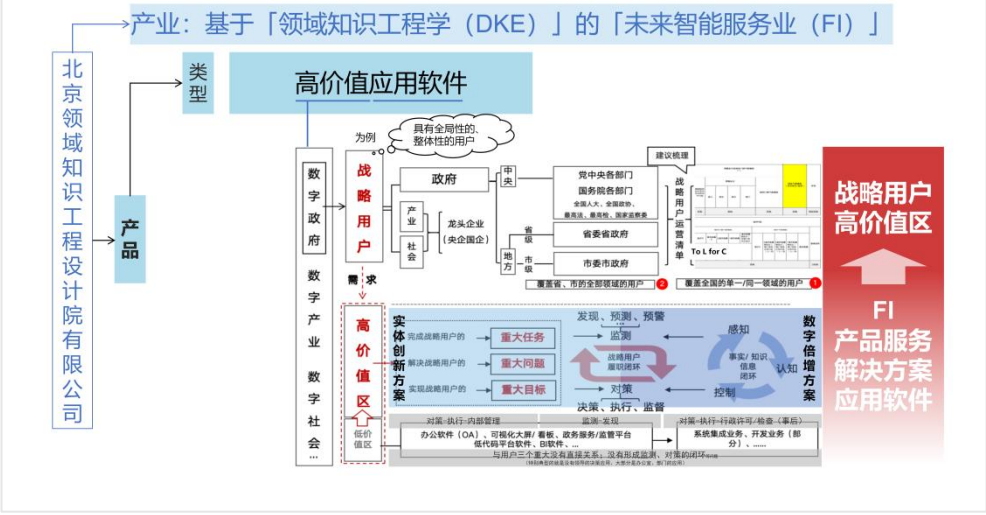


二、产品

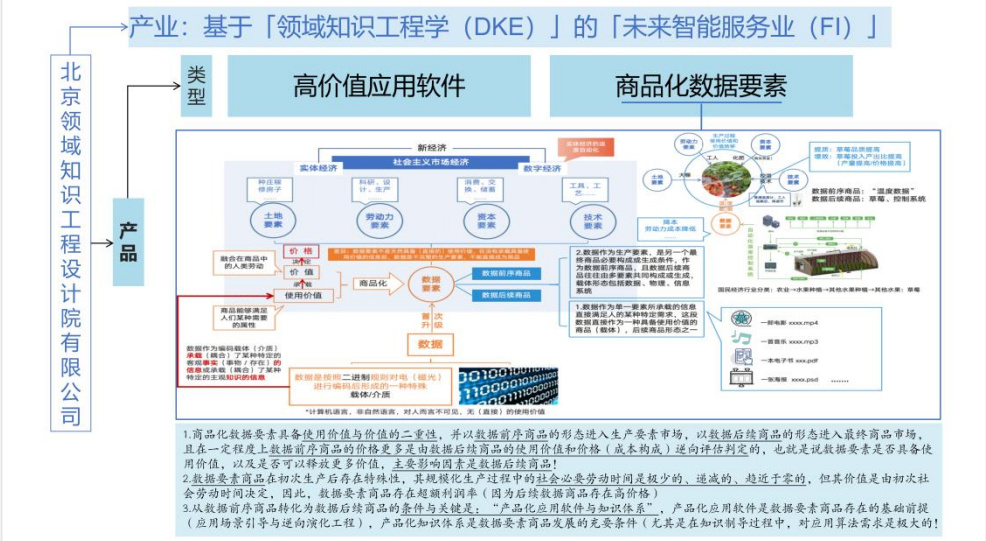
（一）类型

1．高价值应用软件


产业：基于「领域知识工程学（DKE）」的「未来智能服务业（FI）」
北京领域知识工程设计院有限公司
类型
高价值应用软件
产品
定位以应用软件产品为核心，引导用户数字化需求整体性升级，配套数据要素与知识工程产品/服务
领域普适产品是以领域用户为对象的，聚焦一类特定用户或N类相关用户的整体数字化转型需求，是基于特定任务的、三角色的、监测对策循环模式的完整呈现，以三大范畴数字化为例
法人角色（领导/办公室/部门）岗位/自然人行为（监测/对策）的整体数字化转型，以产业、社会和政府三大范畴的角色行为为例 To L for C
产品化的应用软件
基于用户特定任务的角色行为场景整体数字化转型产品/服务
互联网+督查产品、领导决策（辅助）产品、公务员绩效考核产品、……
以领域知识工程（DKE）还原、定义、转换、表达与融合IT工程与OT工程
数据要素产品/服务


产业：基于「领域知识工程学（DKE）」的「未来智能服务业（FI）」
北京领域知识工程设计院有限公司
类型
高价值应用软件
产品
为例
具有全局性的、整体性的用户
数字政府
数字产业
数字社会
战略用户
高价值区
政府
龙头企业（央企国企）
中央
地方
党中央各部门
国务院各部门
省委省政府
市委市政府
To L for C
覆盖全国的单一/同一领域的用户
覆盖省、市的全部领域的用户
实体创新方案
重大任务
重大问题
重大目标
发现、预测、预警
监测
对策
决策、执行、监督
感知
认知
控制
数字倍增方案
办公软件（OA）、可视化大屏/看板、政务服务/监管平台
低代码平台软件、BI软件、……
系统集成业务、开发业务（部分）、……
与用户三个重大没有直接关系：没有形成监测、对策的闭环
战略用户高价值区
FI
产品服务解决方案应用软件

2．商品化数据要素

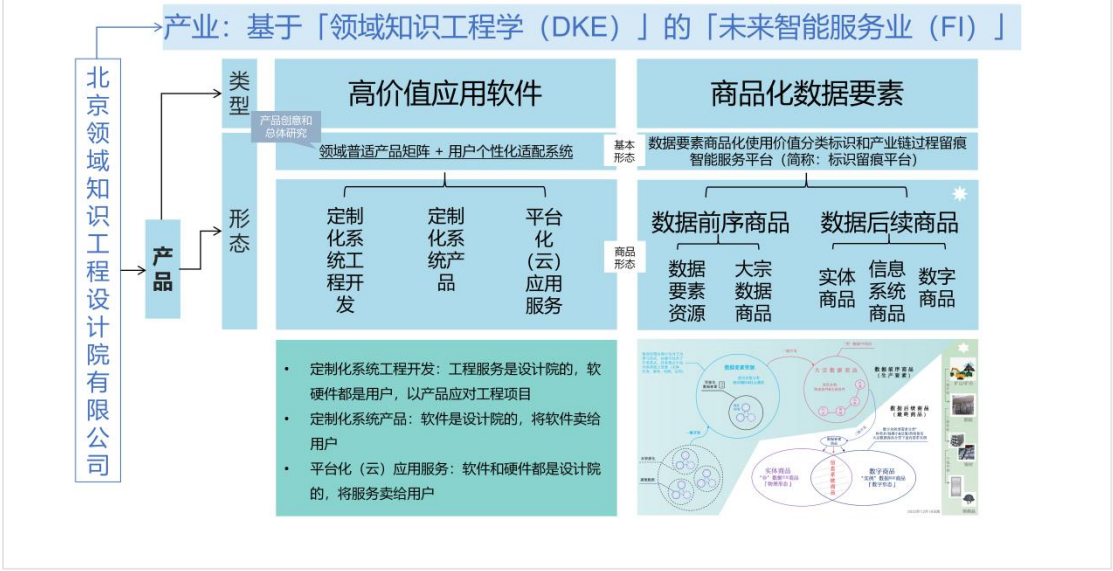

产业：基于「领域知识工程学（DKE）」的「未来智能服务业（FI）」
北京领域知识工程设计院有限公司
类型
高价值应用软件
商品化数据要素
产品
新经济
社会主义市场经济
实体经济
数字经济
土地要素
劳动力要素
资本要素
技术要素
数据要素
数据前序商品
数据后续商品
商品化
使用价值
价值
价格
数据
1.商品化数据要素具备使用价值与价值的二重性，并以数据前序商品的形态进入生产要素市场，以数据后续商品的形态进入最终商品市场，且在一定程度上数据前序商品的价格更多是由数据后续商品的使用价值和价格（成本构成）逆向评估判定的，也就是说数据要素是否具备使用价值，以及是否可以释放更多价值，主要影响因素是数据后续商品！
2.数据要素商品在初次生产后存在特殊性，其规模化生产过程中的社会必要劳动时间是极少的、递减的、趋近于零的，但其价值是由初次社会劳动时间决定，因此，数据要素商品存在超额利润率（因为后续数据商品存在高价格）
3.从数据前序商品转化为数据后续商品的条件与关键是："产品化应用软件与知识体系"，产品化应用软件是数据要素商品存在的基础前提（应用场景引导与逆向演化工程），产品化知识体系是数据要素商品发展的充要条件（尤其是在知识制导过程中，对应用算法需求是极大的！

（二）形态

1．基本形态



2．商品形态

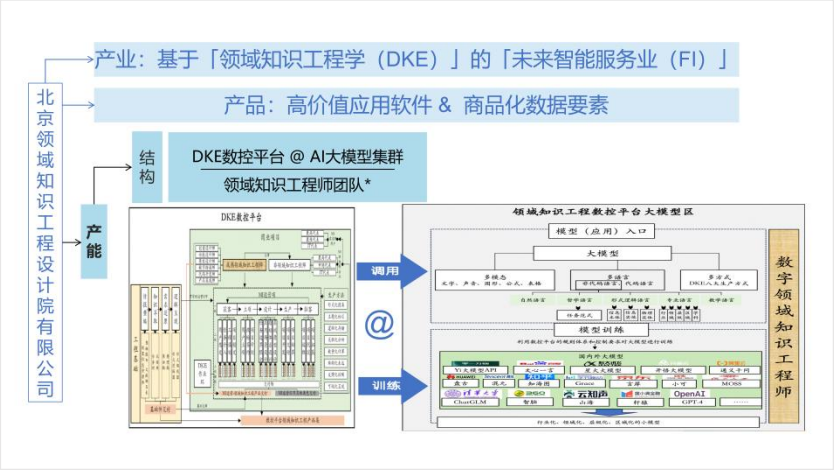


（三）品种

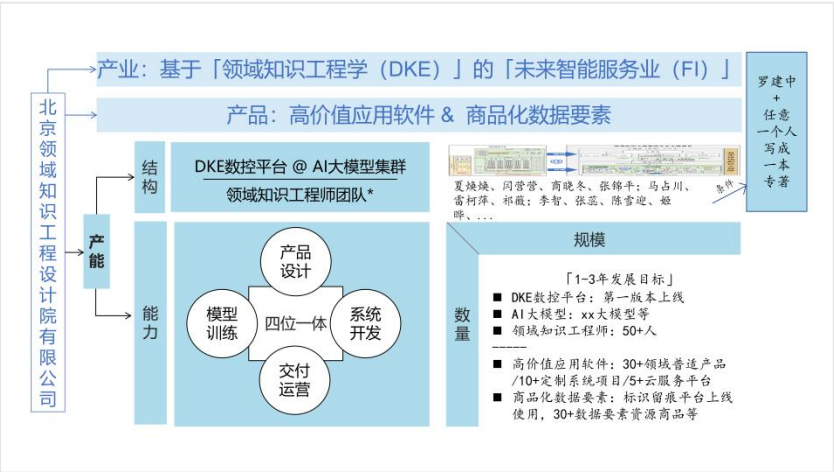


三、产能

（一）结构

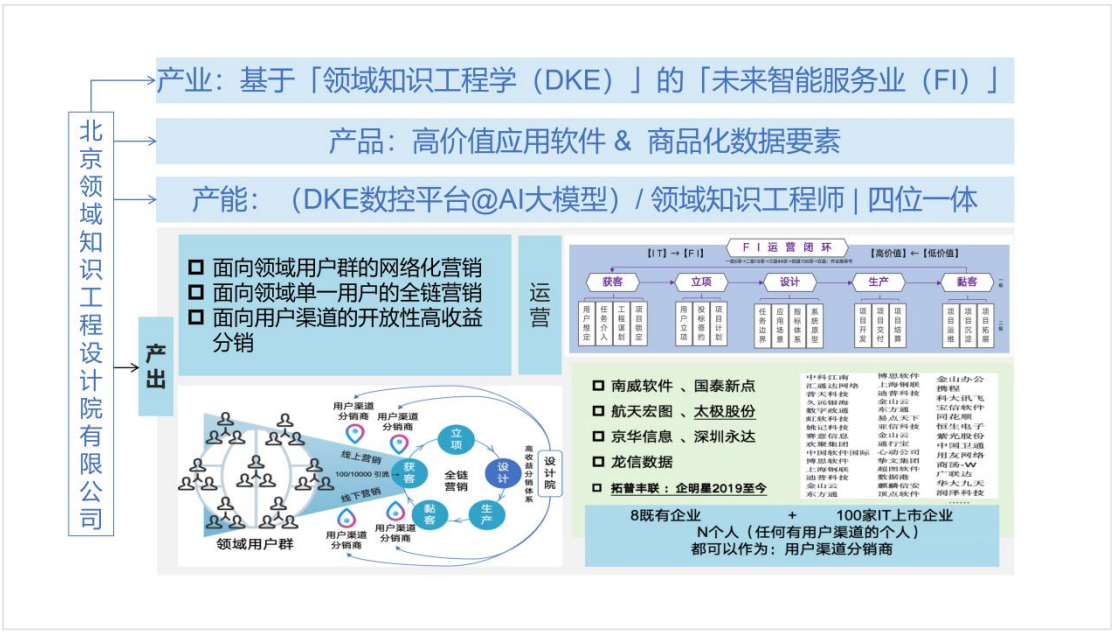


（二）能力、规模、数量

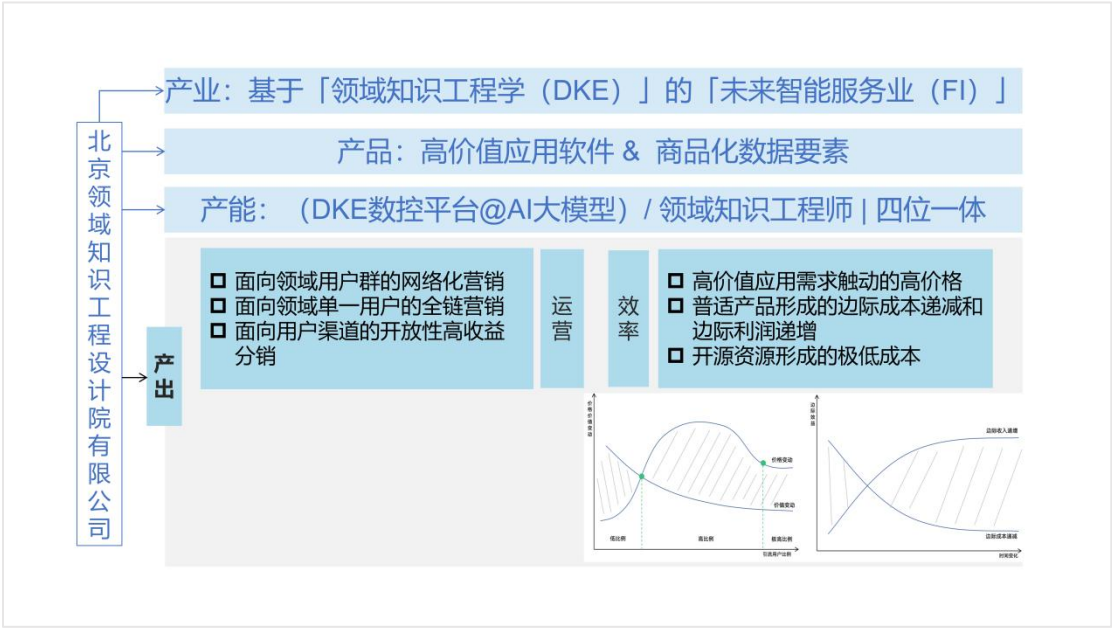


四、产出

（一）运营



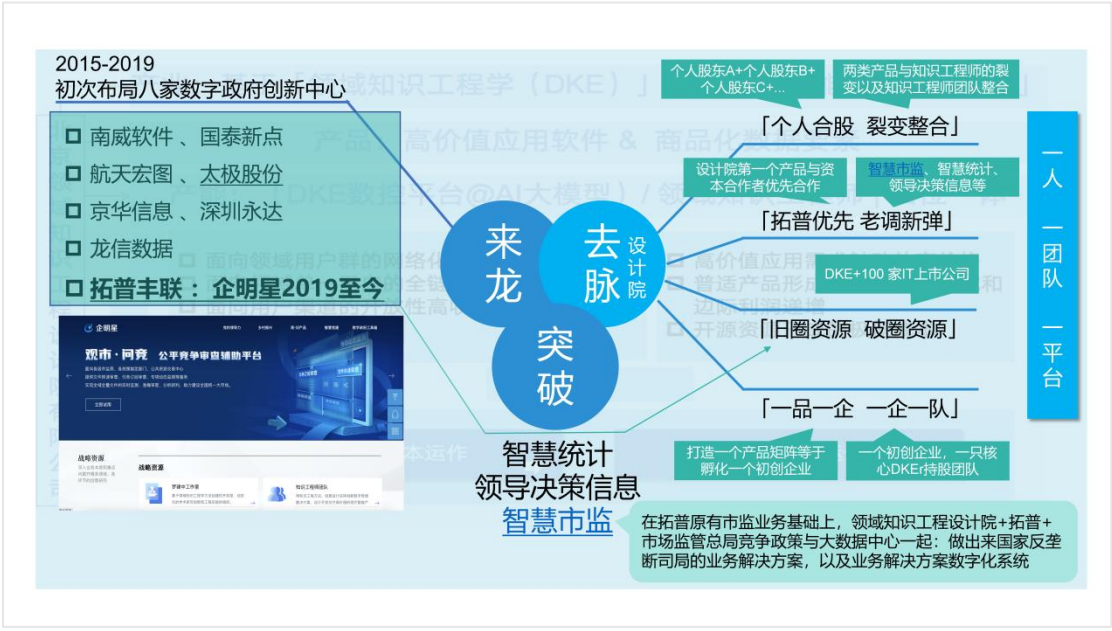
（二）效率



（三）资本


北京领域知识工程设计院有限公司
产业：基于「领域知识工程学（DKE）」的「未来智能服务业（FI）」
产品：高价值应用软件 & 商品化数据要素
产能：（DKE数控平台@AI大模型）/ 领域知识工程师 | 四位一体
产出
面向领域用户群的网络化营销
面向领域单一用户的全链营销
面向用户渠道的开放性高收益分销
运营
效率
高价值应用需求触动的高价格
普适产品形成的边际成本递减和边际利润递增
开源资源形成的极低成本
人均创收：由30-40万/人年上升到120-300万/人
人均3个产品/2年时间
资本
赋能型资本运作
&
自主型资本运作
赋能对象：为传统IT公司赋能
赋能方式：供应产品，提升市值
运作方式：共建公司，股份回购
运作内容：设计院资本化
运作方式：两类产品融资
运作特点：增加团队持股

五、产生


2015-2019
初次布局八家数字政府创新中心
南威软件 、国泰新点
航天宏图 、太极股份
京华信息 、深圳永达
龙信数据
拓普丰联： 企明星2019至今
来龙
去脉
设计院
突破
智慧统计
领导决策信息
智慧市监
个人股东A+个人股东B+个人股东C+...
两类产品与知识工程师的裂变以及知识工程师团队整合
「个人合股 裂变整合」
设计院第一个产品与资本合作者优先合作
智慧市监、智慧统计、领导决策信息等
「拓普优先 老调新弹」
DKE+100 家IT上市公司
「旧圈资源 破圈资源」
「一品一企 一企一队」
打造一个产品矩阵等于孵化一个初创企业
一个初创企业，一只核心DKEr持股团队
一人 一团队 一平台
在拓普原有市监业务基础上，领域知识工程设计院+拓普+市场监管总局竞争政策与大数据中心一起：做出来国家反垄断司局的业务解决方案，以及业务解决方案数字化系统

产业创新——数字政府篇
（10 个）

地方政府锻铸灯塔项目的投融资策略创新
（大纲）

前言

一、基本形势和重大策略

（一）市场失动

5．M2 增速放缓，剪刀差扩大

6．三驾马车失速，市场失动力

（二）政府驱动

1．驱动的着力点

2．政策驱动

3．投资驱动

4．消费驱动

（三）两个基本盘

1．居民生活基本消费基本盘

2．生产性基础资源消费基本盘

（四）项目创新

1. 项目的特征

2. 项目的理念

3. 项目的实现

（五）地方政府融资模式及应用

1. BT 模式和代建制

2. 城投平台发债

3. 社会资本合作

4. 产业基金模式

5. 中央政府转贷

6. 地方政府发债

二、投资方向和项目结构

（一）项目方向

（二）项目结构

（三）投入产出

三、国民经济和财务分析

（一）项目原则

（二）政策可行性分析

（三）宏观：国民经济分析

（四）中观：技术经济分析

（五）微观：财务分析

四、高维运作和制度安排

（一）全生命周期管理

（二）高维运作

1．设计总导

2．领导主导

3．市场制导

4．生态引导

（三）制度安排

五、项目细分和组合比选

（一）分类维度

1．专项债项目本身

2．实体创新和数字倍增的项目（灯塔项目）

（二）实施形态

1．工程建设

2．产品购买

3．平台服务

（三）项目比选

（四）项目组合

六、项目实施和团队适配

（一）总述

（二）总体方案设计

（三）专项债项目申报

（四）专项债项目审批

（五）专项债发行、承销与流通

（六）法律和财务评估

七、项目库动态评估优化

（一）储备库

（二）备选库

（三）执行库

1．建设验收周期

2．投入运营周期

八、灯塔项目平台化形态

（一）背景

（二）新业态

（三）项目内容

（四）项目推动主体

（五）未来智能服务平台

（六）知识产业城

（七）项目关键

九、实例 1：阜阳预制菜智慧监管

（一）政策依据

（二）项目背景

（三）多维分析

（四）高维运作

（五）预期收益

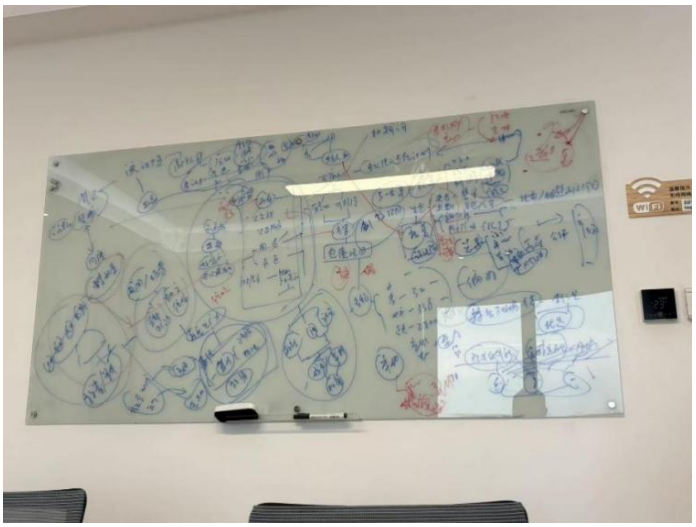
（六）经营模式

（七）示范标杆

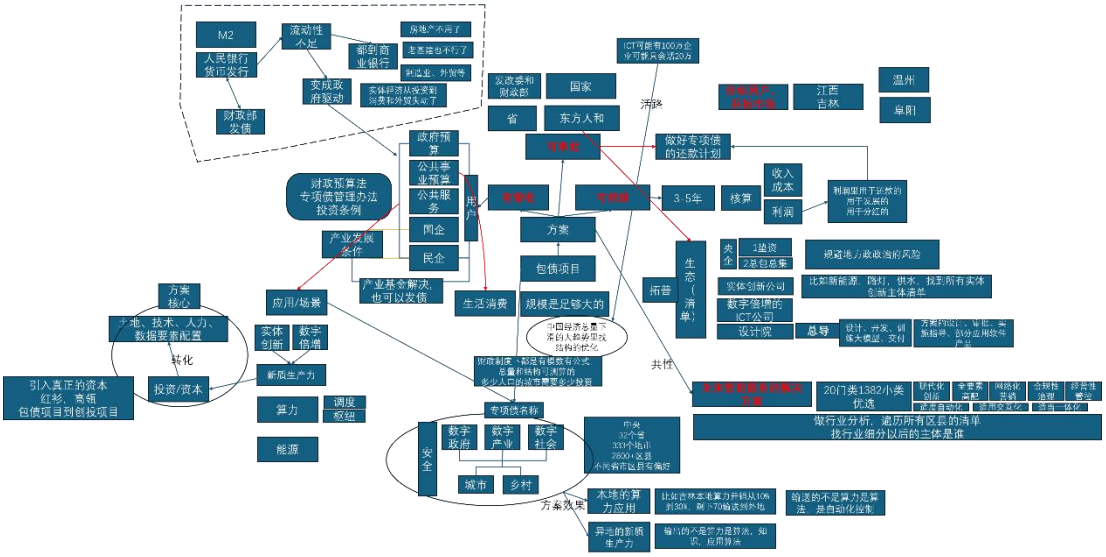
十、实例 2：温州算力资源基于领域知识工程的跨区域利用

十一、实例 3：江西省一厅局一系统

专项债项目的底层逻辑



罗老师板书



板书整理版

包债项目，第一个条件是方案，方案有三个特点，一是**有营收**的，二是**可持续**的，有了这两个特点才能“**可审批**”（第三个条件）。“可审批”是到省和国，省可以通过包债公司例如**东方人和**，将省、国链接起来，中间包括发改委、财政。

营收来自于 1、政府预算 2、公共预算：公共事业预算，能源、路灯等都属于公共事业；3、公共服务预算；4、国企；5、民企。国企和民企作为产业发展条件，这个时候是作为财政的，由产业基金来解决。这个时候既可以是财政直接支付，可以是财政发债，产业基金的形式。【财政预算法、国务院投资条例、专

项债管理办法搞明白】。把营收搞明白，才能弄清楚**用户**是谁。

这就回到中国当下，至少未来五年，中国 M2 的概念即货币发行。发行出来的货币，人民银行印货币，来到财政部发国债，无论是发债还是直接放水，M2 的流动性是不流的。钱出来了以后，从人民银行都到商业银行了，到了商业银行也没用。因为 1.房地产不用了【房地产开发商不敢借钱了，因为消费者不买房了】2.基本建设，也不行了。以及制造业、外贸等实体经济，所有实体经济从投资到消费到外贸，即经济发展的三驾马车，失动力了。当这笔钱商业银行不用，没有流动性的时候，就变成政府驱动了。流动性通过政府安排到了前面说的营收来源。

商业银行到市场主体，都处于失动力状态，所以要通过政府这个机制，政府自身作为一个用户，政府每年 700w 公务人员、1000 多万财政供养人员，事业单位，这是一笔开销。在 GDP 里面都是小头，但是都可以撬，只靠政府是撬不动经济的。要靠预算之外的其他几项。为什么能靠这些呢，这些是回到生活性消费了（消费包括生产性消费和生活性消费），例如老百姓每天用电用水，交污水处理费，这个消费规模是足够大的。总体中国经济的总规模、总量是下滑的，但是里面的某些结构、结构里的某些要素（比如公共事业预算）是可以放大的，我们在总量下滑的大趋势里面找结构的优化，凡是结构优化的项目都有钱，因为不仅来源于财政。【因为财政是来源于税收，上个月中国的增值税下降的，企业所得税是上升的。增值税是流转税，意味着经济没有流转。税收的下降意味着整个实体经济在下行，是不可逆转的。】

把用户找到以后找应用，找场景。找实体创新、数字倍增应用/场景。有了数字倍增之后才跟我们有关系。政府的应用细分就出来了，然后可以随便做项目，都是有用户有营收。就是我们讲的数字政府。找到了财政预算法，就知道了钱在哪，总量和结构就能算出来，一个城市按照人口基数，全部都是模数，有公式固定算法的，需要多少投资都是可测算的。

可持续，即方案里面涉及核算的部分要能够支撑 3-5 年。（有了可营收和可持续以后，方案才是可审批的，比如东方人和就可以拿着方案去找发改委和财政部审批）一定要做收入、成本、利润（用于还款的、用于发展的、用于分红的等等）核算。有了可营收和可持续之后，就能做到“**可审批**”。可审批就意味着专项债的还款计划。还款计划来源于利润。

应用场景，所有这些就变成三大块，一政府的数字化转型，二产业，三社会。三大块还可以变成城市和乡村。数字乡村、数字城市、智慧乡村、智慧城市，城市、乡村都有政府应用。这就把项目整理出来了，这就是专项债的名称，包债的项目名称。中央、32 个省、333 个地市、2800+个区县，有各自的偏好。

拓普生态，有了包债的项目名称，做出来方案以后。拓普是什么定位。生态包括：央企，一是垫资的，二是总包的，无论是垫资还是总包，本质上是用来规避地方政府政治风险的，包括国资流失等。还有别的生态，和实体创新有关的业务的公司，和数字倍增有关的 ICT 公司，无论是实体创新应用/场景，还是数字倍增应用/场景，都要归到新质生产力上，都会走到算力。算力一个是算力枢纽的概念，一个是算力调度。能源是算力的下位概念，这都是方案里面的投资问题，所有事情都转化为资本和投资。这个新质生产力就涉及投资/资本，资本可以转化为实体里面的设备、土地、厂房、流动资金（一小部分），大量是资本转化为应用场景里面的土地、技术、人力、数据，所有应用场景的方案就是要素配置，用资本要素撬动另外四个要素，这就是方案的核心。

我们有一些共性的方案，我们做的所有方案都是一样的，经济学的属性是一模一样的，我们要做未来智能服务的解决方案，未来智能服务，服务于全行业的 1382 个细分行业，20 个顶级门类的行业。【之后做行业分析，遍历中国每个地方的行业，出来行业清单】然后我们优选出地方行业，就找行业细分以后的主体，找谁都可以，住建局、北京市政管理委、北京水务集团、南阳污水处理集团等等，再找到分管副市长/副县长。

生态的清单做出来，把实体创新和数字倍增清单做出来，拓普在生态里选。行业清单出来以后，行业的主体就找到了，生态清单也就出来。比如说供水，水务集团，清单上是各地三百多水务集团，我们不是为一个项目打单，是可持续的。

这里面所有的方案都是北京领域知识工程设计院做的，设计、开发、训练大模型和交付，拓普和设计院一起干这个事，也可以设计院和别的公司一起干这个事情。

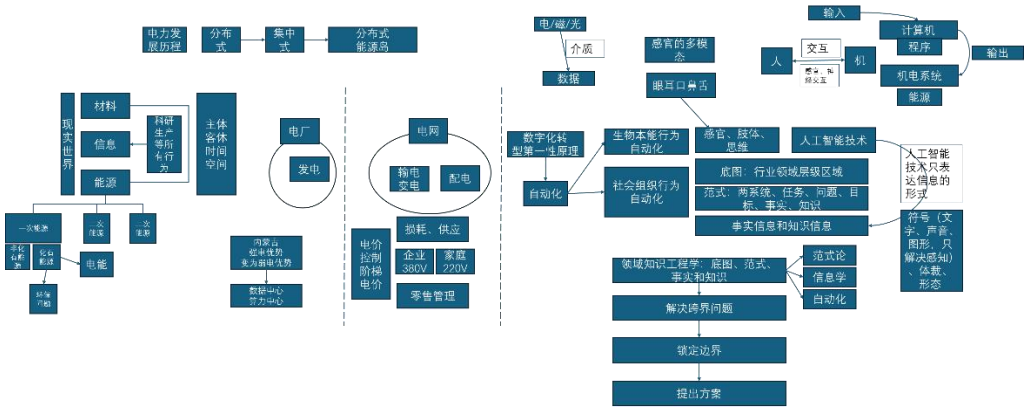
未来智能服务的方案优选出来以后，就是五个功能的应用，一现代化创新，就是解决实体创新的方案。二全要素高配。包债为什么营收、可持续就在于现在化创新和全要素高配。三网络化营销，四合规性治理，五经营性管控。包括政府

也是五个功能，政府是公共品的生产者，消费者全部是市场。公共品一样有产业链，有科研、生产、流通、营销、消费五个环节，公共品有产业链、价值链、供应链，公共品一样有现代化创新、全要素高配，把政府看成生产者，最终就变成数字政府。这五个功能又跟三个服务关联起来，适度自动化、使用交互化、适当一体化。三个服务分别和五个功能关联，三个服务之间也有关联，这就是平台。拓普不只是作为一个 IT 公司来做这件事情，就算是做实体创新，别的企业总包没问题，我们是总导。从方案设计、审批、实施的专业化指导、一部分工程产品（应用软件产品）每一步我们都要分钱。

方案效果，对地方政府来讲，方案有两个效果，一个是本地，本地的实体和数字特别是算力应用了，现在用到了 10%，我们能让本地的算力开销到 30%，这样这 30%的算力就进入新质生产力了，剩下的 70%输送到外地去，怎么输出，输出的不是算力是算法，是知识。算力的开销一定是基于算法，我们说的算法是应用算法。还要拓展基础算法，比如说计算机的视觉技术。基础算法没有应用算法的支撑就没有用。我们输出的在新质生产力里面，在数字倍增里面，我们要特别做好当下的算力资源的增值应用，本地应用和外地应用。这样我们可以在一个确定的地级市里做成项目以后，在全中国任何一个同类产品都可以推广。卖的不是算力，是算法。把本地经济变成新质生产力以后就变成异地经济了。本地输出的就是由知识、算法（应用算法），到算力，这才有倍增。不是靠数据要素倍增的。这时候引入创投资本进来（红衫、高瓴），由专项债的包债项目变成创投项目。接下来就是选定目标用户、目标市场，江西、吉林、温州。



罗老师板书



板书整理版

材料、信息和能源，现代世界对人类社会而言，现实世界就是三个东西，材料、信息、能源。这三个东西是不能分开的，材料构成物质世界，是物质世界的载体。人类将材料转化为对自己有用的材料这个过程要靠能源驱动。材料的科研、生产等所有**行为**的**主体**是企业、个人、政府，客体就是材料、能源，还有**时间、空间**。主体、行为、客体、时间、空间这五个要素就表达为信息，人类感官可感知、工具可测量的就是信息。不能说大模型就是能源大模型。能源又分一次能源，二次能源，多次能源。一次能源分为化石能源、非化石能源（例如太阳、风、水），污染主要是在一次能源上。电是二次能源，虽然电本身是清洁能源，但是由电网里的电通到电池里的电 70%都是火电，而且电池本身也是第二次污染。未来电池破坏环境的恐怖程度远远大于一次能源的任何一次污染。

路灯管理电网管理就是讲发电，就是电厂，讲输电，就是网。厂网分离，各算各的账。中国的电网，全国一张网，国家控制。还有个很特殊的内蒙古电网，是一个省独立的电网。内蒙的电好处是很便宜，坏处是送不过去。电网是在讲企业，输电里面的变电，损耗、供应，电的零售管理怎么降成本，怎么防止别人偷电，根本不用大模型，是有基本公式的。把抄表员怎么换成智能电表，做电价控制，阶梯电价、峰值电。电力发展的历史是分布式到集中式再到分布式，就是能源岛的概念，和储能技术、发电技术关联起来，材料的变化带来发电的变化。怎么保证电网的安全和区域的用电安全，这一系列的计算都不是大模型能搞定的。

数字化转型的第一性原理就是自动化，一个是人的生物本能行为的自动化，生物本能行为就是感官行为、肢体行为、思维行为，感官行为就是眼耳口鼻舌，这就是多模态，感知代替人的感官、肢体、思维行为都叫人工智能技术，人工智能技术没用，因为他不解决人的社会行为。人类社会是在一个底图上展开的，1382

个行业、领域（政府就有 7w 个）、层级、区域，在这个底图上，人类的系统行为就出来了，就是任务范式。范式有两系统、五要素、问题、目标、任务、知识、事实，七个概念变成了人类社会组织行为的范式，主动系统会在底图上展开监测对策行为。这么多知识、事实就变成了客观事实、主观知识，这就是底图、范式、事实和知识，就是信息内容，而任何信息处理技术是不表达、不反映内容的。只表达信息的形式，信息的符号（文字、声音、图形等解决人的感知）、体裁、形态，要把形式和内容统一起来，不同行业、领域、层级、区域的事实，不同行业、领域、层级、区域的知识。信息内容承载于不同信息形式，计算机技术、人工智能技术只能处理形式，只能表达形式。领域知识工程学就讲范式论、信息学和自动化。所以在做方案之前一定是用知识工程师来把用户特定要的事，把里面的信息内容从信息学的角度，形式和内容统一处理，信息表达的是事实，是材料和能源的事实，要利用材料和能源的知识才能在范式结构里面去做成一个有用的解决方案，和实施这个解决方案，才有各种行为过程。所以世界泛在的东西就包括材料、信息、 能源。是什么结构呢，范式结构。怎么表达出来呢，用信息学，形式和内容统一来解决，怎么处理信息呢，只有一种技术——计算机技术。

人机交互，机包括计算机、机电系统，计算机运行的是程序，程序里面通过能源电机来把机电系统运转起来，叫机电一体化系统。计算机有界面，就是终端。屏是一个界面，骨传导等都是交互界面，用感官来和计算机交流，输入、处理、输出，输出到屏，眼睛看，输出到脑机接口，就直接作用到脑神经，这是人和机的交互。回到第一性原理上，永远是在跟着别人的思路做。而数据就是电、磁、光的介质，最多是电。在人类的电子材料里面，上面的电子就是数据。

专项债十八库

2024 年的政府工作报告强调：“扩大有效投资，统筹用好各类资金，防止低效无效投资”。政府投资作为一项重大政府职能，事关经济社会发展全局，既是实施宏观调控、落实国家发展战略的重要手段，也是引导和带动社会资本扩大有效投资的有力抓手。但近年来地方政府债务高企和传统基建投资边际收益递减等因素限制了各方的投资意愿和能力。因此未来的政府投资，一方面投资标的不宜再选择边际收益较低的传统基建，而应围绕新基建和新质生产力发展，更重要的是围绕基础设施之上高价值的应用项目，围绕实体创新数字倍增的灯塔项目才可以避免长期以来政府主导的基建投资的边际收益递减的负面效应。另一方面要拓宽融资渠道，创新融资方式，充分发挥政府资金对社会资金的撬动和引导作用，降低地方政府债务水平。妥善利用好地方政府专项债这一新型融资模式，吸收撬动社会资金投入到政府及其可控的公用事业、准公共服务、新质生产力、国有企业等四个方面所形成的居民生活基本消费和企业生产性基础资源消费这两个基本盘，将两个基本盘所涉及的行业、领域、主体的实体创新和数字倍增项目作为政府投资标的，从需求侧增动力，充分发挥政府两只手同用一个融资、投资杠杆，才能使国民经济得到结构性优化和规模化发展。

一、专项债的概念

在严控债务风险的基调下，不断优化政府融资结构，打造更多元化的政府融资渠道。2014 年之前 BT 模式、土储贷款等模式兴起，2014 年至 2017 年政府购买服务、PPP 及政府产业引导基金模式迅速发展，2017 年至今政府专项债成为新融资模式。由于不计入赤字、专款专用、成本相对较低等优势，专项债已成为地方政府融资的未来方向。专项债是指省级政府为有一定收益的公益性项目发行的、以公益性项目对应的政府性基金收入或专项收入作为还本付息资金来源的政府债券，包括新增专项债券和再融资专项债券等。关于专项债的用途，曾有明文规定，“对有一定收益且收益全部属于政府性基金收入的重大项目，由地方政府发行专项债券融资”“专项债务收入应当用于公益性资本支出，不得用于经常性支出”。因此，专项债需要同时满足公益性和收益性，两者缺一不可。公益性是

专项债项目成立的最重要的前提条件，以谋求社会效应为目的，在实施后所形成的资产所属权也归于政府，服务于服务社会公共利益。收益性是专项债能够进行还本付息的重要保障，本质上依然是一种债券，一经发行即形成了由政府承担的债务，而债券偿债资金的来源必须为公益性项目对应的政府性基金或专项收入。随着政策和经济形势的变化，专项债的重点支持领域也逐渐丰富，其范围涉及交通基础设施、能源项目、农林水利、生态环保项目、社会事业、城乡冷链物流设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程、新型基础设施、新能源项目等。

二、专项债的发展历程

我国不断完善专项债管理制度体系，为专项债提供了坚实的制度保障。回顾专项债的发展历程，主要经历了三个阶段。

起步阶段：2015 年—2016 年。2014 年 9 月，国务院印发了《关于加强地方政府性债务管理的意见》，首次正式提出赋予地方政府依法适度举债融资权限。自 2015 年 1 月 1 日起实施的新《预算法》，首度明确了地方政府举债的权责，专项债发行正式起步。2015 年 4 月，财政部发布了《地方政府专项债券发行管理暂行办法》，对专项债的定义、偿债来源、预算管理、承销发行等作出了正式规定。

扩大阶段：2017 年—2018 年。2017 年 6 月，先后出台了《地方政府土地储备专项债券管理办法（试行）》、《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》、《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》，强调优先选择土地储备、政府收费公路 2 个领域在全国范围内开展试点。2018 年 3 月，继续出台《试点发行地方政府棚户区改造专项债券管理办法》，推出棚户区改造专项债，并进一步扩大了专项债的使用范围。

转型阶段：2019 年至今。2019 年 6 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，专项债在资金投向和资金性质出现两大关键性转变，即从“土地开发”转向“高质量发展”，从“债务资金”到“项目资本金”。此后，《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》《地方政

府债券发行管理办法》《地方政府专项债券资金投向领域禁止类项目清单》《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》等文件的公布，进一步发挥了专项债的杠杆作用，保障重点项目资金需求，扩大有效投资，保持经济平稳运行。

专项债文献编目表详见附件 1。

序号	预置信息资源库	文献数量
1	党的文献库	102
2	两会文件库	70
3	政策措施库	81
4	领导指示库	3
5	法律法规库	25
6	科学研究库	18
7	综合动态库	2

三、专项债的作用

在地方政府债务监管“开前门、堵后门”的背景下，专项债稳增长、防风险的作用不断加大。

一是稳增长。从资金投向来看，专项债重点用于交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、城乡冷链等物流基础设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程等 9 大领域。专项债有力支持了重点项目和重大民生工程建设，日益成为积极的财政政策，乃至宏观调控的重要工具，对带动和扩大有效投资、保持经济平稳运行发挥了重要作用。

二是防风险。专项债的使用可以防范化解地方债务风险，既可以防范化解法定债务风险，要从预算约束、严格监管和信息公开等方面，加强“借、用、管、还”全过程的规范管理和风险防范。又可以防范化解隐性债务风险，要坚决遏制增量、妥善化解存量，要做到“谁家的孩子谁抱”，各自承担责任、风险。同时，还可以补充中小银行资本金，提高其服务中小微企业的能力，同时促进中小银行完善公司治理和健全内控机制，有效防范区域性金融风险。

地方政府投融资的基本形势和重大策略

一、市场失动

（一）M2 增速放缓，剪刀差扩大（现象）

2024 年 4 月 12 日中国人民银行发布 3 月金融统计数据，其中广义货币 M2 余额首次突破 300 万亿，到达 304.8 万亿，创历史新高。M2 即广义货币供应量（Broad Money Supply），是一个经济学概念，和狭义货币供应量 M1（又叫交易货币，即社会流通货币总量加上活期存款）相对应，M2 的计算方法是 M1 再加上其他一些短期可转换为现金的存款，如定期存款和居民储蓄存款等。通常来说，M2 指标高表明或有通货膨胀的风险，利率或调高，该指标低表明或有通货紧缩的风险，利率或调低。

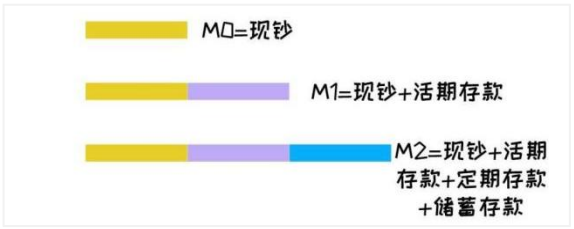


图 M0、M1、M2 货币供应量示意

M1 的增速与 M2 的增速之间的差距通常被称为剪刀差。当 M1 的增速大于 M2 的增速时，称为正剪刀差，这通常意味着市场上的“活钱”增多，表明企业和个人对经济的预期相对乐观，更愿意将资金用于消费或投资，这可能会增强经济活力。这种情况下，企业和个人倾向于持有更多的现金和活期存款，以便于随时进行交易和投资。相反，当 M2 的增速大于 M1 的增速时，称为负剪刀差，这通常意味着市场上的“死钱”增多，表明企业和个人对经济的预期相对悲观，更倾向于储蓄而非消费或投资，这可能会导致经济活力减弱。在这种情况下，企业和个人可能会将更多的资金存入定期存款或其他非活期存款，以获得稳定的收益。

剪刀差的扩大或缩小可以作为经济预期和市场活力的一个先行指标。例如，如果 M1-M2 剪刀差持续扩大，可能预示着经济活动增强和股市的积极影响；而剪刀差的缩小可能表明经济活动放缓，企业和个人更倾向于储蓄而非投资。如下图所示，2019 年以来，中国的 M1-M2 货币供应量整体呈现出负剪刀差的形式，

M2 增速过缓，剪刀差还在不断放大，货币的流动性减弱，这表明经济形势还未完全回暖，人们对经济的预期相对较为消极，更愿意将钱放入定期存款，而非留在手中，寻找更好的投资机会。



图 年以来中国 M1、M2 货币供应同比变化

同时可以观察到，流动性增长和投资消费的增长并不匹配，通常来说，如果货币大量发行，应该伴随着经济增长或通胀上升。但当前却出现了一种反常现象：M2 同比高增，而经济和通胀则持续低迷。具体表现在，在 300 万亿广义流动性背景下，A 股各大指数却皆处于估值偏低水平，2024 年 6 月份通货膨胀率 CPI 数据为 0.2%，社会消费需求偏弱，股市和社会消费上皆未能充分体现流动性突破 300 万亿创历史新高级别的增长，换句话说，广义货币 M2 增长在消费购买力和直接投资上传导效率偏低，流动性去向依然成谜。3 月份，中金研究院也曾撰文[1]指出，流动性扩张无法有效转化为实体部门的投资和消费需求，导致信用扩张[2]效率下降和 M1 偏低。

（二）三驾马车失速，市场失动力（根源）

M2 增速放缓，剪刀差扩大，是宏观经济在货币层面呈现出的表象，究其根源，是市场的失动力。

经济学上通常把投资、消费、出口比喻为拉动经济增长的“三驾马车”。具体指的是最终消费支出、资本形成总额（即投资）、货物和服务净出口。但目前来看，“三驾马车”确在一定程度上呈现阶段性失速状态，即国家经济增长的三

[1] 《中金：流动性变局重塑资产规律》，2024 年 3 月，中金研究院
[2] 银行通过放款和投资而引起银行活期存款增加的经济现象。

个主要驱动力同时放缓，这可能导致整体经济增长动力不足，经济增长速度放缓。

投资方面，近年来全社会固定资产投资增长率持续下滑，到2023年仅为2.8%。整体投资效率低，很多投资难以产生大的回报。此外，地方政府债务高企和传统基建投资边际收益递减等因素也限制了各方的投资意愿和能力。因此未来的投资标的不宜再选择边际收益较低的传统基建，而应围绕新基建[3]和新质生产力发展，更重要的是围绕基础设施之上高价值的应用项目，围绕实体创新数字倍增的灯塔项目才可以避免长期以来政府主导的基建投资的边际收益递减的负面效应。

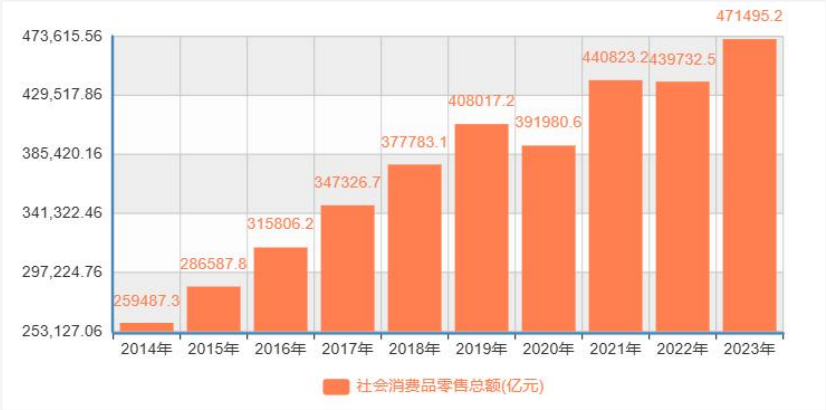


首先是**政府投资**，随着中国经济转型，传统基础设施建设投资逐渐饱和且边际收益递减的，新的投资领域和项目尚在培育阶段，导致投资增速放缓。同时，地方政府也面临巨大的债务清偿压力，再加上房地产市场的监管政策收紧，开发商融资管控政策频出，导致土地购置面积下降，土地转让收入大幅减少，导致政府融资能力受限，这些都极大地减缓了地方基础设施建设的速度。其次是**民间投资**，民间投资在我国固定资产投资中的比重超过五成，对稳投资进而稳经济具有重要的作用。当前民间投资的增速也持续放缓，究其原因，主要受房地产等传统投资领域负增长的拖累。2023年1-9月，中国的民间固定资产投资累计同比下降0.6%，增长明显慢于同期全国固定资产投资整体水平（3.1%），也慢于其在2018-2022年的同期平均水平（4.8%）。可以看出，由于市场投资的内生动力未有效激发，加上缺乏合理的回报预期，企业投资意愿明显不足，企业不愿进行生产性资本投资，许多创投机构也都面临着“募投两难”的困境。

消费方面，消费作为拉动经济增长的重要因素之一，尽管中国消费市场潜力巨大，但近年来其增长速度明显放缓，主要受到居民收入增长放缓、房地产市场

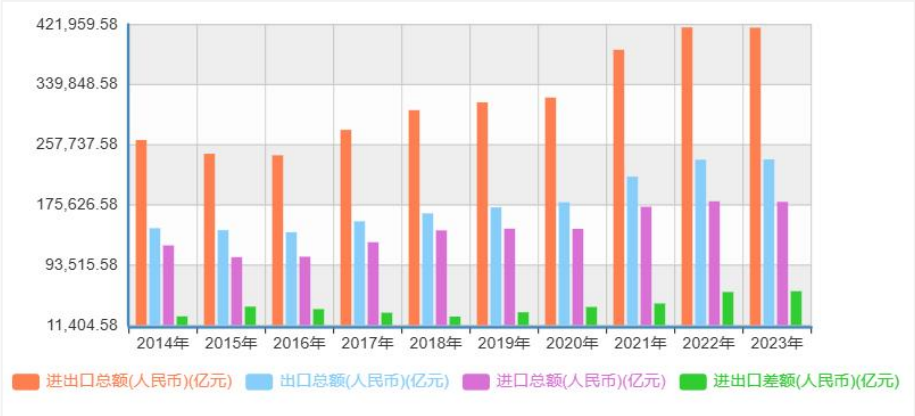
[3] 主要包括5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。

调整等因素的影响。社会零售商品总额增长率自 2008 年的高点（22.5%）持续下滑，到 2023 年仅为 7.2%。消费者对整体经济预期不乐观，进一步影响了消费意愿和实际消费水平。



尤其是自疫情后，居民收入增速放缓且持续低于 GDP 增速，这是导致消费能力下降的重要原因之一。随着经济放缓，工业企业利润增速缓慢下行，居民可支配收入增速也同步走低，进一步拖累了消费能力和消费意愿。此外，房价和房租高企导致居民债务率上升，股市低迷和 P2P 暴雷挤压了居民财富，老龄化加大家庭消费压力，使得“未富先老”、“未富先债”的现象愈发明显[4]。

出口方面，2024 年 1 月 12 日，国新办举行 2023 年全年进出口情况新闻发布会，针对 2023 年出口增速放缓的问题，海关总署表示，“过去一年世界经济复苏乏力，全球贸易整体表现比较低迷，外需的疲弱对我国出口形成了直接冲击。从数字上看，出口增速相比前几年确实有所放缓。”据海关统计，2023 年我国进出口总值 41.76 万亿元人民币，同比增长 0.2%。其中，出口 23.77 万亿元，增长 0.6%，较 2021 年 19.5%的高点有较大幅度下滑；进口 17.99 万亿元，下降 0.3%，较 2021 年增长 21.1%的高点，转增为减。



[4] 《“消费降级”国际比较及我国消费趋势研判》，2018 年 11 月，中国工商银行城市金融研究所

中国进出口放缓的现象是多种因素共同作用的结果，包括全球需求减弱、价格因素、疫情扰动以及国际政治经济形势的不确定性等。从**全球需求的角度**来看，发达经济体的制造业走向衰退，对外需的拖累扩大。例如，6 月全球制造业 PMI 为 49.5%，在收缩区间大幅走低 0.8 个百分点，这对中国出口增速的指示意义一直较强。此外，全球经济复苏乏力，贸易整体表现低迷，外需的疲弱对我国出口形成了直接冲击。这些因素共同导致了中国外贸增长的压力。**价格因素**也是影响中国进出口的重要原因。5 月中国出口价格指数同比加速下滑并转负，放大了出口金额下行的幅度；而进口价格指数从 4 月就已明显转负，成为进口增速放缓的主要原因。这种价格波动不仅影响了贸易额，还进一步削弱了企业的盈利能力和竞争力。另外，**疫情的多点散发**也对进出口产生了显著影响。例如，4 月份外贸进出口同比增速有所放缓，主要受多点散发疫情扰动，全球需求趋缓，能源商品市场波动等因素的影响。疫情导致的物流不畅和企业开工受阻也使得部分产品如汽车、手机等技术密集型产品的出口受到严重冲击。同时，**国际政治和经济形势**的变化也对中国外贸发展构成了挑战。例如，技术“封锁”、能源价格波动、汇率波动以及国际政治和经济形势变化等因素仍将是影响中国经济发展的重要因素。这些不确定性增加了外贸发展的风险和复杂性。

粤开证券的宏观研究报告[5]指出“导致当前经济和通胀低迷的真正原因，是货币流通速度的下降”。总的来说，当前经济面临的主要问题是，居民的消费、购房以及企业的投资意愿低迷，尽管货币总量增加，但货币更倾向于被储存起来，而不是被用于交易流通，于是货币流通速度下降，最终导致经济和通胀的低迷。

著名经济学家李迅雷也提出， 2023 年以来，中国经济又面临外需走弱导致的出口负增长，以及内需不足、房地产走弱等负面影响，应该从扩大流动性的角度采取相对对策，让经济活起来[6]。

因此，除了通过宽松的货币政策和积极的财政政策向经济注入更多货币以外，更重要的是提振居民和企业的信心与消费投资意愿，让货币都流通起来，货币流通速度加快了，经济也就起来了，就业、收入以及民众的幸福感也都会随之上升。

---

[5] 《【粤开宏观】广义货币 M2 高增与经济和通胀低迷并存的原因》，2023 年 6 月，分析师罗志恒、马家进

[6] 《流动才能创造价值》，2023 年 4 月，作者李迅雷，新浪财经 “2023 年度十大宏观经济学家”，中泰证券首席经济学家

二、政府驱动

西方经济学把所有经济主体分为两大类：公共部门和私人部门，前者是指政府及其附属物，后者是指企业和家庭。无论是政府还是企业和家庭，都以各自的方式参与国民经济的运行，影响着国民经济的发展。但它们的行为方式和目的却不一样。企业和居民以实现利润最大化为目标，有强烈的利益动机，行为方式也自然是以有利于自己的方式进行。政府却与此不同，它主要是为了实现一定的国民经济和社会发展目标而存在。虽然政府的经济活动不能完全忽视收益和成本，但它更多的是考虑社会公正和公平，努力实现“帕累托最优[7]”。市场由于信息不对称、公共产品、垄断、外部性等原因，会出现失灵的现象，如何弥补市场失灵的重担自然就落到了政府的身上。在社会主义市场经济中，政府一方面可以通过“看得见的手”——即宏观调控手段，弥补市场的失灵与不足，另一方面也作为重要经济主体，用“看不见的手”——即市场机制，以自己独特方式和规律参与和影响国民经济。

市场经济是有效能和活力的，但也不是在任何场合、任何时候都有效。市场也有其失败之处，尤其是在市场失动力的阶段和市场失灵的领域，正是政府发挥其职能的关键之处。在市场经济条件下，政府的经济职能作用主要表现在：一是政策驱动，制定经济政策维持市场秩序和保持宏观经济稳定，宽泛的讲包括刺激需求侧消费的政策、刺激全行业出口的政策、刺激社会投资的政策。而在本研究报告中，尤其要聚焦在专项债领域，专注于使用专项债工具刺激区域经济基本盘的投资和消费的政策，形成政策的“定向驱动”；二是投资驱动，通过政府财政和国有资本投资带动和引导社会投资，为拉动经济增长的基本盘注入动力，同时用好专项债工具，将政府融到的社会资金投放到经济基本盘领域具有高投资回报率、产出高质量产品和服务的项目，既能让市场上的“死钱”流动起来，又能拉动高收益投资，稳经济增长；三是消费驱动，政府作为产品和服务的需求侧，有持续的采购和消费需求，通过**政府采购**（狭义的政府预算采购，不包括投资类采购）活跃市场经济，加强需求管理，促进供给侧结构性改革，把市场供需两侧引导到高价值区间，引导到新质生产力的区间，引导到产出新品种高品质优服务好

[7] 意大利经济学家帕累托提出的一种资源分配状态，资源配置的效率和公平达到一个最佳值，即资源配置的进一步改变已经不可能在不使任何一人的处境变坏的情况下使任何一个人的处境更好时，这种资源配置使得社会经济福利达到极大值。

价格名品牌的高质量产品和服务的区间。消费驱动同样可以实现专项债领域的定向驱动，虽然专项债资金不能用于经常性支出，但可以动用其他政府预算来采购专项债资金所投资项目产出的工程、产品或服务，通过对这种高质量高价值产品服务的采购/消费，倒逼专项债资金更多的投向能够产出此类产品服务的项目，并且为专项债项目（政府投融资项目）的有营收可持续确定一个固定的营收资金来源。

同时，政府从需求侧做好各种驱动之外，也要同步的去做好**供给侧结构性改革的驱动**，这种驱动可以是间接的，即利用政府消费和政府消费升级把全社会的需求引导到高价值区、边际收益递增的高价值区间项目（产品和服务）上，通过需求侧的管理和升级，促进供给侧不断创意和创造高质量产品，把供需两侧升级的闭环建立起来。也可以是直接的，即瞄准需求侧投资、消费、外贸的需求升级，瞄准供给侧供应新品种高品质优服务好价格名品牌的产品和服务的目标，直接对供给侧进行促发展、严监管的政策、资源的投放。

（一）驱动的着力点

政府驱动的着力点选择，应该从政府把控力度更大，可以作为宏观调控的“风向标”、经济总量和结构中的“基本盘”、拉动经济增长的“主引擎”等维度考量，最起码应在四个方面强驱动，包括公用事业、准公共服务、新质生产力及其基础设施、国有企业。

公用事业，即那些为社会公众提供基本生活服务和基础设施的行业，包含供水、电力、燃气、公共交通、垃圾处理、通讯等。公用事业是城市生产经营、居民日常生活所不可缺少的事业，是城市生存与发展的基础和基本条件。这一事业的发达和完善，能提高整个城市的劳动生产效率、工作效率，节约社会劳动，为居民生活创造优美的环境和良好的条件。它反映城市面貌和文化水准，生活水平，以及经济水平的整体面貌。随着以人工智能为核心的新一代信息技术的不断发展，公用事业相关产业正逐步向智能化方向发展，而且是实体创新和数字倍增的未来智能化发展。通过应用物联网、大数据、云计算、人工智能等先进技术，可以实现设备的智能监控、故障预警、自动调度等功能，提高运行效率和服务质量。下表为公用事业的主要分类（按提供服务的性质和功能）。

类型	简介
电力供应	包括发电、输电、配电和售电服务，为家庭、商业和工业用户提供稳定的电力资源。
自来水供应及污水处理	负责城市和农村地区饮用水的净化、输送以及污水的收集、处理和排放，确保水质安全和环境保护。
天然气供应	提供家用和工业用天然气的输送和分配服务，作为重要的能源供应方式之一。
公共交通	包括城市公交、地铁、轻轨、有轨电车、公共自行车等公共交通系统，旨在方便市民出行，减少交通拥堵和环境污染。
垃圾处理与回收	涉及城市固体废物的收集、转运、处理和回收利用，以及环境卫生维护。
通讯服务	包括固定电话、移动通信、宽带网络等，是现代社会信息交流的基础。
供暖与制冷	在一些地区，集中供暖和/或区域供冷系统是重要的公用事业，特别是在气候极端的地区。

准公共服务，或称准公共产品，是指兼具公共产品和私人产品属性的产品，是政府为了保证社会成员的生活质量和生活水平，提供的具**有一定营利性**的公共服务。作为在消费过程中具有不完全非竞争性和非排他性的产品，准公共产品往往向消费者收取一定费用。准公共产品较纯公共品（同时具有非排他性与非竞争性，向全体公民免费提供，严格意义上的纯公共产品较少，如国防、公共安全、法律秩序、外交等）更多，例如非拥挤性公共产品（收费的高速公路、公共桥梁、公共游泳池、博物馆、图书馆、疫苗接种、自来水、教育、供电、邮政、广播、医院等）、拥挤性公共产品（公有草场、生活小区健身设施、公海渔业资源等）、利益外溢性公共产品（如不收费的桥梁等）。准公共品在资源配置和社会经济发展中发挥着重要作用。此外，准公共物品还可以通过市场机制获得有限收益，同时需要政府财政的适当补贴来确保其有效供给。由于准公共物品的特殊性质，它们在提供时常常面临“市场失灵”的问题，即由于其部分公共属性，导致无法通过市场机制实现最优供给。因此，政府在准公共物品的供给中扮演着重要角色，通过制定政策和提供财政支持来弥补市场的不足。

新质生产力，“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”。新质生产力的“新”主要包括四个维度：一是**新劳动者**。不同于传统以简单重复劳动为主的普通技术工人、工程师，参与新质生产力的劳动者必须是能够充分利用现代信息技术、具有领域知识工程能力的新型人才——领域知识工程师，有能力在政府、产业、社会三大范畴中从事社会体系自动化控制系统的设计、开发和运营。二是**新劳动对象**。既包括新型生产要素——数据要素，还包括新生产要素生成或构成的新的产品。首先数据作为单一要素所承载的信息直接满足人的某种

特定需求，这段数据直接作为一种具备使用价值的商品（载体），是后续商品形态之一。或者数据作为生产要素，是另一个最终商品必要生成条件，作为数据前序商品，且数据后续商品往往由多要素共同构成或生成，载体形态包括数据、物理、信息系统等。三是**新劳动工具**。如信息系统、区块链、人工智能、虚拟现实和增强现实设备、自动化制造设备等。数字型劳动对象具备可加工、易储存、智能化、协同性等特征，能够快捷高效地为劳动者所掌握使用，起到了优化提高劳动对象加工过程、效率和质量的作用，劳动对象的迭代升级推进现实生产力的提升。四是**新型基础设施**。新的劳动者使用新生产工具（信息软件人工智能）对新劳动对象（数据及其生产或构成的产品）进行加工，产出新品种高品质优服务好价格名品牌的产品，这就是新质生产力。而与之相配套的基础设施建设，不能再是无效的、低效的、过剩的传统基础设施，而是要适应新劳动者、新劳动对象和新劳动工具的创新和优化组合新需求，以产出满足五个特性的最终产品为本质目标，围绕促进战略性新兴产业和未来产业发展，优化升级传统基础设施，完善新型基础设施。

国有企业，是指国务院和地方人民政府分别代表国家履行出资人职责的国有独资企业、国有独资公司以及国有资本控股公司，包括中央和地方国有资产监督管理机构和其他部门所监管的企业本级及其逐级投资形成的企业[8]。国有企业在中国经济和社会发展中发挥着至关重要的作用，是国家治理的重要组成部分，并且在多个关键领域和行业占据主导地位，金融、机械制造、化工、公用事业、交通运输、国防与军工、信息技术服务，以及一些农林牧渔和建筑业、房地产业中，国有企业都占据重要地位，在保障国家安全和实现经济独立自主、提供重要公共产品和服务、科技创新和产业引领、税收贡献和创造就业等多方面发挥着至关重要的作用。国有企业以国有资本投资，即国有企业用税后留利和专用资金等安排的投资。在当前经济形势下，为盘活经济，其投资方向大致有两个，一是投向政府公用事业、准公共服务和新质生产力三方面的项目，二是投向国企所在行业的具有高投资回报率、边际收益递增的项目。

公用事业、准公共服务，新质生产力基础设施和国有企业四方面，是政府对市场经济进行调控的最主要抓手。将这四方面涉及的所有行业、领域、法人主体

[8] 《国有企业境外投资财务管理办法》

（包括政府机关法人和企事业法人）及其实体创新和数字倍增项目作为政府政策投放、引领投资和刺激消费的主要目标，是拉动全社会消费增长、提高投资回报、重振经济信心的最直接、最有效的手段。

（二）政策驱动

实际上，政策驱动是投资驱动和消费驱动的高位概念，即政府无论是通过自身的投资还是消费来驱动和引导“三驾马车”，都应将这种实体创新方案的制定和实施过程以制度、政策的形式固定下来，这样才能使盘活经济大盘和利用好专项债工具获得长效机制，为后来人所遵循，也就是“一张蓝图干到底”。专项债项目的制度安排，就是要做好政策驱动，既要把发行专项债融到的资金投入到实体创新数字倍增的项目群（灯塔项目），发挥政府投资的驱动作用；又要通过政府采购去购买实体创新数字倍增后的产品和服务，发挥政府消费的驱动作用。

政府的经济政策有宏观经济政策和微观经济政策之分，宏观经济政策包括财政政策、货币政策、收入政策等，此类宏观经济政策，既有刺激需求侧“三驾马车”的政策，也有在需求升级基础上促进供给侧结构性改革的政策、利用好专项债的政策；微观经济政策是指政府制定的一些反对干扰市场正常运行的立法（市场监管政策）以及环保政策等。

政府的经济行为会对各方面的经济利益关系及国民经济的发展产生重大的影响，这就要求政府根据社会经济发展的客观要求，制定正确的经济政策，充分运用各种政策工具和手段，妥善处理政府与非政府主体之间，以及政府内部的经济利益关系，协调好社会总供求的平衡关系，对经济运行的某些方面实施必要的政府管制，以实现宏观经济的稳定和在此基础上的社会经济的全面快速发展。

政策驱动，可以进一步分为法律驱动力和利益驱动力。

法律驱动力是在发展态、秩序态、突发态下，政府在履职的时候，在促进发展、严格监管、应急响应的时候，市场端同样负有现行法律所规定的责任和义务，政府立法和执法行为，引发市场侧主体的守法行为。政府在用政策驱动市场经济的时候，与市场侧直接发生两系统的强相关互作用关系，需要突出和强调市场端的责任和义务，要同时看到该政府部门的特定对象，考虑到对象的法律责任和义务。在实现政府资源配置、监管、事态超常控制等行为的同时，考虑发展态下市

场激励和杠杆撬动、秩序态下自控合规和自证合规、突发态下自控自救等行为。

利益驱动力包括直接利益驱动力和间接利益驱动力两类。**直接利益驱动力**是政府利用所能提供和动用的公共资源直接对市场施加影响、给与市场主体的利益。这里的公共资源就包括公共政策和与之配套的公共资金。公共政策包括土地政策、财政政策、信贷政策、金融政策、市场准入政策、特许经营政策、品牌背书政策等内容。直接利益驱动的主要方式是政府借助政策和资金投放手段，控制资源投放条件、市场准入条件、特许经营许可条件、背书条件等，驱动市场主体，也就是各企业，主要是链主企业和链上企业进行高质量发展，通过产业体系的现代化改造发展，用创意、创造生产出新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的产品，以满足需求侧不断增长、升级的消费、投资、外贸等需求，达到激发“三驾马车”动力的目的。**间接利益驱动力**是政府给市场主体的准入、品牌等作出的背书带给市场主体的间接利益，指如果市场侧主体能够在政府侧主导下、协会参与下自控合规、自证合规，并开放数据，成功表达出来，那么政府就会成为市场主体的背书。而政府的背书证明了产品的安全、可靠、值得信赖，可以帮助市场主体赢得消费者的青睐，让其在市场竞争中略胜一筹，获得市场竞争的优势地位，得到来自市场侧的利益，这也是利益驱动的表现。

无论是法律驱动还是利益驱动，政府对市场的驱动都能够促进市场侧在投资、消费、出口上的产业链链式创新。政府的主要作用就是促进和引导，催生市场侧链主企业、龙头企业的产生和作用发挥。

（三）投资驱动

政府投资是指使用预算安排的资金进行固定资产投资建设的活动，是全社会固定资产投资的重要组成部分[9]。也是充分发挥政府五大职能中的经济调节职能的关键手段，需政府及其可控的**公用事业、准公共服务、新质生产力基础设施建设、国企**等所属行业从需求侧增动力，发挥两只手同用一个融资/投资杠杆，进行结构性优化和规模化发展。

政府投资作为一项重大政府职能，事关经济社会发展全局，既是实施宏观调控、落实国家发展战略的重要手段，也是引导和带动社会资本扩大有效投资的有

[9] 《政府投资条例》

力抓手，在稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险以及补齐发展短板、优化供给结构、增强发展后劲等方面发挥着关键作用。**稳增长**，政府投资是国家宏观经济调控的必要手段，通过大规模的基础设施建设和公共服务项目，能够有效刺激经济增长，特别是在经济下行压力较大时，能够起到“四两拨千斤”的作用。**促改革**：政府投资可以推动重大改革措施的实施，促进需求侧需求管理，如新型基础设施建设、节能减排降碳等领域，有助于构建现代化经济体系。**调结构**：政府投资能够优化供给结构，促进产业结构调整和升级。例如，政府投资主要投向关乎国计民生的基础设施和公益民生领域，同时支持重点产业领域发展，促进中小企业发展和产业技术创新。**惠民生**：政府投资在改善人民生活质量和提升公共服务水平方面发挥着重要作用。例如，政府投资用于农业农村、生态环境保护、社会管理等领域，能够显著提高这些领域的服务水平和质量。**防风险**：政府投资有助于防范系统性金融风险和经济风险，通过合理配置资源，避免市场失灵，确保经济运行在安全区间。**保稳定**：政府投资能够增强经济发展的后劲和韧性，通过持续的投资项目，形成稳定的经济增长点，从而保障社会的长期稳定。**补齐发展短板**：政府投资在一些欠发达地区或薄弱环节上进行重点投入，以解决这些地区的基础设施落后问题，促进区域经济协调发展。**引导和带动社会资本**：政府投资不仅直接产生经济效益，还通过其示范效应和政策引导作用，吸引和撬动更多社会资本投入相关领域。例如，通过投资补助、基金注资等方式，鼓励社会资本参与生态环保、市政基础设施等领域的建设。**优化供给结构**：政府投资能够优化供给结构，提高生产效率和产品质量，进而提升整个社会的生产力水平。

（四）消费驱动

政府消费在西方经济学中属于“政府购买[10]”范畴，在中国主要体现为政府采购。根据《中华人民共和国政府采购法》，政府采购是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。

根据国家财政部国库司数据，2022 年全国政府采购规模为 34,993.1 亿元，较上年减少 1,405.9 亿元，下降 3.9%，占全国财政支出和 GDP 的比重分别为 9.4%

[10] 政府购买（Government Purchases）是指各级政府购买物品和劳务的支出，它是政府支出的一部分。

和 2.9%，政府采购政策功能作用日益凸显，有效促进经济社会发展。

政府采购是财政资金的重要支出方式，能够通过市场机制引导资源配置，提高资源利用效率。它不仅能够降低企业经营不确定性，还能在经济下行时期为企业提供稳定的收入来源。此外，政府采购作为国家宏观调控的工具，有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，如支持新质生产力、绿色发展、自主创新等。

支持市场主体创新发展，特别是对中小企业的发展起到了积极的激励作用。通过预留采购份额、价格评审优惠等措施，政府采购能够引导企业调整产品结构，合理配置资源。此外，政府采购还支持创新产品研发与应用推广，助力高质量发展。或是通过优先采购节能环保产品，发挥环保示范效应，推动绿色消费和生产。**活跃市场经济**，政府采购使政府正常运转需要的货物、需建的工程和服务，由政府自产、自建、自管转为全方位面向市场开放，极大的活跃市场经济，政府采购的公开招标、竞争性谈判等方式，促使企业按市场经济的规律运行，不断提高产品质量，提高服务质量，提高产品竞争力等，也促使市场经济的活跃。**加强宏观调控**，加大投资和促进内需，大多通过政府采购渠道来进行。大量的政府采购行为使国民经济更加有活力。在经济波动期间，政府采购能够通过增加总需求来拉动供给增长，从而稳定经济发展。例如，在新冠肺炎疫情冲击下，我国通过提升政府采购规模，有效推动了总需求增加，促进了经济恢复。**推进反腐倡廉**，通过公开透明的程序，政府采购可以有效遏制腐败，确保财政资金的高效使用，通过严格的法律制度和监管机制，保障了采购过程的公正性和透明度。**保护民族产业**，在政府采购市场中适度保护民族产业是发展中国家在对外开放过程中的必要措施，根据 WTO 的规定，我国的进口关税水平，已降到极限，因此政府采购已成为重要的非关税壁垒之一。按照国际惯例，我们完全可以凭借国家安全、经济欠发达等理由为依据，制定一些具有保护民族产业的政府采购政策及相关的国内配套政策，在国际贸易中，这是保护本国政府采购市场，保护民族产业的一个合理、合法手段。

政府消费驱动的前提是先要进行自己的消费升级。例如在数字政府建设过程中，从购买办公软件（OA）、可视化大屏/ 看板、政务服务/监管平台、低代码平台软件、BI 软件等的低价值区域，逐步上升到围绕完成重大任务、解决重大问题和实现重大目标，采购能够实现政府监测对策履职闭环自动化、制定和实施

方案自动化、感知认知控制信息机制自动化的，应用软件、知识体系和数据要素三位一体的高价值的数字化转型产品、未来智能服务。即先把政府的消费升级到高价值区，这样产生的新消费需求才能够真正有效促进供给侧的结构性改革，倒逼供给侧创意和创造新品种高品质优服务好价格名品牌的各类产品和服务，进一步可以促进各类生产要素（土地、资金、人才、技术、数据）的供给侧不断提升要素品质和配置效率，满足生产要素需求侧（同时也是最终产品供给侧）的需求，最终实现了生产要素-高价值产品-最终消费的闭环和实体经济的高质量发展。

三、两个基本盘

经济基本盘是支撑一个国家或地区经济发展的基础和稳定的关键部分。在市场失动力造成经济总量下滑或者增速放缓的时候，就要设法使经济结构更加优化，而基本盘就是经济结构中最应该、最必须、最优先被优化和拉动的部分，以结构性优化带动经济总量的“逆袭”。

经济总量和经济结构是理解一个区域经济发展的重要方面。**经济总量**是在一定时期内，一个地区的所有生产活动所创造的最终产品或服务的市场价值，通常用国内生产总值（GDP）来衡量。经济总量反映了该区域经济的整体规模和实力，是评估其经济实力的重要指标之一。**经济结构**则是指国民经济各产业、各部门之间以及经济系统内部各组成部分之间的构成及其相互关系。随着经济的发展，经济结构会不断调整和优化。例如，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。通过需求侧需求管理和供给侧结构性改革，推动经济发展的结构优化和质量变革、效率变革、动力变革，实现经济全面提质增效。

区域经济的基本盘是相较于区域经济整体而言的，同样有它自己的总量和结构。**从基本盘的总量上来看**，它是维护区域整体经济系统不至于崩溃的最小规模，是经济社会保持稳定不至于动荡的“压舱石”。即使经济长期衰退（停滞或负增长），只要维持住基本盘的规模，就能够保持社会的稳定和带动经济的复苏。**从基本盘的结构上来看**，它是区域整体经济中的最小结构，是维持区域居民基本生存和生活条件的刚性需求部分、最少需求类别部分。确保基本生活需求的满足是应对经济衰退的重要任务之一。因此这种基本盘最起码应包括**围绕每个区域的人**

口的消费[11]形成的居民生活基本消费基本盘和企业生产所需的基础资源消费基本盘。

满足这两种基本消费的供给侧和需求侧所涉及的所有行业和领域，同时也对应了政府公共事业和准公共服务的职能领域，将之作为政府发力和结构优化的核心标的。

（一）居民生活基本消费基本盘

居民生活消费涵盖了居民为满足基本生活需求和发展享受需求所进行的各类消费活动，包括用于消费品的支出和用于服务性消费的支出。根据国家统计局的统计口径，居民消费支出是指居民用于满足家庭日常生活消费需要的全部支出，既包括现金消费支出，也包括实物消费支出。消费支出包括食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通通信、教育文化娱乐、医疗保健以及其他用品及服务八大类。

表 居民消费三级分类

一级	二级	三级	说明
食品烟酒	食品消费	谷物	各种谷类食品，包括大米、面粉、小麦、玉米、玉米面、高粱、小米等谷物和制品。
		薯类	包括红薯（地瓜）、马铃薯（土豆）以及其他薯类和制品，例如：薯粉、薯淀粉。
		豆类	指用于主食的各种的豆类，包括大豆、其他豆类及制品。例如豆浆、豆腐等。
		食用油	食用类植物油和动物油，例如豆油、花生油、玉米油、橄榄油、调和油，或者猪油、黄油等等。
		蔬菜及食用菌	包括鲜菜、干菜、鲜菌、干菌以及菜制品、菌制品。
		肉禽及制品	包括活的、鲜的、冻的畜禽及畜禽制品，也包括可食用下水，海洋哺乳动物等。例如：猪肉、牛肉、羊肉、鸡、鸭、熟食、火腿、肉松、禽罐头、下水、内脏加工品等等。
		水产品	主要包括各类鱼、虾、蟹、贝、藻等各类海水和淡水产品及其经过腌、干、熏酱等方法制成的水产制品。
		蛋类	包括各种鲜蛋和蛋制品。例如：鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋、鹌鹑蛋、咸蛋、松花蛋、冰蛋、茶叶蛋等。

[11] 从广义上说，消费分为生产消费和生活消费 。生产消费：生产要素在生产过程中的运用和消耗。 如：劳动者消耗的脑力和体力；钢铁厂每天要消耗大量的煤；机器、厂房的折旧等。生活消费：人们日常的衣、食、住、行、用，也就是人们消耗生活资料或接受服务以满足生活需要的行为和过程。

一级	二级	三级	说明
		奶类	包括鲜奶、酸奶、奶粉及其他奶制品。
		干鲜挂果类	指鲜瓜果、坚果以及瓜果制品。
		糖果糕点类	指食用糖、糖果、糖浆以及各类糕点、饼干、面包、桃酥等。
		其他食品	指上述各类之外的调味品、发酵粉、羹汤、膨化食品、儿童零食等食品。
		饮料	指瓶装水、果汁、咖啡、茶叶、果汁粉、巧克力粉等液体或固体饮料。
	烟酒消费	烟草	包括卷烟、烟丝、烟叶。涵盖住户购买的所有烟草。
		酒类	包括白酒、啤酒、黄酒、红酒、果酒等等。
	餐饮服务消费	食堂用餐	指在单位食堂、单位附近或居住地附近的食堂用餐的支出。
		其他在外饮食	包括在饭馆、小吃部、小卖部、茶馆、大排档摊内吃饭、喝茶、吃冷饮的各种食品费用支出。
		食品加工服务费	指用于食品加工所支付的加工服务费，例如：炒花生、加工玉米面、磨粉等相关服务加工费。
衣着	/	衣类	各种服装、服装材料、手套、围巾、袜子、内衣，以及衣类配件和衣类加工的服务费。
		鞋类	指各种鞋类，包括皮鞋、布鞋、拖鞋，以及鞋类维修、保养、洗涤费用支出。
居住		租赁房房租	指调查户租赁公房或私房实际支付的房租。
		住房保养、维修及管理	指用于住房装潢、住房维修、物业管理等住房相关支出。
		水、电、燃料及其他	指调查户支付的水费、电费、燃料费、取暖费等。
生活用品以及服务	/	家具及室内装饰品	包括家具、家具材料和室内装饰品。
		耐用消费品	家庭使用的各类大型器具和电器，包括冰箱、电视、冷饮机、空调、洗衣机、吸尘器、干衣机、微波炉、洗碗机、消毒碗柜、炊具、炉灶、热水器、取暖器、保险柜、缝纫机等。
		小家电	指各类小型家用电器，包括榨汁机、烤面包机、酸奶机、熨斗、电水壶、电扇等。
		家用纺织品	包括床上用品、窗帘门帘和其他用棉、毛丝及合成纤维防止或针织的物品。
		家庭日	家庭使用的各类日用品，包括洗涤及卫生用品、厨具、

一级	二级	三级	说明
		用杂品	餐具、茶具、家用手工工具和其他日用品。
		个人护理用品	指用于个人的护理电器、卫生用品、美容产品、个人护理用具以及其他个人护理用品。包括牙膏、牙刷、刮胡刀、指甲刀、粉饼、指甲油、洗面奶、女士化妆品、香水、焗油膏、染发用品等，以及婴儿尿布、卫生级、药棉、棉签等。
		家庭服务	指家政服务支出及家庭设备用品的加工维修费用。
交通通信	/	交通工具	指购买家用汽车、摩托车、自行车及其他家庭交通工具的支出。
		交通费及其他	指乘坐各种交通工具，如飞机、火车、汽车、轮船等所支付的费用，以及车辆使用中出现的燃料费、停车费、维修费、车辆保险等。
		通信工具	包括固定电话机、手机、寻呼机、传真机等。
		通信服务费	指电话费、入网费、电信费、邮费等支出。
教育文化娱乐	/	教育	指用于本人或家庭其他成员（如子女）的教育活动支出，如本人的职业技术培训费、子女的学费、生活费、住宿费、赞助费、教育用品支出等。
		文化娱乐	包括各类文娱耐用消费品，如彩色电视机、照相机、摄像机、组合音响、家用计算机、乐器、健身器材等。也包括除教材以外的书报杂志、音像制品、文具纸张、户外用品、玩具、花鸟鱼虫等业余爱好的相关用品、宠物及宠物用品。还有各类与文化娱乐相关的各种服务费用。包括团体旅游、景点门票、体育健身、电影、话剧、演出票、有线电视费以及其他文娱支出。
医疗保健	/	医疗器具和药品	包括购买药品、滋补保健品、医疗卫生器具用品的支出。
		门诊和住院总费用	指门诊和住院的所有相关费用。
其他用品及服务	/	其他个人用品	包括首饰、手表和其他杂项用品。
		其他服务	指用于个人消费中的服务费，包括旅馆住宿费、美容美发洗浴、其他杂项服务。无法归入七大类服务支出的其他各项服务支出，如迷信、丧葬费、诉讼费、公证费、地产中介服务费等。

居民日常生活基本消费基本对应了政府公用事业和准公共服务（以及一部分国企）的范畴，在经济发展迟滞的时候，首先保住“民生经济基本盘”可以有效

稳定就业、提高社会保障、促进消费需求，以及改善人民生活水平。尤其是稳定就业和促进消费需求，在经济低迷期间，消费需求往往受到抑制。政府通过改善公用事业和基础设施（如棚户区改造、道路畅通、环境治理等），以及提供更好的公共服务，可以刺激消费需求。这些措施不仅直接改善了人民的生活条件，还通过提升居民的购买力，促进了经济的复苏。近年中央经济工作会议提出“适当增加公共消费”，预计将优先向教育、养老、医疗和育幼等重点民生领域倾斜，农村人口和新市民是重点支持对象，以缩小不同群体的基本公共服务差距。通过**增大公用事业和公共服务规模**，加大政府公共部门收入向私有部门的居民里的中低收入群体转移规模，也有助于提升货币的流动性。

（二）生产性基础资源消费基本盘

不论是政府机关还是企事业单位，高质量发展的关键是高质量最终产品的产业链上游供给的土地、技术、人才、资本、数据等全部生产要素的高品质提升和高效率配置。其中土地要素指征用、租赁、划拨、承包、流转等；资金要素包括流动资金、融投资、储蓄、信贷、结算、证券、保险、担保、补贴等；技术要素包括原理、方法、工艺、材料、工具、设备、能源等，涵盖两方面内容：成熟技术产品的采购，以及与新产品科研之间的衔接；人才要素包括岗位、角色、组织、行业、学历、经验、知识等；数据要素包括开源、闭源、全量、填报、痕迹等。其中人才要素（智力引擎）是第一重要要素，是产品的产出者，影响其他要素及配置。资金要素是动力引擎，有了资金，才能换回其他要素，是经济发展的第一推动力。

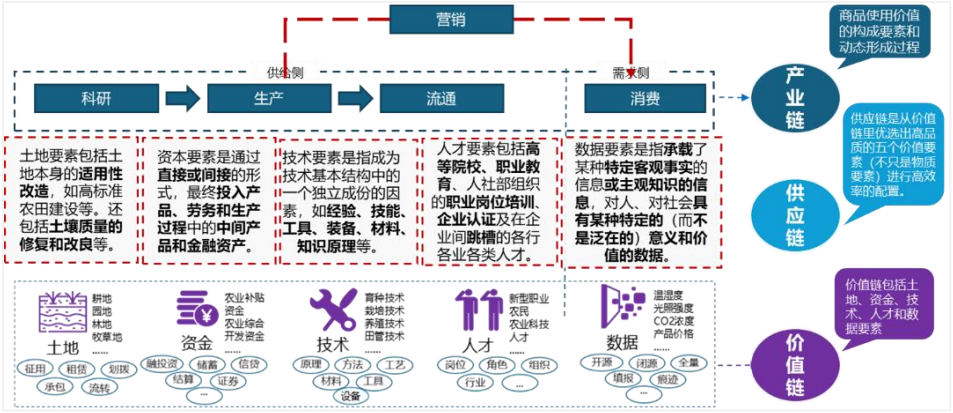


图 三链融合

生产性基础资源基本上共同构成了推动经济发展和社会进步的关键，是维系国民经济运行及市场主体生产经营过程中所必须具备的基本因素。而与五类生产要素的品质提升和配置效率提高相关的**生产性基础设施**（技术要素的其中一种）则对各类生产活动起着着基石的作用。生产性基础设施是直接用于产品生产或为产品生产服务的基础设施，涵盖了地域内部交通设施、信息设施、能源供应设施和给排水设施等。完善的基础设施是经济活动的基础，对于提高生产效率和生活质量、促进区域经济发展和产业升级具有重要作用。

四、项目创新

在两个基本盘内涉及到的项目，可以大致分成两类，一类是纯实体项目，此类项目不涉及数字化转型部分，但普遍存在着边际收益递减的问题。另一类是通过实体创新和数字倍增实现数字化转型的项目，即本文所称的灯塔项目。其特点，一是属于政府驱动发力的四个方面和两个经济基本盘里的项目。二是实体创新和数字倍增的数字化转型项目。即四个方面和两个基本盘里细分行业细分领域的各种党政机关、企事业单位自主建设、购买产品和购买云服务的高价值细分应用项目，一个个细分行业、细分领域的具体产品的投资、设计、开发、运营。三是能满足高质量发展和新质生产力要求，能够产出新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌属性的产品和服务的项目。

灯塔项目不是传统的信息化项目，不是只关注主体自身部分行为效率的提升，而是关注整体行为实施后对象系统的问题解决、诉求满足、状态改善情况。这就要求不能再利用单一的信息技术工具实现主体部分行为的数字化转型，而是要将主动系统的全部主体、行为、客体、时间、空间，连同对象系统一起衍化为、演变为、转型为数字形态，在同一个数字空间中实现对现实经济社会运行的感知、认知和控制，实现两系统各主体**充分且适度的自动化**。数字化转型灯塔项目可以是某一区域局部的，在当地形成一个实体创新数字倍增的数字化转型项目落地模式以及相应的“领域普适产品&个性化适配规则”成果后，在数字化、网络化的条件下放大倍增，形成从特定区域到全省、全国、全球的产品/服务延申和辐射，覆盖同领域各层级各区域目标市场和目标用户。真正实现项目的边际成本递减、边际利润递增。

（一）项目的特征

灯塔项目的**首要特征**是有营收、可持续，即项目可以中长期地向社会提供特定的高价值产品或服务并获得收益。而满足这一点的充要条件一是要把握基本盘，两个基本盘具有巨大的消费和投资空间；二是实体创新数字倍增的数字化转型项目，这样的项目才能低成本高效率地持续产出满足新品种高品质优服务好价格名品牌五个特性地高价值产品/服务。

灯塔项目的具体**形态特征**是“5+5+5+3”（五要素+五特性+五功能+三服务）。抓好两个基本盘，要从**五大生产要素**（土地、资本、人才、技术、数据）出发，在微观和中观层面用好专项债，在宏观层面强化货币流动性，发挥**资本要素**对其他四类生产要素的高品质高效率配置的杠杆作用，形成需求侧管理对供给侧结构性改革的互为因果、互相促进的作用机制，吸引和促进民营资本、民营企业参与到全链创新的发展进程中，培育出更优结构更大规模的新质生产力和高质量发展的新形态，促进一个个最终产品（既包括企业生产经营的最终产品，也包括政府和相关事业单位供应的公共产品）实现新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌（**五特性**）的高质量发展。通过对两个基本盘各个领域的现代化创新，全要素高配，网络化营销，合规性治理，经营性管控（**五功能**），做好实体创新。从公用事业、准公共服务、新质生产力、国有企业涉及的每一个单一最终农业、工业、服务业产品出发，促进居民生活和企业生产、城市运行发展涉及的任何一个产业的产业链、价值链、供应链三链融合，以及与数据链的四链并生，对链上的政府侧党政机关和市场侧企事业单位、市民家庭等主体，提供五大实体创新功能。提供适度自动化、适用交互化、适当一体化的数字倍增服务（**三服务**）。

（二）项目的理念

1．实体创新数字倍增

实体创新，一定是基于国民经济和社会发展重大任务。在某一特定区域内，在四个方面、两个基本盘、“9+2”领域中特定领域的约束和限定下，按照五年、年、月、周、日五个时间单位，刻画好从中央到地方，从宏观到微观，从粗略到

具体的任务树。每一级政府都有自己的综合规划、专项规划、每年政府工作报告等，描述地方政府五年、每年甚至是每月、每周、每天的任务，并分配给具体部门、具体岗位。只有完整地刻画出五年、年、月、周、日五个时间单位的任务体系、任务树、任务库，层层细化，落实到底，党政机关和企事业单位的工作才能更有效的开展。

而在国民经济和社会发展任务的完成过程中则需要明确任何一个任务要实现的具体目标、解决的具体问题，同时赋值好完成任务涉及的政府和市场两系统各主体，主要是政府党政机关和企事业单位，及其各种监测对策行为，以及采取行为所需的物质和非物质资源、知识体系和事实数据，拟合为一个详尽的可实施的实体创新方案。这种实体创新方案就明确刻画出一个任务完成的全流程，即在具体任务的执行过程中，对象系统的问题、状态和诉求信息被主动系统的部门监测到以后，连同制定的解决方案一起经办公室呈报给领导，待领导决策后部门去执行，而方案执行的结果、执行对象的问题是否得到有效解决、状态是否得到有效改变、主观诉求是否得到有效满足，这些信息依然要跟踪监测，建立信息回流的闭环，以决定是否需要优化调整方案，通过动态控制方式达到预定目标或减少目标偏离度。这种实体经济中任何一个法人主体完成任务的组织结构、职能结构、功能结构、任务结构、对象结构等实体结构，以及监测、对策循环，感知、认知、控制循环，发现问题、分析问题、解决问题循环的系统过程，在数字倍增时要同构映射到数字空间。

数字倍增，是在完成了实体创新的基础上，再将解决方案数字化、智慧化，以自动化、协同化、知识化的方式实现党政机关、企事业单位和市民家庭监测对策循环过程，感知、认知和控制，发现问题、分析问题、解决问题过程，就能指数化倍增解决经济社会对象各类问题的效率、效果、效能、效用、效益，这就是数字倍增。

数字化是信息社会的基本特征，包含两个方面，一是将实体经济社会一切客观存在的事实信息和人类对客观存在规律的认识的知识信息数据化，二是将实体经济社会中人的生物本能行为和社会组织行为——即监测对策行为软件化。而 IT 技术和 IT 工程是实现这两者最主要的手段。IT 工程既要能够实现业务流程区间的自动化，即各种肢体行为的自动化，如纸质文件电子化、数据信息收集和传递。

也要加强感知、认知、控制里的规则模型算法研究能力和成果转化能力，借助人工智能、传感技术、机器学习、知识图谱等技术实现思维行为和感官行为的数字化，完成业务流程环节的自动化，如风险节点智能监控、风险预警、处置方案智能化决策等。

2．成本递减利润递增

灯塔即示范，起引领方向的作用。在锻铸任一个特定领域的灯塔项目时，不是仅仅瞄准当前项目的当前用户的主观需求，这种主观需求只是用户的 IT 代表在唯 IT 论思维下表达出的残缺和片面的信息技术和服务的采购需求，缺少从根本上认识业务的真正价值，导致了数字化和智慧化建设并未能真正实现需求侧的提质降本增效，徒增成本收效甚微。而灯塔项目满足的是特定领域用户群本身的数字化转型需求，即从特定领域项目提炼出领域普适产品，产品本身应实现特定用户基于特定任务、解决特定问题、实现特定目标，在特定行业、特定领域、特定层级、特定区域的关系和边界条件限制下，进行监测、对策的多周期闭环行为的适度自动化。其核心在于，在监测的情报服务前提下，能够针对问题的现象、根源、症结的解决，制定和实施能够实现目标、完成任务的一组方案，产品核心功能要求收敛至监测的内容、制定方案的内容、执行方案的内容三方面全过程信息内容。产品本身亦表达了基于特定任务两系统三相位强相关互作用的系统静态构成和系统运动过程的数字化，是特定用户特定场景从实体世界向数字世界的映射、耦合和纠缠。

遵循“实体创新、数字倍增”的产品理念，即，构建特定用户基于行业、领域、层级、区域底图的任务范式演化的实体系统结构以及监测、对策循环，感知、认知、控制循环，发现问题、分析问题、解决问题循环的实体系统运动过程，即实体创新，这是该领域下同类用户群的普遍客观需求。在完成了实体创新的基础上，再将解决方案数字化、智慧化，以自动化、协同化、知识化的方式实现底图下两系统三相位基于任务的监测对策循环过程，感知、认知和控制过程，发现问题、分析问题、解决问题过程，进而指数化倍增解决经济社会对象各类问题的效率、效果、效能、效用、效益。

灯塔项目的锻铸，首先是确定项目所属的行业和领域，在行业、领域确定之

后，可进入领域普适产品的设计过程。领域普适产品是针对每一个最小细分领域设计的，目前存在多少最小细分领域（政府侧+市场侧），便可以设计出多少个领域普适产品矩阵，满足监测对策的多周期闭环。所谓“普适”，即产品对多个用户普遍适用，这是由领域最小边界内用户群领导、办公室、部门三角色监测、对策的多周期闭环行为具有共性决定的。

领域普适产品对于特定用户而言并不是可用的，要想真正实现特定用户的个性化定制系统的开发，必须进行用户个性化适配规则的设计。所谓“特定用户”，指的是在行业、领域确定后，进一步根据层级、区域确定的某一领域单一用户，所谓“用户个性化”，指的是领域单一用户在行业、领域、层级、区域底图上进行任务范式演化时三角色监测、对策的对象和行为是个性的，用户彼此之间的差异性。因此，“个性化适配规则体系”亦是在层级、区域两个边界限制属性下基于任务范式演化规则构建而成的。

建立个性化适配规则体系后，针对特定用户，可在领域普适产品设计基础上，利用个性化适配规则，进行特定用户的定制系统的设计与开发。具体设计方式，即根据特定用户的层级、区域属性，直接选择特定层级、区域，然后根据任务范式演化进行具体的个性化适配即可。

领域普适产品适用的是一定数量的用户群，当某一领域普适产品，利用个性化适配规则，开发落地首个特定用户的个性化定制系统后，便可以以此为示例进行同领域不同层级不同区域的其他用户的产品推广，并且此时，同领域其他用户的产品开发所消耗的成本是极低的，由此，当获取同领域大量其他用户，利用个性化适配规则设计开发大量独一无二的定制化系统时，所产生的经济效益是极高的。这样既可以为本行业本领域的数字化转型项目树立标杆，普适推广，又可以作为新质生产力和未来智能服务的模式创新，在经济和政策上的引领作用。

（三）项目的实现

整体性的**未来智能服务平台**是实现项目实体创新和数字倍增的最佳形态。能够保证平台上围绕特定项目的所有数字化产品和服务都是在统一的方法论、顶层视图和统一框架下完成的，基于项目进行领域普适产品矩阵构建，是无数解决方案的扩展，涵盖众多的领域普适产品品类，且是按照用户的若干需要和规模化需

求来进行设计和开发的。因此可以针对不同用户群同时实现批量化的数字化转型，普及率高，对项目涉及的主体来讲就意味着实现数字化转型的效率高、规模大，用户不买软件，只买服务，直接接入平台进行批量化、整体化的转型。既实现用户自身的整体数字化转型，也实现与用户有关的产业链、价值链、供应链的链式转型，并且可以按使用周期、服务事项付费，更加灵活便捷，且调适性更强。平台提供给用户五大实体创新功能和三大数字倍增服务。

1．五大功能

现代化创新就是鼓励各主体创新规，以实现最终产品（物质产品和服务产品）新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌的高质量发展为目标，政府侧提供的公共产品、准公共服务同样要进行现代化创新。其具体实现途径包括了工业化、规模化和组织化。其中工业化包括生产关系的社会化和专业化，生产过程和生产产品的标准化，生产工具的机械化和自动化。对于尚未实现工业化的主体，既可以是平联合政府侧、市场侧的行业协会和龙头企业一起为产业链上各环节制定满足高质量发展的专业化、标准化的“新规”，也可以是通过全要素高配功能为其匹配社会化、机械化、自动化的服务供应商，实现入网用户自身内部的自动化控制。当入网主体满足工业化要求，就可以作为单元接入到智能服务平台中，参与到产业链、价值链、供应链中，智能化协同不同的单位，进行全要素高配，进行网络化营销。规模化是通过平台实现链上主体的适度规模化经营，用户在平台上进行生产计划管理，形成规模化的生产、流通、交易等，降低市场不利因素，如价格波动、供需失衡等，对用户生产经营过程产生的影响，以实现集中采购、控制成本、产量翻倍、销量翻倍、利润增长、员工扩充，即提质降本增效的最终目标。组织化是平台对用户自身内部治理结构和人力结构的改良，平台本身就是高水平的产业组织，对组织内的每个主体进行自动化、高标准的管理和服务。

全要素高配就是将产业链上各个环节、各个主体所需的最终产品构成要素（土地、资金、人才、技术、数据）进行高品质遴选、进行高效率配置。高品质遴选即对要素的品质等级重新进行定义，选定高品质要素，这同时也是平台进行现代化创新时提出的标准化要求之一。而高效率配置，就是通过平台进行产业链、供应链、价值链的整合。首先，平台对每个要素的高品质进行定义、制定标准，

提高标准化水平，要素的生产厂商、供应商要想方设法提高自己的要素品质，再通过平台进行高效率的配置。其次，凡是要参与到利用平台进行要素高效率配置的要素供应商，必须证明其生产要素产品是高品质的，这就需要平台上的合规性治理功能实现其自控自证。最后，高品质的要素的全生产过程，即产业链、价值链、供应链也要集聚到平台上来，最终平台本身就是一个高品质要素生产和高效率配置的管控平台。所以平台既服务了最终产品的高质量发展，也服务了形成最终产品高质量发展的各种生产要素的科研、生产、流通、营销、消费的全产业链。高品质的最终产品和高品质的生产要素都在平台上实现实体创新和数字倍增。

网络化营销是为平台用户的产业链、价值链、供应链全链服务的，且必须是实体创新数字倍增后的全链。以平台的服务门户，加上其他网络化、商业化平台（如淘宝、京东、苏宁易购等电商平台），再加上自媒体引流（如微博、微信公众平台、头条号、抖音、小红书等）这三种渠道互相关联互相扩充完成的。既可以将目标客户直接引流到平台本身，也可以与其他网络化平台进行关联，把平台上的一些服务延伸过去直接实现交易，再到平台上进行结算，这也是平台经营性管控的内容。而具体的营销模式就包括定向营销、精准营销、裂变营销等。这三种营销模式都要在平台上变成相应的算法、模型，预置在智能服务平台中，作为知识服务支撑具体的营销行为自动化、协同化、知识化，即智慧营销。

合规性治理是践行社会共治理念，在平台上实现政府管制和市场自制的数字化。政府主动系统与市场对象系统是强相关、互作用的，社会经济活动的普遍有序是由市场主体的普遍守法形成、为基本保障的，不能只靠政府执法。合规性治理是解决城市发展过程中的秩序态问题，是要在充分发挥政府规划制定、政策引导、市场规范的积极作用的同时，强化市场主体的相关合规责任。市场侧的供给和需求侧各主体要自觉使用各种技术和管理手段控制自己的生产经营行为，使相关程序符合国家法律规范、行业技术标准、社会道德底线。在平台、行业协会和龙头企业的带动下，明确合规性规则和不合规性问题，主动遵守合规性规则进行生产经营活动，实现自控合规。自行采集和提供证明自控合规过程的信息数据，实时上报，自我举证，实现自证合规。政府侧要发挥底线管制作用，各监管部门在职能范围内对监管对象提出自控和自证要求，在平台上及时获取监管对象的自证数据，并进行合规性判定和责任归集，这些都需要智能服务平台上提供的各种

算法、模型、规则、指标等知识支撑。只有真正形成政府管制和市场自制的闭环，充分借助市场竞争，激发、建立市场主体自控合规、自证合规过程中责任转移和趋利避害的内生动力，才能真正解决秩序态问题。

经营性管控是指不论是政府侧还是市场侧在进行全要素高配、网络化营销、合规性治理等业务实施过程中，由平台进行统一的过程管控，并将过程中产生的各种交易行为在平台上进行支付结算，并最终把相关营收、税收、GDP 核算等落在项目所在区域。这一功能借鉴了电信运营商业务模式中的 BSS（业务支持）和 OSS（运营支持）系统。BSS 系统的设计目标包括客户关系管理（CRM）、业务供应链管理（SCM），经营决策支持系统（DSS）等。OSS 是一体化、信息资源共享的支持系统，主要进行网络管理、系统管理、计费、营业、账务和客户服务等。

2．三大服务

平台集成了各种应用软件、知识体系和数据资源，可以支撑每一个项目主体的适度自动化和适用交互化。只是在一个完成适度自动化和适用交互化的数字体系里面存在一些既有软件和系统，是在相关主体的信息化发展进程上形成的，并且将来还会不断去发展各自的信息化系统，所以就需要适当一体化的机制，在特定项目任务的边界下和其他信息系统互联互通互操作来完成整体，完成体系中全部要素的适度自动化和适用交互化。

适度自动化包括单一主体的自动化（单元自动化控制）、多主体协同的自动化（多元智能化协同）、单一主体目标自适应反馈的自动化（目标自适应反馈）三个方面。单一主体的自动化也就是单元自动化控制，是单一主体完成任务、实施方案、解决问题、达成目标等过程行为的自动化，既包括人对物的自动化控制，也包括人对人的自动化控制。多主体协同的自动化又称多元智能化协同，指任务所涉及的多主体在完成任务、实施方案、解决问题、达成目标等过程中所产生的协同行为的自动化。此外，这些过程当中的反馈是自适应的，也是自动化的，这就是单一主体目标自适应反馈的自动化，这也是每一个用户主体的终极需求。这里的“目标”指项目所涉及到的各主体、各用户的目标，例如政府的目标、市场供给侧的目标、需求侧的目标、市民家庭的目标等。“自适应反馈”指用户在完

成任务的过程中，通过作用于对象使其状态发生改变，借助来自对象的正负反馈信息，系统自动将改变后的对象状态同预设目标进行对比，自动向用户推送目标偏离度的大小，提示其调整措施和方案，缩小目标偏离度，使对象的状态更接近于预设的目标，直至目标的完成、任务的终结。单元自动化控制和多元智能化协同的最终导向是目标自适应反馈，通过自动化手段，帮助各主体、各用户都能实现实现自身的目标、完成自身的任务。

适用交互化包括人机交互、人人交互、机机交互（计算机与计算机的交互、计算机与机电系统的交互）。现在熟知的一切信息化应用，都仅局限在人机交互层面上，例如大屏幕、PC 屏、手机屏，提供查询和查看服务，也实现了计算机与计算机，也就是程序与程序、系统与系统的交互。但是相对缺少计算机和机电系统交互，没有进入自动化控制。而人人交互即人和人要直接交流，直接交互，利用各种即时通信的技术，甚至是元宇宙技术，依托各种应用软件（如微信、腾讯会议）实现人与人的当面交互。尤其是领导在决策、协调、指挥时要加强第一现场的概念，既能够通过各种终端设备实时感知现场状况，又能够实时与现场人员进行人人交互，第一时间了解现场事态情况，并且在了解的基础上进行科学的决策、协调和指挥，从而更高效更有效的解决现场问题。

适当一体化包括网络互联、数据互通和业务互操作。互联互通互操作机制是指数字化软件、系统和数字环境的之间的关系。平台可以看作是一个完成项目任务、解决项目问题、实现项目目标的超级应用，这一超级应用一定不是从零开始建设的。而是大体上由两部分构成的，一是既有系统，基于过去、现在、未来各个主体自主进行信息化建设的事实，和这个超级应用相关的，主动系统和对象系统的所有主体已有的信息化成果、信息化系统、信息化能力，包括网络、数据和软件等，它们的之间就是互联互通互操作的关系。二是新建系统，指在特定任务的约束下，为满足项目实体创新和数字倍增要求而重新设计和开发的新系统，与既有系统通过互联互通互操作的方式关联起来变成一体化的数字空间，节约建设成本，利用已有资源。当某一主体有上文提到的适度自动化和适用交互化需求时，不用单独开发功能，可以直接和交互系统，如腾讯会议，这一系统互联互通互操作就可以。任何主体只要提出需求，相应系统就能够完成各种数据调用、功能适配，当然一定是在适当的范围以内的，即特定任务范围内。

五、地方政府融资模式及应用

在我国经济社会发展过程中，政府投资发挥了重要作用，但投资带来的地方政府债务风险也随之增加。传统的财政拨款投资，包括投资拨款、土地划拨和资产划拨，是政府利用财政预算（多为一般公共预算）和国有资本经营预算进行投资，可以看作是**纯政府投资**。是政府实现**公益性投资**目标的首选手段。

一般公共预算支出主要用于保障和改善民生、推动经济社会发展、维护国家安全、维持国家机构正常运转等方面。同时，政府通过推进国有资本经营预算与一般公共预算的统筹协调，加大了国有资本经营预算调入一般公共预算的力度。2024 年全国一般公共预算收入为 115913 亿元，同比下降 2.8%，但其支出进度快于过去五年的平均水平，显示了政府在财政拨款投资上的积极态度。

但长期以来的政府主导下的财政预算投资出现了诸多问题。第一，许多地方政府投资项目的建设滞后、资金使用管理不规范、**监管乏力**等问题较为突出。第二，**资金使用效率相对较低**，浪费较大。相对于民间投资而言，政府投资往往缺乏市场导向，导致资源错配和浪费现象严重。地方政府“政府即公司”的行为模式导致了产能过剩，这种模式下，政府替代市场进行投资，容易形成无效投资和重复建设。**第三**，政府干预后期的投资过程增加了**私营企业的政策不确定性**，并且政府的投资团队的专业化程度不足，使得政府投资对私人投资者吸引力下降。增加政府支出或借款融资可能导致私人投资者被挤出市场，从而抑制经济增长。

第四，地方官员为了达到上级规定的经济发展硬指标，可能会**编造假数据**，这不仅没有促进经济的真实增长，反而可能对经济造成负面影响。

为了更好地防范地方政府债务风险，整合资源拓展融资渠道、出台宏观政策创新融资模式便尤为重要。2014 年前 BT 模式、土储贷款等模式兴起，2014 年至 2017 年政府购买服务、PPP 及政府产业引导基金模式迅速发展，2017 年至今政府专项债成为新融资模式，此外还产生土储债、土地指标交易等创新融资模式，在政府负债逐渐规范的情况下实现融资模式不断创新。

（一）BT 模式和代建制

BT 模式即建设-移交模式，该模式指项目发起人通过与投资者签订合同，由

投资者负责项目的融资、建设，并在规定时限内将竣工后的项目移交项目发起人，项目发起人根据事先签订的回购协议分期向投资者支付项目总投资及确定的回报。2012 年，财政部《关于制止地方政府违法违规融资行为的通知》已明确禁止 BT 模式。

近年来，为积极应对投融资政策监管，“F+EPC”模式逐渐兴起，即在 EPC 模式基础上衍生出“融资”功能，属于类 BT 的融资模式。“F+EPC”模式适用于非经营性项目，特点是不以政府或其相关部门直接作为主体，而是由指定的融资平台公司或者地方国有企业作为“F+EPC”的操作主体，项目本质上仍然是基于政府信用，但没有实质担保和兜底。此模式优点是相比传统 EPC 模式项目推进速度快，经济指标好，相比 PPP 模式项目合作周期短、资金回款快；缺点是仍无法实现项目自身平衡，增加政府隐性债务，仍有违规举债嫌疑。

BT 模式在国际上是一种较为广泛应用的政府投融资模式，主要有以下特点：（1）BT 模式仅适用于政府基础设施非经营性项目建设；（2）政府利用的资金是非政府资金，是通过投资方融资的资金，融资的资金可以是银行的，也可以是其他金融机构或私有的，可以是外资的也可以是国内的；（3）BT 模式仅是一种新的投融资模式，BT 模式的重点是建设阶段；（4）政府按比例分期向投资方支付合同的约定总价。此模式优点是可以解决建设期融资压力，提高建设效率；缺点是相关政策法规不完善，同时增加政府隐性债务。

BT 模式的参与方主要包括项目业主、BT 投资建设方、贷款银行或其他相关单位。项目业主是指项目所在国政府及所属部门指定的机构或公司，也称项目发起人，在项目建设完成和移交后，将拥有项目的所有权和经营权；BT 投资建设方通过投标方式从项目所在国政府获得项目建设的特许权，负责提供项目建设所需的资金、技术，安排融资和组织项目的建设，并承担相应的项目风险，通过招投标方式产生相应的设计单位、施工单位、监理单位和设备、原材料供应商等；贷款银行或其他相关单位在 BT 模式中扮演很重要的角色，项目的融资渠道一般是投资方自有资产、银团贷款、政府政策性贷款等，而贷款的条件一般取决于项目本身的经济效益，BT 方的管理能力和资金状况,以及政府为项目投资方提供的优惠政策。

（二）城投平台发债

在2014年新《预算法》修订之前，地方政府筹资渠道有限[12]，多以搭建城投平台的方式筹资，所筹资金主要用于与城市公共服务配套的基础设施建设。通常来讲，公共产品的收益较低或没有收益，因而城投平台以收益来偿还债务的可能性较低，一般由地方政府的财政补贴、土地出让收入等收入作为担保来进行偿还。

城投平台发债是长期以来地方政府融资的主要模式，但由于城投平台债务并不直接计入地方政府债务，因此具有较高的隐蔽性，难以得到有效监管。2014年10月国务院发布《**关于加强地方政府性债务管理的意见**》，鉴于当时各地政府通过城投公司等融资平台筹集的显性或隐性债务资金规模扩张较快，并由此积累了相当高的债务风险。《意见》提出剥离融资平台公司政府融资职能，对于城市基础设施建设，地方政府不得再通过地方融资平台融资，地方政府举债采取政府债券方式，对没有收益的公益性事业发展举借的一般债务，发行一般债券融资，主要靠一般公共预算收入偿还；对有一定收益的公益性事业发展举借的专项债务，发行专项债券融资，以对应的政府性基金或专项收入偿还。同时，积极推广使用政府与社会资本合作模式（PPP），吸引社会资本参与公益性项目建设并获得合理回报，既拓宽社会资本投资渠道，也减轻政府举债压力。2021年12月16日，在国务院新闻办举行的加强和完善地方政府债务管理情况国务院政策例行吹风会上，财政部明确提出，规范融资平台公司融资管理，严禁新设融资平台公司，积极推动隐债化解与城投平台的市场化转型。自此城投平台发债的融资模式逐渐退出市场。

（三）社会资本合作（PPP）

社会资本合作，又称PPP模式，主要是指地方政府将基础设施和公共服务委托社会资本出资建设的融资模式。在该模式之下，由社会资本承担经营、建设与偿还义务，地方政府负债监督和提供一定的政府补贴。通过社会资本合作有利于地方政府融资风险的转移，但也对监管提出了更加严格的要求。PPP模式的优

[12] 2014年《预算法》首次修订，此次修订把规范地方政府债务管理、防范化解财政风险单独作为一个部分，重点是解决三个层面的问题：建立通过发行地方政府债券的方式举债融资机制，赋予地方政府以适度的举债权，解决怎么借的问题；对地方政府债务实施分类管理和规模控制，让地方政府的债务分类纳入预算管理，接受地方人大监督，还要接受上级行政和上级立法机关的监督，解决怎么管的问题；理清政府和企业的责任，解决怎么还的问题，地方融资平台中，属于企业的债，政府如果需要支持，就给予补贴，或以PPP模式支持，属于政府的债务，就要纳入预算管理。

势在于将基础设施建设和运营的收益和风险在政府和社会资本方之间进行合理分担，使得社会资本方有激励在项目运营过程中提高效率，并在满足合约规定的公共服务提供的前提下，获取尽量多的利润。

经过几年的推广，有相当比例的 PPP 项目存在地方政府对收益率的担保，政府支出责任固化，产生“明股实债”问题，从而使得社会资本方缺少项目经营的激励，这与 PPP 模式的初衷背道而驰。因此，2017 年，财政部印发了《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》，严格规范 PPP 项目准入，同时要求清退不符合条件的 PPP 项目。此后，多省不同程度地叫停 PPP 项目，落实清退项目的整改工作。经过五年的规范化治理，PPP 模式从野蛮生长趋向规范理性运行。

2023 年 11 月 3 日，国务院办公厅（国办函〔2023〕115 号）发布通知，转发国家发展改革委、财政部《关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见》。该意见是为进一步深化基础设施投融资体制改革，切实激发民间投资活力，就规范实施政府和社会资本合作新机制提出的指导意见。政府和社会资本合作应全部采取特许经营模式实施，根据项目实际情况，合理采用建设—运营—移交（BOT）、转让—运营—移交（TOT）、改建—运营—移交（ROT）、建设—拥有—运营—移交（BOOT）、设计—建设—融资—运营—移交（DBFOT）等具体实施方式。

（四）产业基金模式

政府产业引导基金 ，是指由政府出资，吸引有关金融机构和社会资本联合设立，扶持特定阶段、行业、区域目标的引导性投资基金，是国家和地方政府为了引导新兴行业和创新性产业发展而专门设立的基金。

产业基金通过集合社会资本，能够有效撬动更多的投资进入特定产业领域。通过母子基金链式传导放大，可以吸引大量金融资本和社会资本投入实体经济发展。通过产业引导基金进行投资，称为降低政府财政压力的有效手段。中国产业投资基金行业相关政策法规如下表所示。

发布时间	发布单位	法律法规
2021. 4. 14	国家发改委	《创业投资主体划型办法（意见征求稿）》
2020. 12. 30	证监会	《关于加强私募投资基金监管的若干规定》
2020. 9. 7	银保监会	《股权投资计划实施细则》
2020. 2. 24	财政部	《关于加强政府投资基金管理提高财政出资效益的通知》
2020. 2. 21	国务院	《关于推广第三批支持创新相关改革举措的通知》
2019. 12. 22	中共中央、国务院	《中共中央 国务院关于营造更好发展环境支持民营企业改革发展的意见》
2019. 10. 26	国家发改委等	《关于进一步明确规范金融机构资产管理产品投资创业投资基金和政府出资产业投资基金有关事项的通知》
2019. 9. 14	科技部等六部	《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》
2019. 2. 14	中共中央、国务院	《关于加强金融服务民营企业的若干意见》
2019. 1. 8	国务院	《国务院办公厅关于推广第二批支持创新相关改革举措的通知》
2018. 9. 26	国务院	《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》
2018. 4. 27	人民银行、银保监会等	《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（“资管新规”）
2018. 3. 31	财政部	《关于规范金融企业对地方政府和国有企业投融资行为有关问题的通知》
2017. 9. 7	国务院	《关于推广支持创新相关改革举措的通知》
2015. 12. 25	财政部	《关于财政资金注资政府投资基金支持产业发展的指导意见》
2012. 12. 28	证监会	《中华人民共和国证券投资基金法》
2008. 10. 22	国务院	《关于创业投资引导基金规范设立与运作指导意见》

首先，产业基金往往聚焦于战略性新兴产业和未来产业发展的关键技术和核心领域，有助于推动这些领域的技术创新和突破，从而提升整个产业的竞争力。其次，产业基金通过集中动员社会资金，分解证券市场压力，化解金融风险，促进社会融资结构合理化，增强产业政策效应，从而优化产业结构并推动经济增长方式的转变。再者，政府产业基金实行市场化运作、专业化管理，政府部门确定政策目标和运作机制后，由专业管理团队在市场上筛选项目，有利于提高投资效率。与传统的项目补助相比，财政注资设立产业基金实现了财政资金分配管理从直接到间接、分散到集中、无偿到有偿的转变，提高了财政资金的使用效益。总而言之，产业基金通过资本积累效应，改善了投融资环境，促进了新兴产业发展，带动了传统产业的转型升级，并吸引更多社会资本投入创业创新领域。

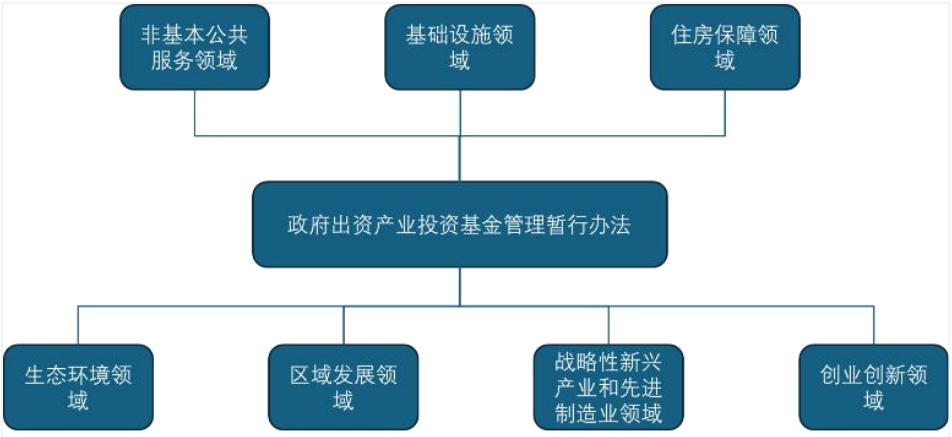


图 政府产业投资基金投资领域（《政府出资产业投资基金管理暂行办法》）

截至 2020 年底，国内已设立 1851 支政府引导基金，其中政府引导产业基金有 1134 支，占比 61%，累计目标规模超过 7.8 万亿人民币。我国的产业基金虽

然在规模和数量上取得了显著进展，但在市场失动力导致的经济增长放缓形势下，仍然存在着融资困难和收益率低、政策与商业目标冲突、决策机制不完善、退出机制不健全等诸多弊端。

（五）中央政府转贷

中央政府转贷，主要是指以中央政府作为直接债务人以发行国债、向国内外金融机构融入资金等方式，再以债权人的角色将资金转贷给地方政府的融资模式。其中，地方政府通过中央政府转贷获取的资金，一般需要经过专项用途申请，并要求在严格的使用条件下配置资金。

在具体操作过程中，中央政府为了有效防止地方政府无限制索取资金，要求地方政府根据申请总额提供一定比例的自有资金，剩余比例的资金由中央政府提供。由此，地方政府无法偿还的债务最终将由中央政府承担，地方政府与中央政府均成为债务人。然而，中央政府转贷周转慢和规模小，随着我国经济的快速发展，逐渐难以满足地方政府的融资需求，在地方政府债务融资中的比例呈现缩减趋势。

（六）地方政府发债

地方政府发债，是我国政府规范地方政府举债融资主要方式之一。新《预算法》于 2015 年正式颁布和实施后，要求地方政府原则上只能以发行政府债券的方式举债，其中第 35 条第 3 款提出“除前款规定外，地方政府及其所属部门不得以任何方式举借债务”，严格限制各级政府违规、违规在规定渠道以外举借债务。地方政府债券是指地方政府以债务形式向广大投资者发行的债券，主要用于支持基础设施建设和社会事业发展等领域，由于其发行是在政府背书下进行的，因此具有较高的安全性和流动性，通常也会享受免征个人所得税等税收优惠政策。2015 年新《预算法》实施后，地方政府拥有自主发债的权利，地方政府举债融资在地方政府举债中所占比重逐渐上升。

地方政府专项债指省级政府为有一定收益的公益性项目发行的、以公益性项目对应的政府性基金收入或专项收入作为还本付息资金来源的政府债券，包括新增专项债券和再融资专项债券等。

2019 年 6 月 10 日，中共中央办公厅和国务院办公厅共同印发了《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，通知明确“对没有收益的重大项目，通过统筹财政预算资金和地方政府一般债券予以支持。对有一定收益且收益全部属于政府性基金收入的重大项目，由地方政府发行专项债券融资；收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入（包括交通票款收入），且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。”同时，《地方政府专项债务预算管理办法》第五条规定专项债务收入应当用于公益性资本支出，不得用于经常性支出。而“公益性资本支出”一般是指用于公益性事业发展且能够形成资本的支出。目前，财政部印发的《政府收支分类科目》中的“政府预算支出经济分类科目”对资本性支出作了一些描述性规定。总体看，资本性支出是相对于经常性支出而言的。资本性支出，主要包括房屋建筑物购建、基础设施建设、设备购置、大型修缮等方面的支出，具有一次性支出性质。经常性支出，主要包括工资奖金津补贴、日常办公、会议、培训、公务接待、因公出国（境）、公务用车运行维护、对个人和家庭的补助等方面的支出，具有经常性、基数性支出性质。此外，公益性是相对于商业性而言的，主要是指为社会公共利益服务、不以盈利为目的。地方政府举债根据相关政策法规只能用于公益性资本支出，不得用于经常性支出可以有效防止地方过度举债用于日常支出和抬高支出基数导致债务膨胀，加剧财政金融风险。

2021 年 2 月份，财政部、发改委联合下达《关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》，指出 2021 年新增专项债券重点用于交通基础设施、能源项目、农林水利、生态环保项目、社会事业、城乡冷链物流设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程等九大领域。2022 年 5 月，国务院印发《扎实稳住经济的一揽子政策措施》，在前期确定的交通基础设施、能源、保障性安居工程等 9 大领域基础上，适当扩大专项债券支持领域，优先考虑将新型基础设施、新能源项目等纳入支持范围。而这“9+2”领域基本对应了居民生活基本消费和市场主体生产性基础资源消费这两个基本盘。用好专项债工具要以满足两种投资均能高受益为目标，即债券投资（专项债券作为投资标的）和实体投资（实体项目作为投资标的）。

专项债项目的全生命周期管理

专项债项目的全生命周期，指的是项目从顶层设计到完成所经过的所有阶段，一般可划分为“借、用、管、还”四个流程。全生命周期管理是指政府和市场两侧主体对项目四个流程中各个细分环节的严格把控，以“社会共治”的方式实现以专项债锻铸的灯塔项目通过政府驱动解决市场失动的目标。本节内容将概述专项债项目的全生命周期管理流程，并针对各个关键环节中政府、市场两侧主体如何管理以实现新质生产力下的“灯塔项目”锻铸进行进一步阐述。

一、债券发行（借）

专项债债券发行，是项目全生命周期中的第一个流程，指的是市场侧主体申报项目，政府侧主体基于符合条件的项目申请专项债额度、发行专项债债券的过程。在债券发行管理流程中，锻铸“灯塔项目”核心在于对项目的边界、结构的限定。具体体现在项目申报和发行债券两个细分环节中。

（一）项目申报

传统的专项债项目申报是指全国省、市、县各级各地政府及同级行业主管部门，联合财政部门、发改部门、项目单位等，以满足专项债债券发行条件与要求的具体项目为条件，向上级主管部门逐级申报债权资金支持。申报成功的项目可进入国家发改委主管的国家重大建设项目库和财政部主管的地方政府性债务项目库，因此，该环节亦可称为“项目入库”。实践中，各级各地政府为提高专项债项目申报效率，探索出了**“储备库-备选库-执行库”**的三级子库联动管理的专项债券项目库制度。



图 专项债项目申报流程

项目申报是一个政府侧与市场侧强相关互作用的动态过程，可以用两系统五要素来描述这一过程中的细分环节及各个环节所涉及到主体、行为、客体、时间、空间五要素。比如，政府侧主体包括各级人大、各级政府、各级财政部门、发改部门等；市场侧主体包括项目单位、第三方咨询公司、律师事务所、会计师事务所等。所涉及到的关键客体主要是项目单位所提高的项目可行性报告、实施方案、财务评估书、法律意见书（简称“一案三书”）等。过程中围绕实体项目以市场侧主体编制、提报项目材料，政府侧主体审批、核准的方式推进项目申报流程。

表 专项债项目申报细分环节及两系统五要素表

二级流程	三级流程	四级流程	细分环节	主动系统					对象				
				主体	行为	客体	时间	空间	主体	行为	客体	时间	空间
项目申报	储备库	材料准备	项目材料准备	行业主管部门	指导				项目单位/咨询机构	编写/委托编写	设计与投资概算》《可行性研究报告》		
		市县级批复	市县级相关部门批复	发改/环保部门/自	审批、核准	可证、开工许可证、施工许可证、施工图审查、建设工程规划许可证、环评等			项目单位/咨询机构	编写/委托编写	项目材料		
			市县级发改部门批复	发改部门	审批、核准	项目前期准备材料；批复文件			项目单位/咨询机构	提交	项目材料		
			市县级财政部门批复	财政部门	审批、核准	项目财务情况；批复文件			项目单位/咨询机构	提交	项目材料		
			市县级政府批复	地方政府	批复	批复文件							
			市县级人大批复	地方人大	批复	批复文件							
			市县级联合上报	财政、相关主	上报	项目清单							
		省级批复	省级政府（向上）	府及各相关部门		项目清单							
		入储备库	入储备库										
	备选库	材料准备	项目实施方案	市县级发改部门	审批、核准	批复文件			项目单位/咨询机构	编制	项目实施方案	期）-2022年江苏政府专项债券（十五期）项	
			财务评估书	市县级财政部门	审批、核准	批复文件			会计师事务所	编制	财务评估书	期）-2022年江苏政府专项债券（十五期）上	
			法律意见评估书	市县级发改部门	审批、核准	批复文件			律师事务所	编制	法律意见评估书	）-2022年江苏政府专项债券（十五期）法	
		市县级批复	市县级政府批复	地方政府	批复	批复文件							
			市县级联合上报	财政、相关主	上报	项目清单							
		省级批复	省级财政部门评审	财政部门	组织专家评审	项目融资收益平衡情况							
			省级发改部门评审	发改部门	审批、核准	项目投前领域、前期工作等							
			省级政府批复	地方政府	批复								
			省级人大批复	地方人大	批复								
		入备选库	入备选库										
	执行库	项目上报	报送项目通知	国家发改委	发布	组织申报地方债券项目的通知							
			报送项目	发改部门/财政	上报	项目清单、资金需求							
		国家批复	限额编制	家财政部/发改	审核、编制	项目清单、限额方案							
			国务院批复	国务院	批复	项目清单及限额方案							
			全国人大批复	全国人大	批复	项目清单及限额方案							
		债券发行	债券发行	财政部/国库司	组织发行	限额方案及项目清单							
			债券发行	省级财政部门	发行	债券							
		入执行库	入执行库										

对于“灯塔项目”的申报管理，首先需要政府侧及市场侧主体对项目本身的边界和结构有严格的把控，以保障项目本身可收益的、可持续的、可审批的，尤其体现在市场侧主体编制项目材料环节及政府侧主体审核材料批复项目入库环节。如市场侧，项目单位编制项目可行性研究报告，律师事务所编制法律意见评估书，会计事务所编制财务评估书；政府侧，行业主管部门、发改部门对项目投资方向、项目结构的把控，财政部门对项目财务情况的把控等。如第二章所述，“灯塔项目”的锻铸，**首先**要限定专项债项目的投资方向必须在“4+2+11”的边界内，即四个方面（公共事业、准公共服务、新质生产力及其基础设施、国有企业）、两个基本盘（居民生活基本消费基本盘、生产性基础资源消费基本盘）、“9+2”领域的项目边界；**其次**，并非所有在边界内的项目均可作为灯塔项目，专项债灯塔项目本身必须是“实体创新、数字倍增”的数字化转型项目。**实体创新**是指在“4+2+11”边界内的项目方案设计，必须构建特定用户基于行业、领域、层级、区域底图的任务范式演化的实体系统结构以及监测、对策循环，感知、认知、控制循环，发现问题、分析问题、解决问题循环的实体系统运动过程（解决方案），该解决方案能够有效解决资源配置的效率与公平问题。**数字倍增**是指，

在完成了实体创新的基础上，再将解决方案数字化、智慧化，以自动化、协同化、知识化的方式实现底图下两系统三相位基于任务的监测对策循环过程，感知、认知和控制过程，发现问题、分析问题、解决问题过程，进而指数化倍增的保障专项债项目的可持续发展和可收益性。而其中的自动化，一定是充分且适度的自动化，具备行为的完备性及任务的规制性两个核心特征；**最后，**所提报的专项债项目本身的结构必须是完整的，即项目本身的设计应兼具实体创新与数字倍增的设计、兼具政府侧与市场侧强相关互作用的设计、兼具基础设施与应用建设的设计。即使本期项目只以一个工程项目形态推进，也应以上述三方面结构完整作为项目规划规范，同时必须符合整体规划和顶层设计的总体要求，并与之衔接。只有提供符合上述要求的专项债项目资料，相关政府部门才能出具批复文件，如此可从项目申报阶段严格管控，保障此项目一定是可持续的、可收益的、可审批的。

由此，亦可形成一个符合“灯塔项目”属性的专项债项目评估模型，该评估模型，既可以作为项目单位方选定投资方向、编制申报材料的依据，也可以作为各级政府、发改部门、财政部门出具项目批复文件的核心评估大纲。同时，根据不同项目属性，还可进一步细分设定项目评估指标，规划量化指标，形成不同领域项目的评估指标体系，这也将成为辅助专项债项目成为“灯塔项目”规划设计及申报的知识服务体系。而专项债全生命周期管理的设计者（下称设计者），应当且能够提供此类知识服务。

表 “灯塔项目”评估模型

<table>
<tr><td rowspan="12">边界 1</td><td>四个方面</td><td>两个基本盘</td><td>“9+2”领域</td></tr>
<tr><td rowspan="11">1.公共事业
2.准公共服务
3.新质生产力及其基础设施
4.国有企业</td><td rowspan="11">1.居民生活基本消费基本盘
2.生产性基础资源消费基本盘</td><td>(一)交通基础设施</td></tr>
<tr><td>(二)能源</td></tr>
<tr><td>(三)农林水利</td></tr>
<tr><td>(四)生态环保</td></tr>
<tr><td>(五)社会事业</td></tr>
<tr><td>(六) 城乡冷链物流基础设施</td></tr>
<tr><td>(七)市政和产业园区基础设施</td></tr>
<tr><td>(八)新型基础设施</td></tr>
<tr><td>(九)国家重大战略</td></tr>
<tr><td>(十)保障性安居工程</td></tr>
<tr><td>（十一）特殊重大项目</td></tr>
<tr><td>边界 2</td><td colspan="3">实体创新&数字倍增</td></tr>
<tr><td rowspan="3">结构</td><td colspan="3">实体创新设计+数字化转型设计</td></tr>
<tr><td colspan="3">政府侧设计+市场侧设计</td></tr>
<tr><td colspan="3">基础设施+应用建设</td></tr>
</table>

除项目的边界与结构限定之外，评估项目的可收益性，实际上是项目的微观财务评估情况，这是项目本身可通过申报的必要条件，也是灯塔项目的核心优势，更是政府侧财政部门重点把控的环节。该部分内容将于本节第四部分进行详细阐述。

（二）发行债券

发行债券是指，发行人以借贷资金为目的，依照法律规定的程序向投资人要约发行代表一定债权和兑付条件的债券的法律行为。在专项债发行中，发行主体只能是省级政府（包括省、自治区、直辖市，下同），具体发行工作由省级财政部门负责。市县级政府确需发行专项债券的，由省级政府统一发行并转贷给市县级政府。**发行流程**方面，一般而言，由省级财政部门发布发行计划、组建承销团，进而通过招投标确定发行利率，经中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“国债登记公司”）或中国证券登记结算有限责任公司（以下简称“证券登记公司”）登记托管后可上市流通，承销团进一步分销给相关机构，国家证券监督管理委员会派出机构、地方金融管理局、财政部相关部门会对上述债权流通的各主体行为进行监督管理。

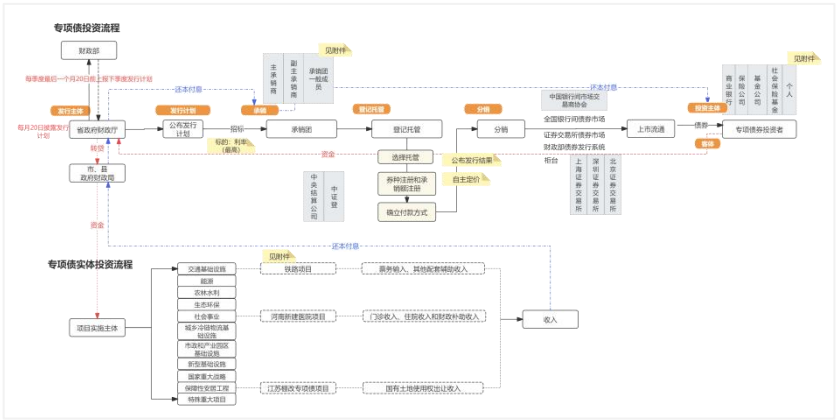


图 专项债发行流程图

发行债券同样是一个政府侧与市场侧强相关互作用的动态过程，可以用两系统五要素来描述这一过程中的细分环节及各个环节所涉及到主体、行为、客体、时间、空间五要素。比如，政府侧的主体包括财政部门、国家证券监督管理委员会及其派出机构、地方金融管理部门等；市场侧的主体包括承销团成员、中央国债登记结算公司（下称中央结算公司）、中央证券登记结算有限公司（下称中证

登）、分销机构、商业银行、保险公司、基金公司、社会保险基金、个人、境外投资者等。所涉及到的关键客体包括承销团成员的《承办机构申请表》、债券、利率等。

表 发行债券细分环节及两系统五要素表

二级流程	三级流程	四级流程	细分环节	主动系统					对象					
				主体	行为	客体	时间	空间	主体	行为	客体		时间	空间
债券发行	发行前	发行前准备	发布发行计划	省级财政部门	发布	发行工作安排表	8月河北省政府债券发行工作安排表.pdf							
			组建承销团	省级财政部门	发布	组建承销团通知	2024-2026年山西省政府债券柜台业务承销团的通		承销团	编制、提交	《承办机构申请表》			
			发布发行通知	省级财政部门	发布	发行专项债有关事项的通知	http://czj.ningbo.gov.cn/art/2024/3/22/art_		承销团成员，中央国债登记	接收				
	发行	招投标	承销招标	省级财政部门	招标	利率	府债券招标发行和兑付办法》的通知（深财库〔2		承销团成员	投标				
		登记托管	登记托管申请						承销团成员	填写	《债券托管申请书》		招标结束后15分钟	
			券种&承销额度注册						中央结算公司、中证登	注册				
			发行款缴纳						承销团成员	缴纳	发行款		成交后一个工作日	
			办理登记托管	省级财政部门	通知	发行款入库情况			中央结算公司、中证登	办理				
		发行结果公布	发布发行结果	省级财政部门	发布	发行结果公告	第六批福建省政府债券发行结果公告.pdf							
	流通	分销	发布分销						承销团成员	分销	债券			
			机构承接分销						分销机构	申请	债券			
		上市流通	债券销售						分销机构	销售	债券		证券交易所、财政部证券发	
			债券购买						商业银行、保险公司、基金	购买	债券		证券交易所、财政部证券发	
		监管	流通监管	国家证券监督	监管				所有主体					

在“灯塔项目”的发行债券管理过程中，政府侧财政部门要根据项目“实体创新、数字倍增”的顶层设计方案创新程度、结构完整程度、财务评估情况等进行优劣排名，结合限额进行较优质项目的债券发行推进，而优质项目一定是可持续的、可收益的。市场侧的承销团成员、商业银行、保险公司、基金公司、社会保险基金、个人、境外投资者等投资者，则要依据专项债项目评估模型对各项目进行内部评估，只有可持续的、可收益的、可审批的“实体创新、数字倍增”专项债项目，才能进行投资。并且亦可根据项目的优劣排名进行有针对性的投资。在此过程中，仍须设计者为各主体提供知识服务。

二、项目投资（用）

专项债项目投资，是项目全生命周期中的第二个流程，指的是项目单位将专项债融资及市场化融资途径获取的资金，投向特定项目的过程。在专项债项目投资流程中，锻铸“灯塔项目”核心在于实现资金的高效率配置。具体体现在项目融资及资金运用两个细分环节中。

（一）项目融资

项目融资是指，项目单位获取支撑项目建设运营的资金要素。**资金要素**是最终投入产品、劳务和生产过程中的中间产品和金融资产，企业拥有资本要素后，就可以购买土地、技术、人才、数据等其他四项要素，因此资本要素是项目建设的动力引擎。项目资金的**来源分为两大类**，**一是**专项债债券融资，**二是**金融机构

市场化融资。2019 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（下称《配套融资通知》），明确规定**两种融资方式适用的使用场景**，“对有一定收益且收益全部属于政府性基金收入的重大项目，由地方政府发行专项债券融资；收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入（以下简称专项收入，包括交通票款收入等），且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位（以下简称项目单位）根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资”。后者又称“债贷组合”模式。

专项债融资，如上文所述，债券发行以后，商业银行、保险公司、基金公司、社会保险基金、个人、境外投资者等投资者会根据项目评估情况进行投资决策、购入债券，由此，资金会进入省政府财政部门账户，再有省政府财政部门转贷给下级财政部门。各级财政部门获取资金后，依据项目情况进行资金拨付。**市场化融资**，一般分为项目评估、投资决策、融资支持三个细分环节。**目前**，《配套融资通知》中明确了三类金融机构融资支持方式，一是银行机构以项目贷款等方式支持符合标准的专项债券项目；二是保险机构为符合标准的中长期限专项债券项目提供融资支持；三是项目单位可自行发行公司信用类债券，支持符合标准的专项债券项目。在实践中，项目融资的主体和方式是多样的，比如证券公司、创投公司、基金公司等都可为项目提供一定的融资支持。

项目融资同样是一个政府侧与市场侧强相关互作用的动态过程，可以用两系统五要素来描述这一过程中的细分环节及各个环节所涉及到主体、行为、客体、时间、空间五要素。比如，政府侧主体包括各级政府、各级财政部门等；市场侧主体包括项目单位、商业银行、保险公司、基金公司、社会保险基金、个人、境外投资者等投资者。所涉及到的关键客体，主要有项目评估报告、债券、资金等。

表 项目融资细分环节及两系统五要素表

二级流程	三级流程	四级流程	细分环节	主动系统					对象				
				主体	行为	客体	时间	空间	主体	行为	客体	时间	空间
获取资金	获取资金	专项债资金	款项拨付	各级财政部门	拨付	资金			项目单位	接收	资金		
		金融机构配套融资	项目融资	一行两会	监管	融资行为			项目单位	融资	公司信用类债券		
			融资支持	一行两会	监管	融资行为			保险机构/银行机构	提供	融资支持		

保障专项债“灯塔项目”的实际落地，首要的就是在“项目融资”这一环节通过各种管控手段保证“资金”要素的高效率配置及利用，强化灯塔项目建设的动力引擎。**在政府侧，一是信用背书，支撑“灯塔项目”融资。**一方面，财政部门实时披露地方政府债券信用评级。根据各地区一般债务、专项债务、或有债务

等情况，测算债务率、新增债务率、偿债率、逾期债务率等指标，评估各地区债务风险状况，对债务高风险地区进行风险预警。另一方面，可根据专项债项目的财务评估情况建立、披露盈利评级，盈利评级包括项目的可持续性及可收益性两方面，以此来吸引市场机构的融资支持。**二是，风险防控，维护金融稳定。**财政、发展改革、审计、国资、地方金融监管等部门、单位以及人民银行分支机构、当地银监部门等部门联合进行债务风险监控；**在市场侧**，如同投资专项债债券一般，商业银行、保险公司、基金公司、社会保险基金等机构在对项目本身进行投资时，也应依照“灯塔项目”评估模型进行定性、定量评估，结合政府信用背书的信用评级及盈利评级作出投资决策。由此实现，资金在专项债“灯塔项目”上倾向性、高效率配置。

（二）资金运用

资金运用，即合理限定项目融资所获的资金要素所投项目的边界。如上文所述，“灯塔项目”必然是在“4+2+11”边界内实现实体创新、数字倍增的数字化转型项目，资金运用的项目边界也必然是“灯塔项目”。在资金拨付环节，财政部门、行业主管部门应严格把控项目属性，当实体项目本身满足“灯塔项目”属性时，才可批复资金拨付。只有资金投向“灯塔”属性的专项债项目，才能发挥利用专项债政策稳住基本盘作用，解决基本的就业问题，稳住基本经济的发展。

三、项目管理（管）

项目管理，是指各类主体指对专项债项目整个建设运营周期的管理，以确保“灯塔项目”实体创新、数字倍增方案的落地，实现可持续、可收益。在2020年财政部印发的《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》中，提到“要依托地方政府债务管理信息系统，对专项债券发行使用实行穿透式、全过程监控”。**这里只强调了政府侧对专项债项目的监管，**而对于“灯塔项目”的锻铸，应在项目建设管理过程中全面落实**“政府管制+市场自制”的社会共治**理念。**政府管制**包括了党的领导、人大立法、政府执法、两院司法。首先党的领导是推动市场监管体系和监管能力现代化的核心，必须坚持和完善党对专项债项目监管工作的全面领导，科学谋划，精心组织，整体推进。其次要规范政府关于专项债

项目运营中合规性问题的立法、执法和司法行为，发挥政府的底线管制作用，积极推进相关法律法规出台，不断改变监管手段、优化监管策略，督促监管对象行为守法，提出市场主体的自控和自证要求，推动市场主体实现自控合规和自证合规。**市场自制**是要强化市场侧关于合规性问题的守法行为，明确市场主体相关责任，要求专项债项目相关各类企业自觉地使用各种技术和管理手段控制自身的生产经营行为，使产品和服务符合国家法律规范、技术标准、道德底线，实现自控合规。进一步，自行采集和提供证明合规过程的信息数据，实现自证合规。

锻铸“灯塔项目”，就要将市场共治的理念融入到项目的建设管理中。一般情况下，项目建设全周期包括需求调研、立项、详细设计、采购、建设、交付等阶段。而最终产品的高质量交付，除了由前期顶层设计方案的系统性、完整性、科学性来保障，更为关键的是项目单位在采购环节利用资金采购的其他高质量生产要素（土地、技术、人才、数据）。只有高质量的生产要素，才能生产出高质量的最终产品。而所谓高质量，指的是新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌。由此，政府可主导建立起评价高质量最终产品及其所利用的生产要素的指标体系，政府及市场两侧可依据该评估体系进行“政府管制+市场自制”，以实现高质量最终产品的生产、“灯塔项目”的最终落地、持续性收益的实现。具体而言，**首先，**地方政府协调项目行业主管部门及相关部门对项目所需的技术、人才、数据、土地作出高质量的标准规定并予以公开，即创新规。其次，生产要素供应商要对标标准生产高质量的要素产品，并证明自己所生产的要素是高质量的，即合新规。最后，灯塔项目的行业主管部门及项目单位遴选市场上高质量的生产要素进行采购，由此才能实现高质量全要素高配，生产出高质量的最终产品。

另外，专项债“灯塔项目”的建设管理在详细设计阶段还要处理好“短期、中期、长期”的关系。“灯塔项目”的落地一定不是一蹴而就的，而是两系统三相位所有主体围绕特定任务、特定问题、特定目标的监测、对策闭环行为实现数字化转型的一系列产品矩阵，最终形成未来智能服务平台，该平台的建设一定是长期的、逐步落实的。在政府侧，“灯塔项目”的建设规划应纳入政府十年、五年的规划，并细化为年度、季度、月度、周度的工作任务，逐步推进建设。在市场侧，“灯塔项目”的项目建设单位应系统规划好项目建设形态，由领域普适产品的研发到层级、区域适配生产出的定制化系统，再到最终实现的未来智能服务

平台，彼此之间应是一脉相承的。

四、本息返还（还）

锻铸“灯塔项目”，就要将市场共治的理念融入到项目的建设管理中。一般情况下，项目建设全周期包括需求调研、立项、详细设计、采购、建设、交付等阶段。

公平竞争审查智能服务平台
（大纲）

一、高质量全国统一大市场——理想与现实

（一）全球化和全球的统一大市场

1．全球化趋势

2．全球统一大市场

3．区域性合作组织

（二）全国统一大市场建设任务体系

1．全国统一大市场政策沿革

（1）政策时序

（2）各地响应

2．全国统一大市场建设的结构化任务树

（1）层级任务

（2）区域任务

3．重大任务锁定

（1）锁定规则

（2）与优化营商环境和公平竞争审查有关的重大任务

（三）高质量全国统一大市场的内涵

1．经济社会的三种状态

2．全国统一大市场的本质

（四）营商环境优化和公平竞争环境

（五）问题分析（现象、根源、症结）

1．垄断和不公平竞争（私人部门）

2．行政垄断导致的市场分割和地方保护（公共部门）

二、高质量全国统一大市场建设的社会共治模式分析

（一）国家治理体系和治理能力的现代化

（二）全国统一大市场建设的社会共治机制（治理主体多元化）

1．政府管制

2．市场自制/守法

（三）制度安排和关键举措

（四）全国统一大市场建设的系统运行过程

1．有为政府和有效市场（双子系统）

2．重大问题、重大目标和重大任务

3．系列解决方案的制定和实施

4．任务限定下的系统运行过程

（五）数字倍增统一大市场建设效能

1．信息机制

2．数字化转型

三、公平竞争审查底层逻辑

（一）背景底图

1．全行业广泛覆盖

2．全领域应审尽审

3．全层级贯穿协同

4．全区域规则统一

（二）公平竞争审查的体制和机制建设

（三）针对问题的解决方案和知识创新

1．针对现象和根源的微创新

2．针对症结的深度创新

（四）公平竞争环境指标体系研究

1．客观状态指标和主观诉求指标（客观市场）

2．指标来源——营商环境条例和公平竞争审查条例

3．指标体系和评估应用（指标的定义、表达和计算）

四、公平竞争审查中的信息机制和信息产品

（一）三类十种信息机制及其在公平竞争审查中的体现

（二）相关主体/角色/岗位的信息产品需求

1．信息产品选题和品种规划

2．信息产品体裁研究

3．信息构件/模板预置

（三）信息系统需求

1．相关主体行为自动化需求

2．信息产品的智能化生产需求

五、公平竞争审查的数字化

（一）数字化工作现存问题

1．唯 IT 论

2．无整体化

3．低价值区

（二）实体创新数字倍增

（三）自动化是终极目标

（四）三大工程是基础条件

（五）实现路径和商务化应对

1．领域普适产品矩阵和个性化适配规则/系统

2．三种服务形态

（六）自动化工具——DKE 数控平台

六、产品矩阵（平台）设计

（一）平台结构

1．基础资源平台

2．智能服务平台

3．行业细分平台

4．领域普适产品

（二）功能设计（to O for C）

1．政府侧应用（to G for C）

2．市场侧应用（to B/P for C；to C）

（三）原型设计（仿真体验）

七、建设运营机制

（一）市场主导（多元资金）

（二）产品先行

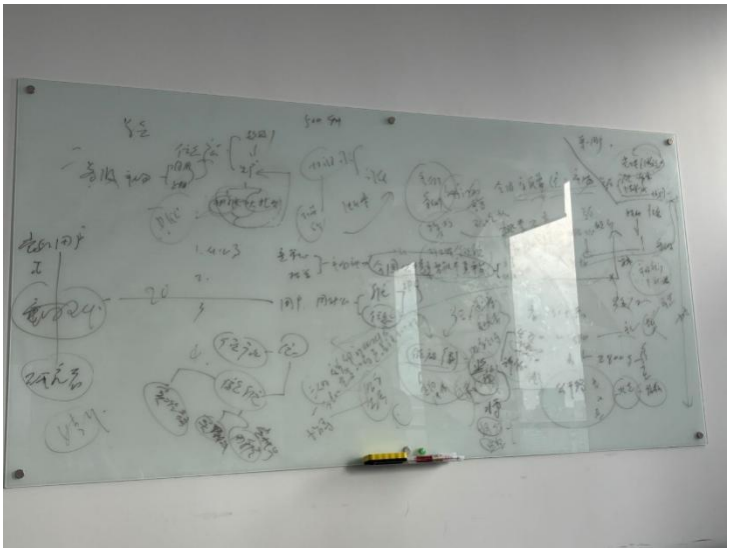
（三）盈利模式

（四）推广路径

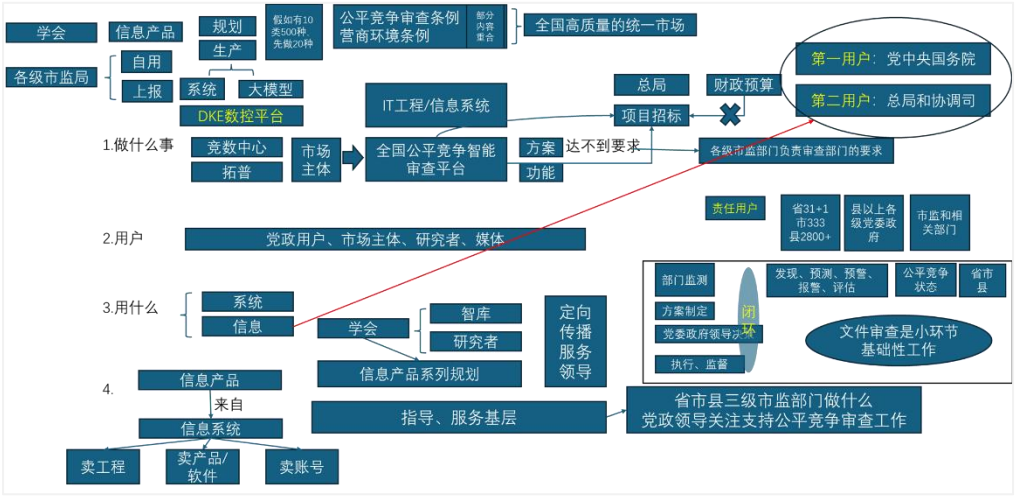
（五）创新团队

八、当期应用实例

罗老师讲公平竞争审查产品



罗老师板书



板书整理版

公平竞争有具体条例讲公平竞争审查制度的工作，可以做一个全国公平竞争智能审查平台，这是一个产品，产品是由公司做的、是市场主体提供的，可以是拓普一家，也可以是合作，比如和竞数中心（竞争政策与大数据中心）。

一、公平竞争审查平台做什么？

即什么样的全国公平竞争智能审查平台来满足各级市监部门的负责审查的具体部门的要求。公平竞争智能审查或者公平竞争制度建设不是市监部门的事，而是中央政府的事，**是党中央、国务院的事，要关注党委、政府的诉求。**否则就

不会叫公平竞争审查条例了，条例是中央政府发布的行政法规。

两个条例，一个公平竞争审查条例，一个营商环境条例，讲的都是**全国高质量的统一市场。**公平竞争审查针对的是统一市场，营商环境讲的是高质量的市场，其实它也有一种趋向统一市场。两个条例中部分内容完全是相同的、重合的。

二、公平竞争审查平台的用户是谁？

公平竞争智能审查平台，**第一用户是党中央、国务院。第二用户是总局**，从局长开始到分管局长、分管副局长，再到业务司主要是综合协调司（反不正当竞争协调司）。再到协调司里的某一个处负责主要工作，负责按这个条例来指导全国进行公平竞争审查。责任在全国省以下，有 31 个省加新疆建设兵团，31 个省下边 333 个地市再下边 2,800 多个区县。

两个条例都规定的是**县级以上人民政府，不是县级以上的市监部门，**市监部门无非只是党中央、国务院落实这两个条例的一个职能部门。**市监部门牵头，还有相关部门，**反不正当竞争方面国务院有反垄断委员会，办公室放在总局而已。相关部门也是由市监关联起来的。

党中央、国务院到了省里就是省委、省政府，往下市委市政府、县委县政府。这些是主打的目标用户，然后再顺着职能部门这条线下来，是市监为主以及相关部门。要建立好这个公平竞争制度体系的**权力结构和责任结构**，也是全国公平竞争智能审查平台服务的目标用户。

三、公平竞争审查平台的用户用什么？

如果我们站在公司的思维习惯上，那就是要做个工程，做个系统。这是一个是 IT 工程，这是一个信息系统，总局协调司用，他没有项目立项，他才是真正的用户，但他只管对各地指导，要了解各省及以下各种情况。要靠市监局的协调司这条线下的所有部门来搞项目，搞 3000 个项目来解决全国的应用，100 年以后都办不到。

我们要做一个产品化的服务平台。服务平台做好了以后，可以用钱买平台，没有钱，就用平台服务。因为用户最终不是用这个。即使是协调司要用平台，最后干的还是信息中心。这是不对的，又变成 IT 部门了，肯定是没有结果。

用户要么用系统，要么用系统生成的信息，信息是产品。学会就来了，学会和竞数中心不一样，竞数中心可以去投资干这个事情，或者和别人联合做这件事情。学会不行，学会可以搞技术研究，但是**学会是智库、研究者**。**智库和研究者产生的成果是信息**，信息给到总局的协调司的司长、处长、分管副局长、局长，通过他们再报国务院、党中央。**学会要出一个信息产品系列**，学会作为总局的一个社团单位，就是这样服务的。尤其是信息产品系列，总局局长觉得好往国务院报的，只要每月采用两条，就看到学会的价值了。

四、学会做什么？规划信息产品系列+指导基层

规划信息产品系列，一个是学会报给中央的；一个是指导三级市监部门自身用、报三级政府党委的信息产品系列。学会出一个 300 字的到 3000 字的信息产品系列的规划，而不是刊物，刊物是面向公众的公共传播行为。这个是内部的定向传播的信息产品系列。这个信息产品从系统里生产出来，专门为学会生产一部分，学会只为总局服务，还可以发到省级学会去，就在定向传播范围内，用这个信息系统产品生产出学会独有的信息产品来体现学会的职责和作用。

学会还要做另一个事情就是**服务/指导基层**，告诉他们在公平竞争和营商环境建设里面，省市县三级市监部门做什么，同时怎么取得三级党委政府的关注和支持。这个工作还是信息产品，这三级部门自己要用哪些信息，向各自的党委政府报什么信息等等。**而且不是泛泛的信息产品，是公平竞争审查的信息产品**。

用信息产品把大家统一起来了，**能够得到这个信息产品的是有一个信息系统**。可以买软件产品，也可以直接用，就卖账号，最差劲的是卖劳动力，就是给你做一个工程。

五、这些信息产品的用途和内容是什么？为什么要这么安排？

最重要的是全国公平竞争制度是否建成，审查这个文件只是中间的一个动作而已。

以县为单位还是以市为单位，还是以省为单位，都可以进行公平竞争制度建设的考察、分析、统计、评估，这是协调司要干的事，具体是协调司的某个处做的，政策法规所专门支撑这个司的这个工作。**要评估的指标就是两个条例里面的，**

公平竞争状态指标，而不是有没有审查。例如，一个最明显的，本地每年招标的项目，其中多少个是外地公司做的，少于某一程度就是不公平，就要建立这样的指标。

中央政府要以省为单位进行评估，总局不行，学会可以，学会内部信息产品里边一个省一个省去做，封闭的定向传播的，内参信息是可以的。信息从学会到各级市监局，哪些信息产品要规划出来。信息产品规划以后如何生产，学会就有一个平台，这个平台有学会自己的一个专用系统（产出定向传播的信息），然后可以把大模型加进去。现在有一个人工智能技术支持的工具，能够帮助你们生产这一种信息，至少能够帮助你们高效率的生产这种信息，靠这个系统帮你们完成 80% 以上的搜集、分类、整理，人只做少量的，你就可以得到很好的高水平的信息产品、信息服务。党政机关的用户，各级党委领导，不是这个信息系统直接给他们用，是信息渠道送过去，到各级党委政府的一把手二把手那里，一定能由市监部门报上去的，市监部门的信息部门有任务的，每年每天都要报信息上去，就是信息保障工作，要绕开我们原来公司做项目、做工程的服务序列。做一个能生产出这样的信息产品的信息系统来。

各级从中央到省四级市监部门，他们自用的、和上报的信息产品，就规划这个。比如说可以有 500 种产品，可以定义为领导的移动端用的、 PC 端用的、内网里边的 iPad 端用的都有。针对这个去设计信息产品，我们的关注点是把信息产品推出去、印出去，学会每月印、每周印、每 10 天印的甚至每天印的都可能有，只给总局领导送的，只给协调司和相关司局长和处长用都可以，可以是电子版，可以接入到总局的系统里面去给他服务，这就是给领导的信息服务。

用户方面，有党委政府领导、党委政府分管市监工作的领导、和市监部门和相关部门。文件拿来审查只是一个很小部门，起草文件的部门、市监部门和相关部门，只要有对市场准入做文件的职能部门，他们来自动化的跑一遍他们的文件，审查一下合不合规而已，这是个小动作，不要只提供一个办公平台。

六、课题一：公平竞争指标体系+评估实施规则

要做评估的话，不能去做审查行为评估。**我们要做一种既要有文件审查的行为审查行为评估（这是基础）更要建立当地的市场公平竞争的指标。评估就要**

设计指标。要把营商环境指标体系和公平竞争指标体系合并，结合起来的取值就是我们要设计的指标。学会可以从评估的方法、评估的意义，整个体系的建立等方面做。关于这个指标体系的确立、研究和实施，变成学会的信息产品了。然后就是知识工程师的事儿了。产品要实现这一点，就是专用系统+大模型，一个**DKE 数控平台**就可以完成。

做信息产品的系列规划，**规划好各个用户要的信息产品。**然后让系统生产出这样的产品来。学会这边可以**重点做一个公平竞争审查的指标体系和评估实施规则，自立一个课题。**

学会**用公平竞争指标这个课题做一个抓手，一个区域的公平竞争要回到全国高质量统一市场这个命题上来**。现在的公平竞争指数做不到这个评价结论。公平竞争是个领域，这个领域覆盖了全国。**公平竞争是一种状态，这个状态是用一套指标来刻画的**。可以以县、以市、以省为单位来对该地方的状态，用这套指标去评估，这是评估。

七、课题二引入新的管理思想：监测对策闭环业务体系

评估就是我们说的**监测业务**，监测里面有**发现、预测、预警、有评估，**很多信息产品，中央政府在监测全国，省政府在监测全省，市政府在监测全市，县政府在监测全县。中央政府的职能部门市监总局的这个司，他要向总局和国务院和党中央提供全国的公平竞争状态。

发现哪个地方出典型案件了，预测未来的趋势，预警这个地方还会发生什么，评估这个地方的一般状态。每一级政府的职能部门都会去他管辖的这个范围内做监测，也就是发现、预测、预警、评估。

这是监测业务，这是部门的事。监测的结果、评估的结果是你的公平竞争状态不好。这个时候市监总局拿出什么方案来让党中央、国务院决策怎么改变这个状态，这就是对策，这就是**监测对策行为闭环**。

任何一个领域，包括公平竞争领域，党政总是要对它进行监测，监测到有问题了，发现问题、分析问题，就要解决问题，解决问题就是对策。对策第一个就是你要拿出方案来，职能部门拿。市监部门牵头拿，因为市监部门不能解决公平竞争的所有问题，于是还有相关部门。方案拿了以后，部门不能决策，要到本级

党委决策，事情大到本级党委，事情小本级政府搞定。事情再小，开协调会搞定，领导小组办公室就可以运作了，要不同层级的运作模式来解决这个方案。

这就是对策里面第一个，就是由部门提供方案，让领导来决策。方案是信息产品里面高级阶段的，我们刚才说的是监测类信息产品，包括评估。现在到方案了，比如说学会给总局出一套指标体系，这是一个解决问题的方案的一个部分，这就进入决策程序的，给领导做决策支持。有了这个决策以后就要进入执行。执行就到部门了。市监部门和相关部门去执行这个决策，在执行过程当中还有监督，监督决策过程，监督执行，监督执行当中是否按照决策做了，尤其要监督执法部门是否违规了。这就形成了**监测、决策、执行、监督四大业务四种行为的闭环，这就是公平竞争智能审查平台的延展。**

如果从审查这个角度讲，这个动作很简单，把过去发的文件来看一看，有问题要删掉。但这不是，这已经**进入了公平竞争这个领域的监测对策闭环**。公平竞争这个领域，四级政府去发现问题、分析问题、解决问题的闭环。

因此**第二个课题就是监测对策闭环业务体系，怎么引入这个新的管理思想，怎么建立各级立足市监部门、着眼本级党委政府在公平竞争领域里边进行监测对策，形成闭环的这么一个业务体系和它的适度自动化、数字化、人工智能化。**

八、课题三：产品设计做原型，同步开发

第三件事，**立马进入产品设计做原型，同步开发**，很快就能做一个初版，这个版本不要求全，它肯定要迭代好多次。但是可以支撑我们今年在学会开会，今年一定要达到学会出一个课题研究报告报总局。然后向地方，至少向省学会做指导。

指导地方的三级市监部门，在各自的党委政府的完整的这个框架内，在公平竞争领域以及附带把营商环境这两个领域品叠起来以后，做好我们的业务创新。什么叫业务创新？发现问题、分析问题、解决问题的监测对策闭环，还有相应的数字化工具。

九、课题调研：产品设计和产品验证

课题想好就要去调研，**调研目的是做设计产品的验证**。地方需要这些信息产

品吗？什么样的简报？要把样本写出来，信息系统输出那个 IPO 的 O 要设计出来。**首批用，可以试用，功能不好，随时反馈。第一批免费用户就是替我优化设计的用户。**

我们就做公平竞争的开源情报服务。还有一部分用户就是研究者用户，各级社科院、政策研究中心、学会、协会这些研究者，还有媒体用户。**党政用户、市场主体用户、研究者和媒体，这四类用户都会对这个题目上需要不同的信息产品，你把它做出来。**第一次设计产品，我把十类做好，十类再细分可能做出 500 种来，甚至 800 种来，做不到可以先做十类 20 种。

罗老师关于经营主体监测的指导

各部门监测汇总成政府监测。

经营主体监测，一定是从中央政府的国务院领导总理、副总理开始的，到国办然后到部门，部门里边的市监总局，然后相关（部门）。**市监的监测和别的部门的监测汇总一起变成政府的监测**。监测是一个整体，不是一个部门的监测。市监局只在它自己的职能范围内，也就是它的领域内，市监只有这个权力,只能拿自己的数据,别的部门的税务,社保,人社等所有相关部门的数据市监都拿不到的。市监内部又分处司,又分中领域,小领域,最小细分领域。把市监内部的领域穷举以后,也是个领域范围。领域是什么?就是对象的范围及其属性。只有市监的属性市监会管,涉税的属性市监管不了，哪怕是信息公示条例里面讲到上了多少税，这也是不能作为依据来用的。只有通过税务机关企业的涉税信息才是有效的。**监测不是市监部门的监测,是各部门监测完了汇总以后变成政府的监测**。具有完整性，是全领域的、全区域的。

吉林省的区域范围内的市监领域和别的领域，要汇总，关联。要把所有领域弄一起来，不然没有用。第一没有人理你，第二就算这是省委省政府、市委市政府要干的事，也极其困难。**要和解决的问题有关，政府要解决对象侧什么问题，国民经济和社会发展的问题，就监测国民经济和社会发展主体的状态和诉求，关于问题的状态，值怎么确定的**。理想值和现状值的差是问题值。目标值,要确定一个目标,确定问题解决的程度。还有历史值，未来值，对标值，吉林省可以和东三省、长三角、珠三角、大湾区等对标。

做市场主体的监测体系的时候,监测主体是政府,不是政府部门,政府部门是按照自己的领域范围内去做一部分监测,但是他不能够还原整个经济的分析的,要和别的闭源信息共享，动力机制就是领导参与和这件事情是共同任务，这个共同任务要省政府发文把各个部门协调好才能做。

监测的指标体系是从国民经济和社会发展状态倒推出来的。

国民经济和社会发展是物质状态，是由经营主体的行为，以及产生和利用的客体导致的，是可以计量的状态。要弄清楚**把经营主体的哪些指标拿过来判断国民经济和社会发展**。解决一个社会的 GDP、投入产出,还有就业、财政收入、固定资产投资、消费、外贸，这是中央和省委省政府的领导要用到的信息，这个时

候监测就进来了，监测问题。接下来才讲省里边的市监厅在职能范围内有多少个处，把现有的信息拿过来只监测自己的范围内，通过一个单一领域的数据不能推到全域属性。如果只能单一领域，也可以建立起算法来，就要借助市监能够随地调用的闭源信息，然后扩展开源数据加起来。要整理成市监部门的大领域到最小细分领域四级领域，他们现在有哪些，这些信息一起来作为一个闭源信息，只能推测到国民经济和社会发展的什么地方，它的局限在哪，这个时候你可以通过领导的工作协调和你自己的信息共享换来一部分信息。你要给别人信息共享的时候，**第一，信息共享的前提是有一个共同的任务，共同的任务就是协同执行的时候有共同的业务，第二，必须是具体的信息共享**。

部门监测一是对上二是自用三是给其他部门做参考。

包括市监局在内所有部门的监测就做两件事，**所有监测信息分三个维度，一上报的，二自己用的，三给别的部门提供参考**。自己用的就是给领导决策提供决策方案的时候作为依据使用，方案做完之后，加上需要上报的监测信息，一起呈送给领导，领导做决策。领导决策行为的决心来源于一部门的方案，二情报，办公室还要把别的部门的情报汇总到一起来，领导就可以决策，方案定了以后，部门就去执行，执行过程当中也要监测，要看执行效果与方案的符合性。**所以监测信息就干这两件事，第一，做决策支持之前要用，第二，执行方案以后，方案的执行效果要用**。无论这两者都是既要上报，又要给别的部门用，这才叫场景。所以说，监测是部门做的，部门是按领域进行监测的，监测回来以后首先是对上的，因为**是政府在整体的监测，党政是整体，划分为部门各自按自己的领域来，所有的领域都监测完了就是全领域**，全领域和全区域都监测了，而这一点不是部门的事，是党委政府的事。**作为一个市监部门，做监测的时候就要考虑到设计好本级党政领导的需求，并且把服务信息都输出来**。吉林省委书记省长和辽宁省委书记省长是有差异的，领导看的是本区域的，因为他们每个区域的国民经济和社会发展本身的状态就不一样，然后区域的经营主体带来了结果。经营主体就要分类了，第一个分类就是经营主体的结构指标，不同产业，不同规模。第二不能去监测全部，选择里边的样本，选择什么样本能够通过一次折算，换算，来反映全省的国民经济和社会发展，反映它的总量，反映它的结构，它的权重。

经营主体指标是国民经济和社会发展的因指标。

要理清楚经营主体的哪些指标是带来国民经济和社会发展的因指标，国民经济社会发展的结果有很多因，多因一果，其中**主体状态和主体诉求是最重要的因**，权重最高的因，资源禀赋是一个因，地方政府的政策投入是因，最终都要落到主体因上来，把这个关系要建立起来，建立指标体系，要这么去讲方案，这才是亟需建立经营主体监测体系的背景。把主体监测起来以后，就可以有效地监测到本区域的国民经济社会发展的状态。状态就带来了问题，要解决问题，监测是第一步，还有对策，监测对策闭环第一个服务的就是决策支持，第二个服务的就是决策，第三个服务的是决策的执行效果，是这么循环过来的，建立了一个监测的指标体系还是回到了监测对策闭环里面，特别是对象的因果关系。

怎么从注册登记信息里面看经济，他们现在看得很简单，第一是注册企业的数量，就是主体数，还有注册资本，用注册资本数据的变化来分析财政情况都是瞎扯的。第二就是存活期，就是活跃度，主体注册以后，做生意怎么样，**市监部门拿出自己有限的信息来揭示活跃度是非常有限的，离活跃度非常遥远**。要靠市监局是不行的，要为省委省政府主要领导，本部门和其他部门，包括社会主体，提供这样的监测服务，才有可能要到别的数据。第二，不光是自己的数据，一定要跟互联网上建立开源数据，**并且要举例，要研究，要表达出来，才能打动厅长**，否则原来就有的数据现在拿在一起来还是没有用的。**现有业务沉淀的数据解决现有业务问题是不可能的，需要其他领域的数据**。

每个单体企业的员工数、社保数等指标以年度或月度为周期都是可以的。比如看企业年底裁员情况怎么样，市监局拿不到，要专门去做才可以，裁员情况天然会到人社部门因为要交社保，想要交换社保数据，要么领导协调，要么用市监局的数据跟人社部门换，一定要找到共同任务，没有共同任务根本没有信息共享的需求和必要。

市监厅对经营主体的监测。

只要确定了你的目标，确定了你要解决的问题，要么就是发展，要么就是监管合规，合规也不是面面俱到，要找到区域重大问题，不是安全的事不用管，安全里面不用死人的事，标本同治就随机监管的方式，如果是要死人的事要全量监管。**对国民经济和社会发展状态带来直接因果影响的总是少量的事，要解决基本盘。比如解决就业，一定是民企，只有民企才能消耗就业人数，就业和民企这两个指标就直接建立联系了，结合各个相关指标就是由民营企业的数量去推断、计算、**

直接判断本区的就业情况。统计局、人社部门的动力就来了，就可以用一些统计局的数据和人社部门的数据做矫正。**这个时候的市监厅的厅长,讲完这么一个方案以后,一,是在他的职能范围内,二,略微超越他的职能范围,三,直接服务于党政领导本人,这是他的内生动力。**

省直部门一定有三分之一工作是站在在省委省政府的领导视野，不能只讲本领域的事,只讲本领域的事到了省委省政府意义就不大了。因为所有事情都是个整体,都是整体导致的这个结果,全领域的因果关系导致的这个区域的国民经济和社会发展状态。**找到这个主体的哪些属性决定了这个区域的发展。**吉林省委省政府，省办公厅，省市监，应急厅，所有部门对着吉林的国民经济和社会发展状态，再对应了相应的主体。一、二、三产业不同的企业,教科文卫和他的事业单位,要选出来，构成样本，构成指数指标。

不能光站在市监局这个角度去做市场主体监测，它只有市场主体的一些属性，而影响国民经济社会发展的最重要的指标并不在它，但做还是可以做。在吉林省建立 1 万个主体样本，要把它的结构分配好，全行业的分布，区域分布，规模的分布。这个时候县局就可以帮你采集数据了。有些数据是从原有的工商相关业务里面产生的，有些要专门为此事建立重新的采集。做到这个程度以后支撑的是整个省委省政府。靠自己的那点业务数据没什么好做的。

任何时候看党委政府，一定是三个角色。当我们只看市监部门这个角色时，要想怎么通过它去触达领导，触达办公厅，触达别的部门，总要找到一个任务出来，这个任务不是你的，是由你驱动的整体的一个任务，而且是领导非常关注的重点任务、重大任务。省委省政府领导的、挂帅的、牵头的、负责的、开会主持的。**这个时候就变成他们的一个共同任务了，划分到与此任务相关的别的部门的哪些个细分领域。要触达到一个部门最小细分领域里边的活动过程和它产生的数据，这个时候协同才是可能的**。信息共享的前提是有共同任务，而这个共同任务一旦协调，是要有领导的协调权，而不是部门，领导实施协调权以后产生部门的协同行为。

总的来说，市监厅这个部门的领导，一定要有直接服务于省委省政府领导的意识，因为市监只是政府的一个部门而已，而任何区域的发展和监管都是政府的整体的问题。

智慧海关与业务要素数字化底账

（PPT）

摘要

海关提出依托海关业务要素数字化底账平台，落实《智慧海关建设总体方案（征求意见稿）》的要求，促进人工智能等新技术与海关业务的深度融合，深化人工智能技术在海关的应用，从需求调研与方法体系设计、系统平台开发、应用与优化，到最终服务于资源整合、政策制定等管理决策，提出基于全生命周期的海关业务要素数字化底账的构建、实施与推广应用。

智慧海关是一个工程化的结构，智慧海关的建设是一个过程，在这个工程和过程中，底账平台具有关键性、基础性的作用和地位。智慧海关和底账平台的建设不是仅仅从信息技术工程这种纯技术的属性来思考，也不仅仅从海关的行业领域专业知识的角度去思考。而是把世界上客观的知识（包括 ICT 技术知识、海关、政府、产业、社会、行业、领域、层级、区域、学科专业等程序性和描述性知识）进行集成，形成一个智慧海关的知识解决方案。



一、缘起

- **交流内容：智慧海关和智慧海关的建设，以及海关业务要素数字化底账平台的作用与构建**

  智慧海关是一个**工程**化的结构，智慧海关的建设是一个**过程**，在这个工程和过程中，底账平台具有关键性、基础性的作用和地位。

- **交流目标：强化智慧海关建设，完成任务解决问题实现目标**

  智慧海关的建设不是从零开始，而是有长达几十年的历程（金关一二期、电子口岸）。但智慧程度还不满足国家（包括海关各级领导和业务人员）关于贸易便利化、关税征收、违禁品管理、走私稽查等的需求。因此要强化智慧海关建设，去满足整个国家经济社会全面高质量发展当中，国内国际双循环新格局中海关监管的更繁重的任务。

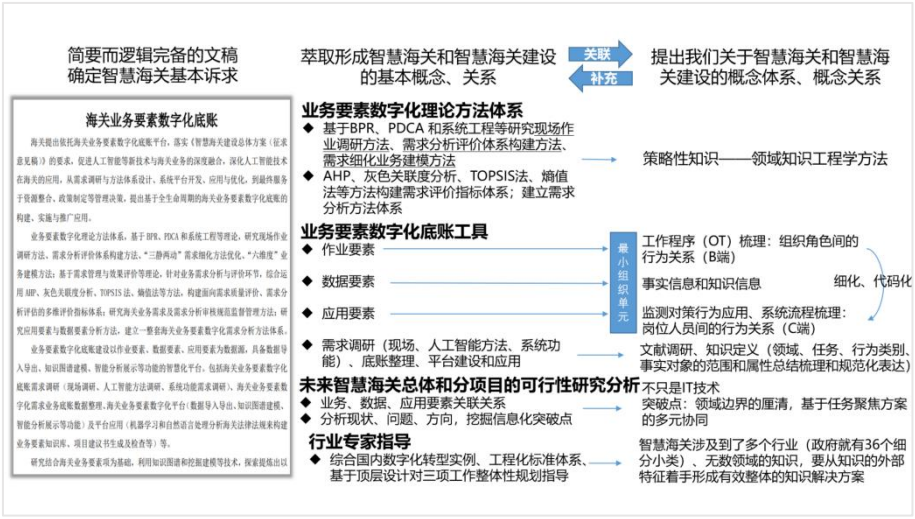
- **交流思路：聚焦海关业务要素数字化底账平台，关联智慧海关整体关系**

  从文件中涉及到的智慧海关基本概念和关系出发，结合交流目标，提出我们的构想。

- **工程方法：数字化转型方法论——策略性知识——领域知识工程学**

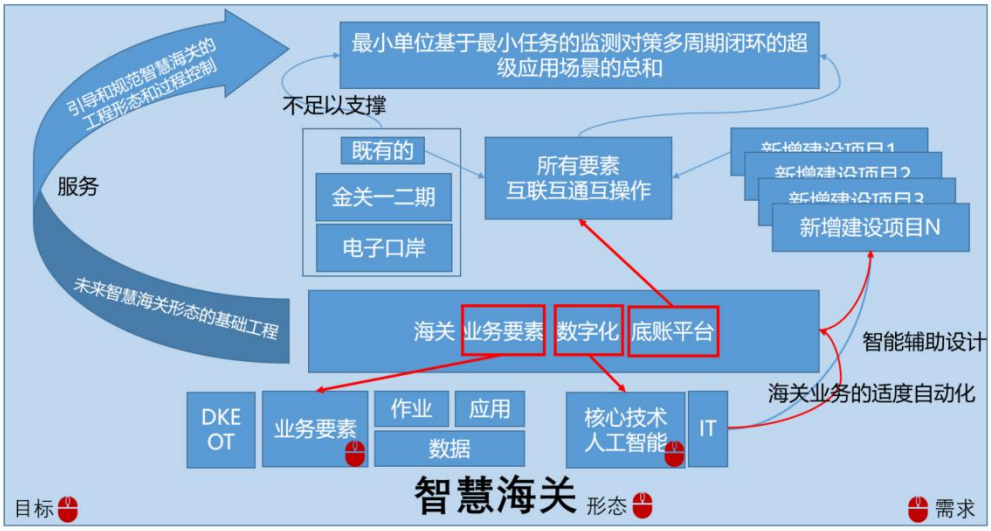
  不是仅仅从信息技术工程这种纯技术的属性来思考，也不仅仅从海关的行业领域专业知识的角度去思考。而是把世界上客观的知识（包括 ICT技术知识、海关、政府、产业、社会、行业、领域、层级、区域、学科专业等程序性和描述性知识）进行集成，形成一个智慧海关的知识解决方案。

二、思路

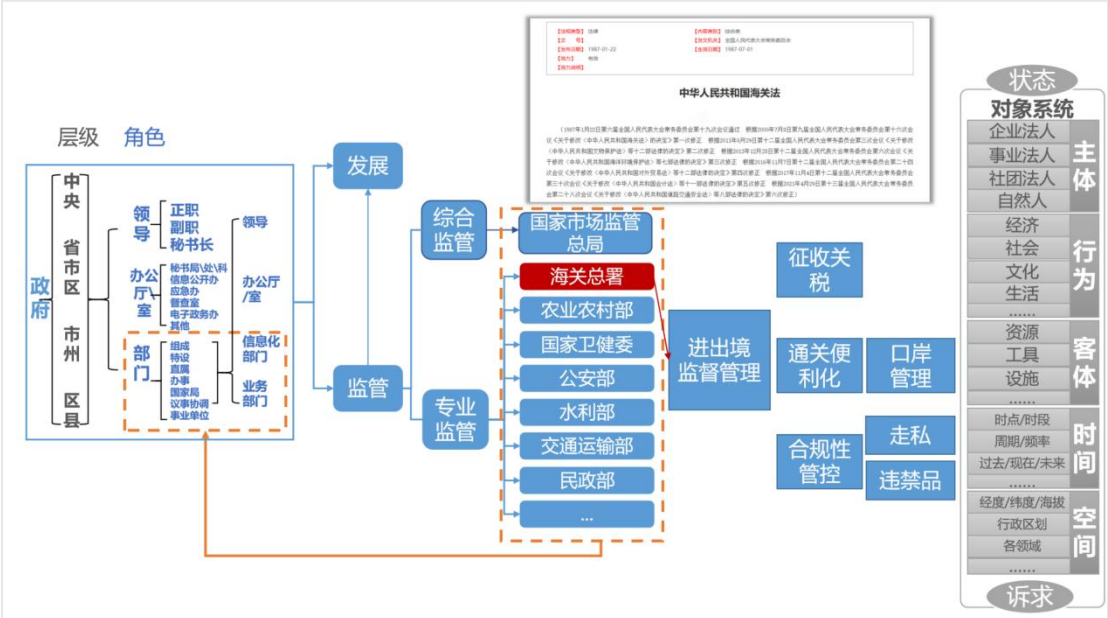


三、形态

（一）海关业务要素

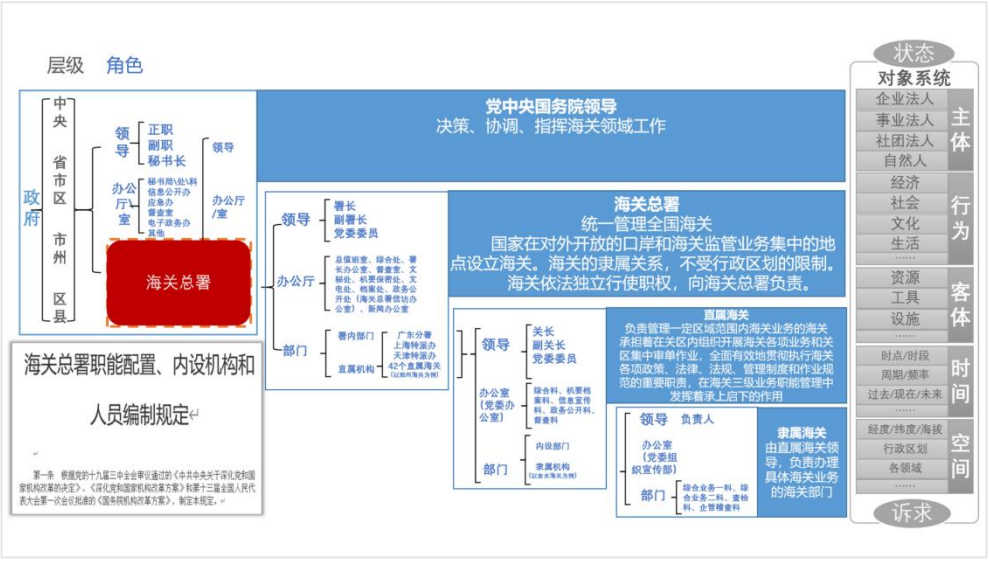


1．事权法定

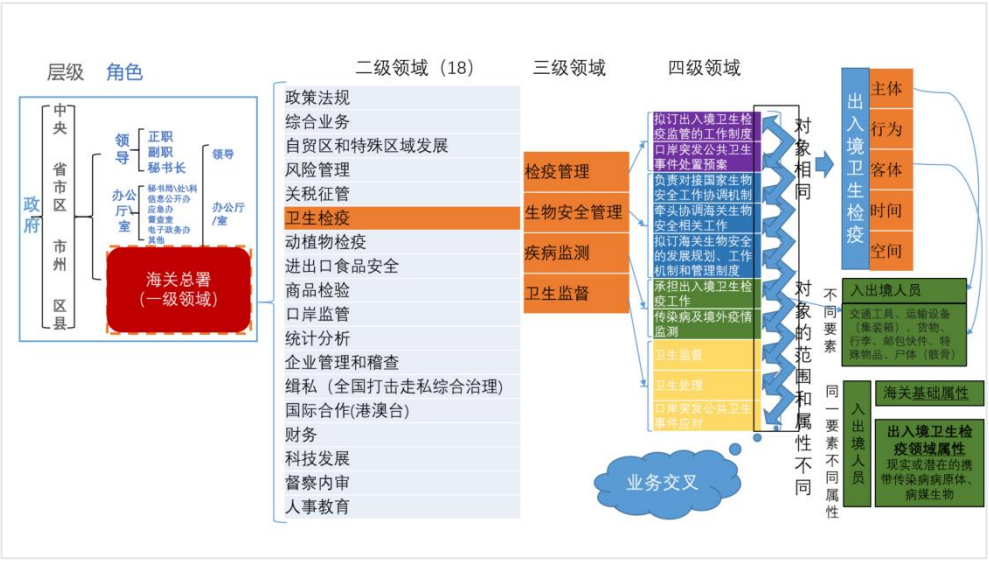


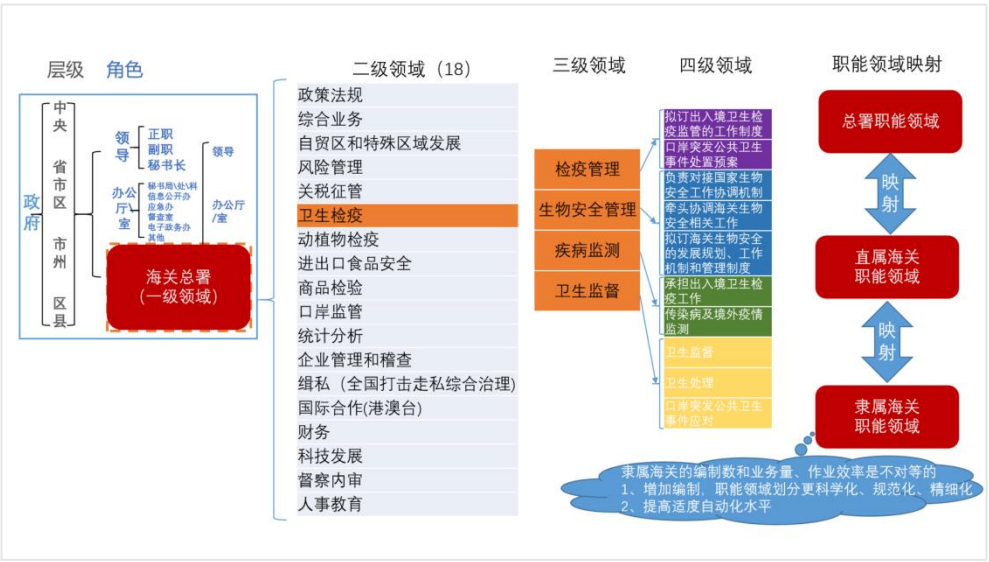
2．作业要素（OT）

（1）业务体制

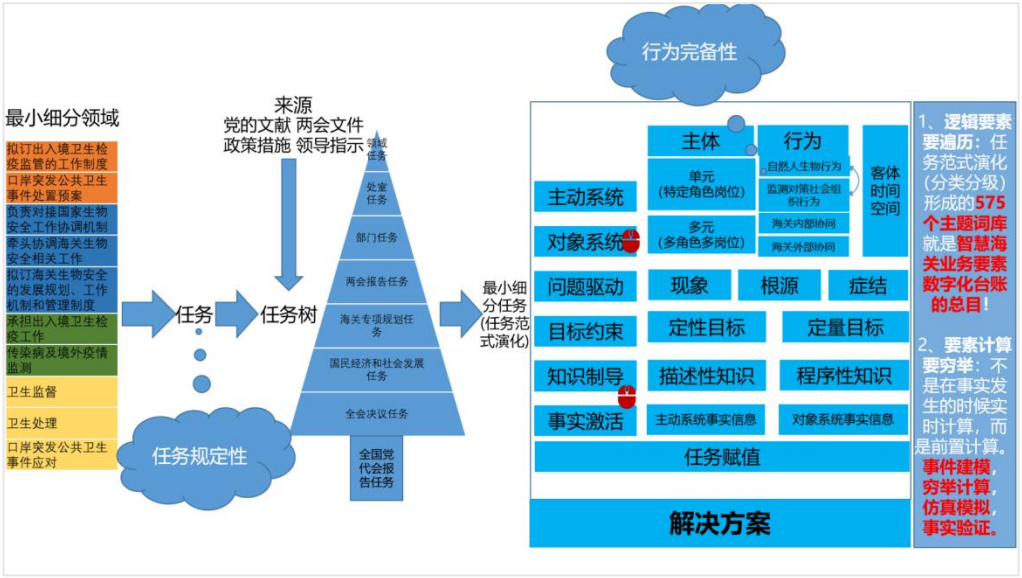

层级 角色
党中央国务院领导
决策、协调、指挥海关领域工作
海关总署
统一管理全国海关
国家在对外开放的口岸和海关监管业务集中的地点设立海关。海关的隶属关系，不受行政区划的限制。海关依法独立行使职权，向海关总署负责。
直属海关
负责管理一定区域范围内海关业务的海关承担着在关区内组织开展海关各项业务和关区集中审单作业，全面有效地贯彻执行海关各项政策、法律、法规、管理制度和作业规范的重要职责，在海关三级业务职能管理中发挥着承上启下的作用
隶属海关
由直属海关领导，负责办理具体海关业务的海关部门
海关总署职能配置、内设机构和人员编制规定
状态
对象系统
主体
行为
客体
时间
空间
诉求

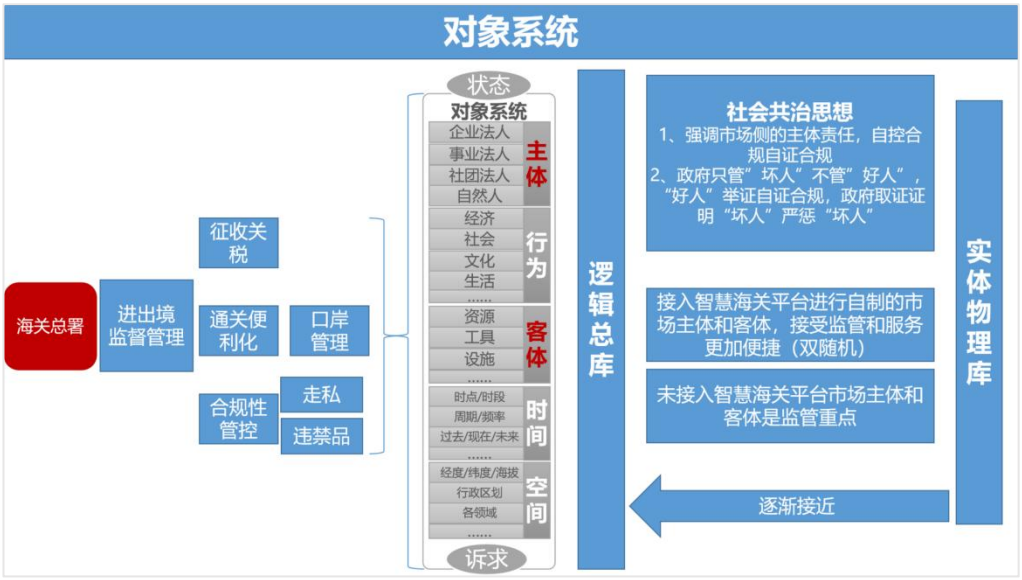
（2）职能领域

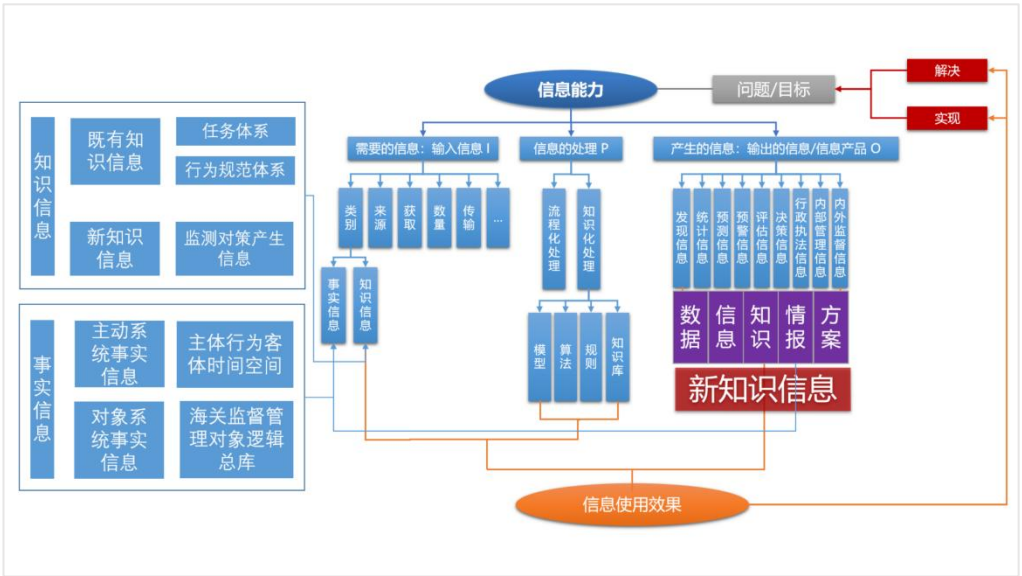

层级 角色
二级领域（18）
三级领域
四级领域
政策法规
综合业务
自贸区和特殊区域发展
风险管理
关税征管
卫生检疫
动植物检疫
进出口食品安全
商品检验
口岸监管
统计分析
企业管理和稽查
缉私（全国打击走私综合治理）
国际合作(港澳台)
财务
科技发展
督察内审
人事教育
检疫管理
生物安全管理
疾病监测
卫生监督
对象相同
对象的范围和属性不同
出入境卫生检疫
主体
行为
客体
时间
空间
不同要素
入出境人员
同一要素不同属性
海关基础属性
出入境卫生检疫领域属性
现实或潜在的携带传染病病原体、病媒生物
业务交叉


层级 角色
二级领域（18）
三级领域
四级领域
职能领域映射
政策法规
综合业务
自贸区和特殊区域发展
风险管理
关税征管
卫生检疫
动植物检疫
进出口食品安全
商品检验
口岸监管
统计分析
企业管理和稽查
缉私（全国打击走私综合治理）
国际合作(港澳台)
财务
科技发展
督察内审
人事教育
检疫管理
生物安全管理
疾病监测
卫生监督
总署职能领域
映射
直属海关职能领域
映射
隶属海关职能领域
隶属海关的编制数和业务量、作业效率是不对等的
1、增加编制，职能领域划分更科学化、规范化、精细化
2、提高适度自动化水平

（3）任务范式演化

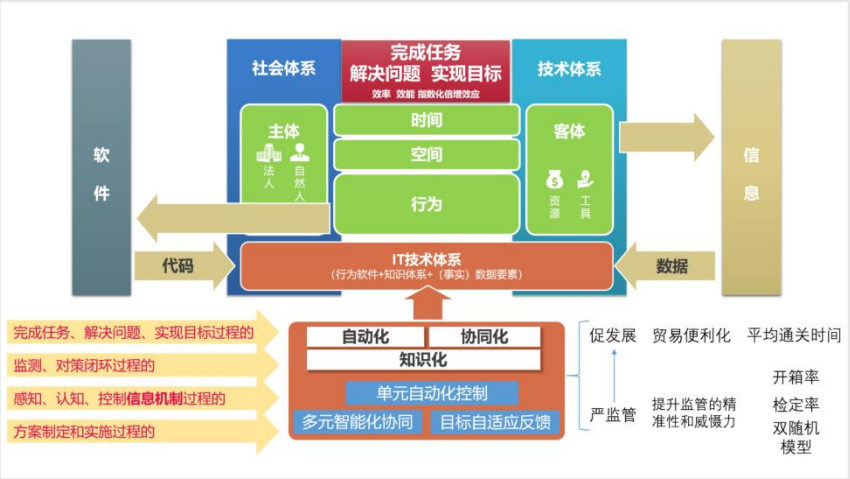

最小细分领域
拟订出入境卫生检疫监管的工作制度
口岸突发公共卫生事件处置预案
负责对接国家生物安全工作协调机制
牵头协调海关生物安全相关工作
拟订海关生物安全的发展规划、工作机制和管理制度
承担出入境卫生检疫工作
传染病及境外疫情监测
卫生监督
卫生处理
口岸突发公共卫生事件应对
任务规定性
来源
党的文献 两会文件
政策措施 领导指示
任务
任务树
处室任务
部门任务
两会报告任务
海关专项规划任务
国民经济和社会发展任务
全会决议任务
全国党代会报告任务
最小细分任务(任务范式演化)
行为完备性
主体
行为
单元(特定角色岗位)
多元(多角色多岗位)
自然人生物行为
监测对策社会组织行为
海关内部协同
海关外部协同
客体时间空间
主动系统
对象系统
问题驱动
现象
根源
症结
目标约束
定性目标
定量目标
知识制导
描述性知识
程序性知识
事实激活
主动系统事实信息
对象系统事实信息
任务赋值
解决方案
1、逻辑要素要遍历：任务范式演化（分类分级）形成的575个主题词库就是智慧海关业务要素数字化台账的总目！
2、要素计算要穷举：不是在事实发生的时候实时计算，而是前置计算。事件建模，穷举计算，仿真模拟，事实验证。

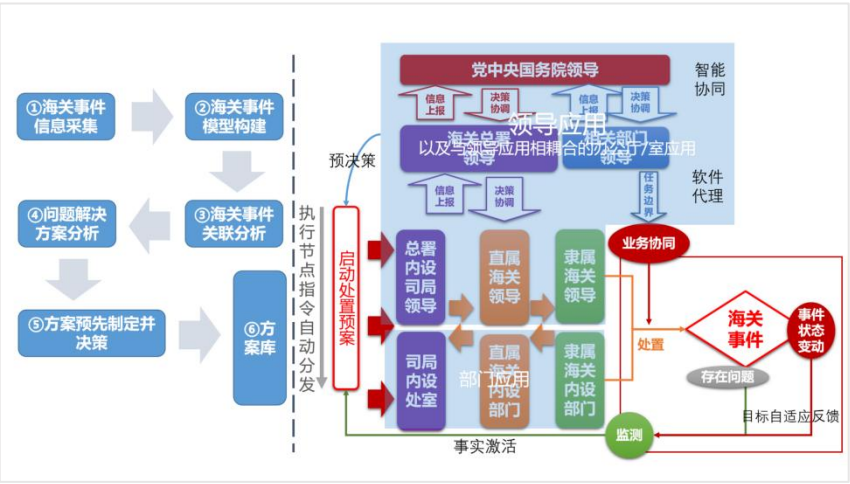

对象系统
海关总署
进出境监督管理
征收关税
通关便利化
口岸管理
合规性管控
走私
违禁品
状态
对象系统
企业法人
事业法人
社团法人
自然人
主体
经济
社会
文化
生活
行为
资源
工具
设施
客体
时点/时段
周期/频率
过去/现在/未来
时间
经度/纬度/海拔
行政区划
各领域
空间
诉求
逻辑总库
社会共治思想
1、强调市场侧的主体责任，自控合规自证合规
2、政府只管“坏人”不管“好人”，“好人”举证自证合规，政府取证证明“坏人”严惩“坏人”
接入智慧海关平台进行自制的市场主体和客体，接受监管和服务更加便捷（双随机）
未接入智慧海关平台市场主体和客体是监管重点
逐渐接近
实体物理库


信息能力
问题/目标
解决
实现
需要的信息：输入信息 I
信息的处理 P
产生的信息：输出的信息/信息产品 O
知识信息
既有知识信息
任务体系
行为规范体系
新知识信息
监测对策产生信息
事实信息
主动系统事实信息
主体行为客体时间空间
对象系统事实信息
海关监督管理对象逻辑总库
类别
来源
获取
数量
传输
...
事实信息
知识信息
流程化处理
知识化处理
模型
算法
规则
知识库
发现信息
统计信息
预测信息
预警信息
评估信息
决策信息
行政执法信息
内部管理信息
内外监督信息
数据
信息
知识
情报
方案
新知识信息
信息使用效果

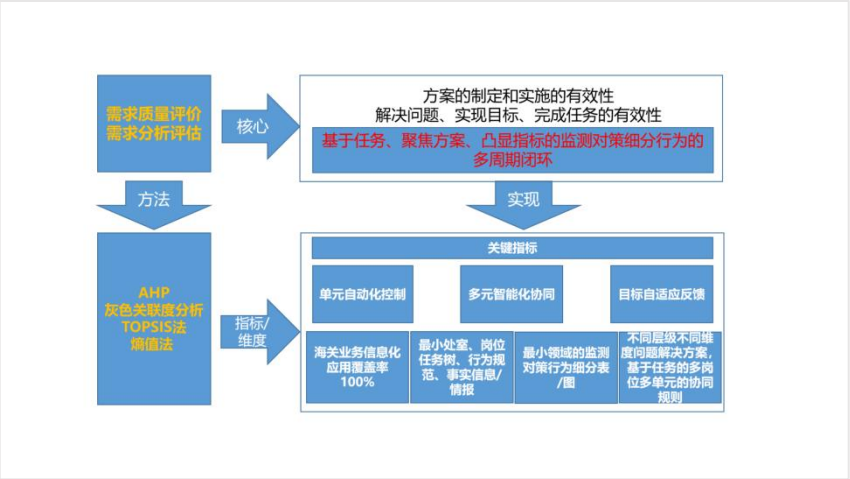
（二）智慧海关

1．智慧海关的目标

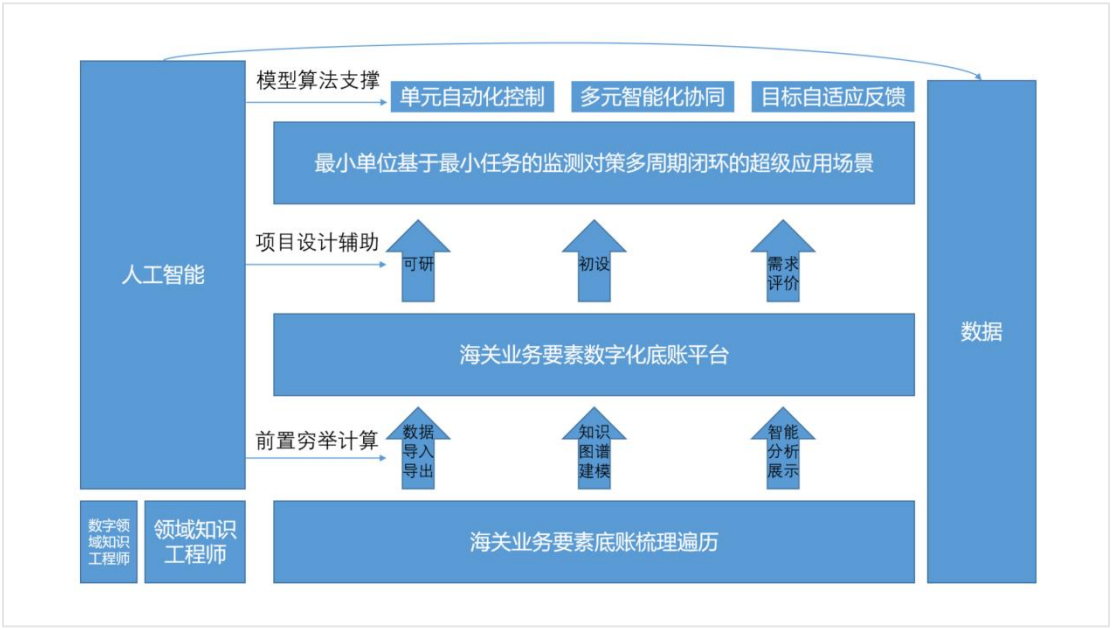




2．智慧海关需求分析评估



3．人工智能技术应用



4．智慧海关的形态——现代智能海关平台



中小企业服务平台构思

（PPT）

背景

2025 年 1 月 9 日，郑州市中小企业服务中心领导莅临北京拓普丰联信息科技股份有限公司，会同公司董事长、总经理廖政先生，提升政府治理能力大数据应用技术国家工程研究中心专家委副主任、中央网信办安全中心科技委原副主任罗建中老师，就郑州中小企业服务“一张网”项目进行了深入交流。

摘要

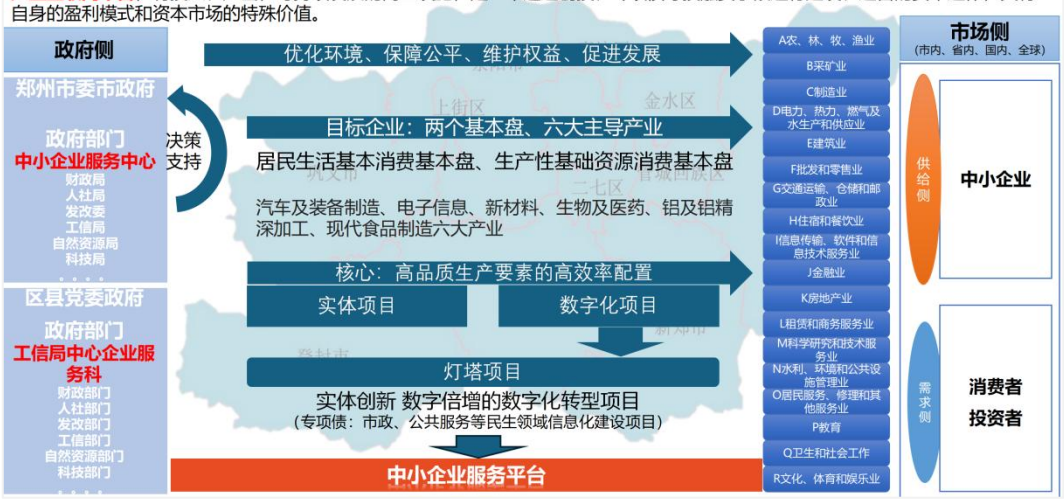
建设郑州中小企业服务平台是贯彻习近平总书记重要指示批示精神，落实党中央国务院、河南省委省政府决策部署，促进中小企业高质量发展的重要举措，是加强中小企业服务体系建设和提升服务能力的必然要求。近年来，郑州市中小企业数量不断增加，在技术创新、产品升级、市场拓展等方面都有着强烈的需求，建设一个综合性的中小企业服务平台显得尤为迫切和必要，但同时也面临着诸多困难和挑战，如现有平台系统服务方式被动且单一、对中小企业生产要素资源配置不够、领导关于中小企业的决策支持不足等。

本方案以市场的规律、产业的模式、资本的逻辑推进中小企业服务平台的投资建设运营。平台为相关政府侧用户提供领导决策协调指挥业务、部门监测分析业务和决策支持业务；为特定产业链上中下游的中小企业提供价值链补链业务、产业链延链业务、供应链强链业务（即五类生产要素的全要素高配业务）、网络化营销业务、政府管制和市场自制相结合的合规性治理业务。逐步创造条件，深入到企业生产、经营、管理过程的自动控制、智能控制业务。平台运营的商业模式有：一是申请使用地方政府专项债券作为项目资本金进行平台投资；二是由第三方专业化服务能力进行平台建设；三是建成后对于平台用户的服务费收取是持续的，保障平台的可持续运营。项目收益来自于两个方面：一是平台自身运营收益，最终实现生产要素-高价值产品-最终消费的良性循环；二是政府性基金收入，增加企业收入和市场份额，促进经济的高质量发展。

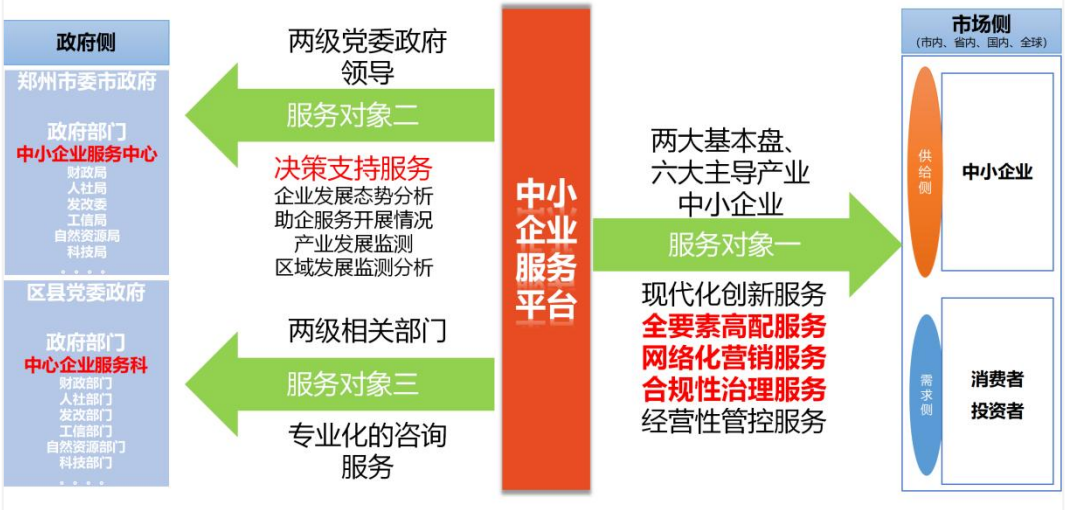
中小企业服务平台构思

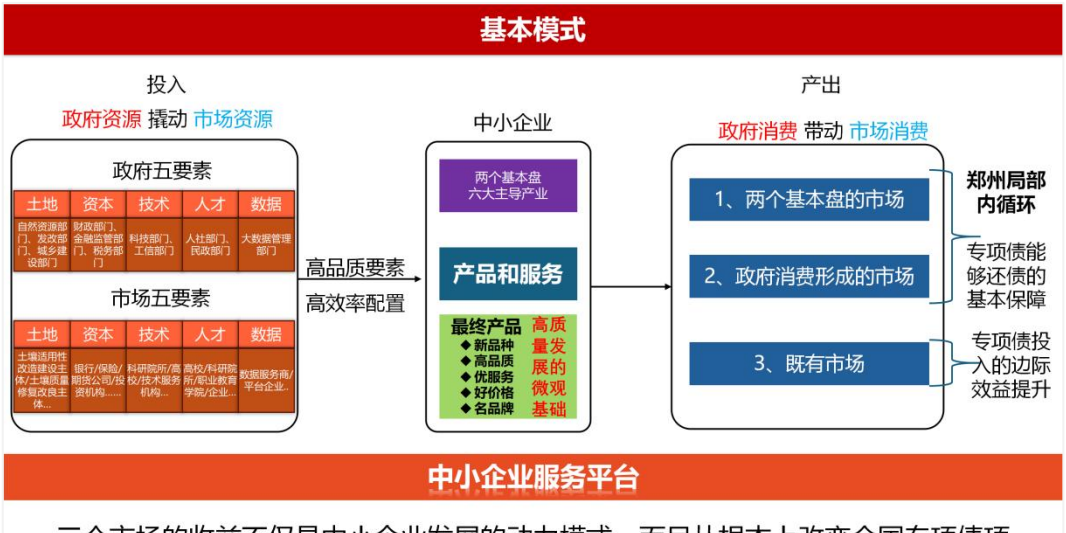
平台是什么

中小企业服务平台不是宣传窗口，也不是政策的检索和咨询窗口，也不是涉及的政策审批的受理和分发窗口，而是一个有持续营收的**产业互联网平台**，有投入、产出，可持续发展的商业设施，是一个通过创投、专项债等投融资手段进行建设、运营的资本运作，具有自身的盈利模式和资本市场的特殊价值。

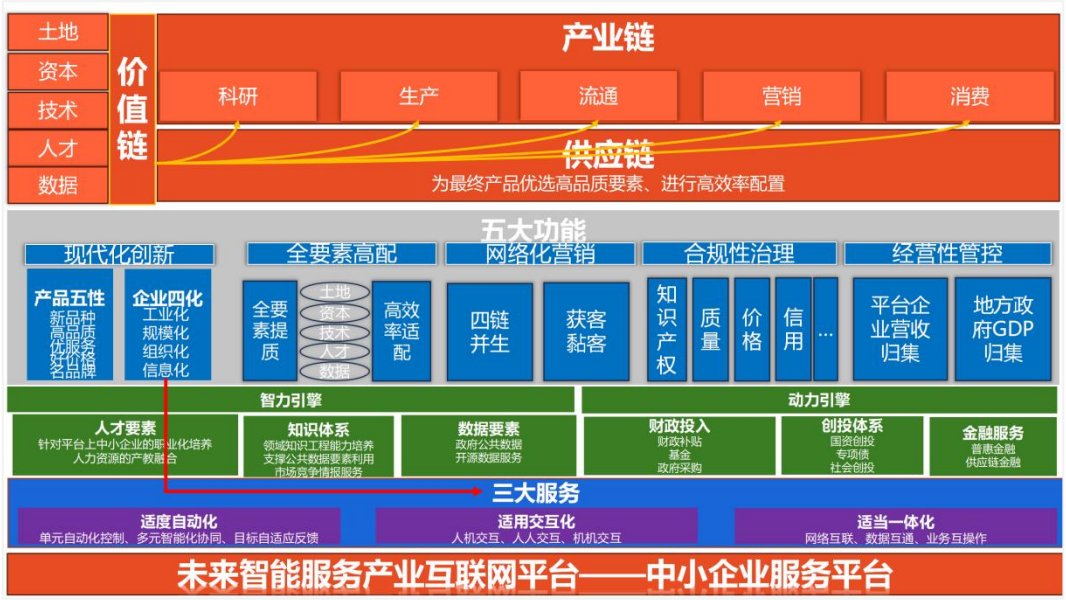


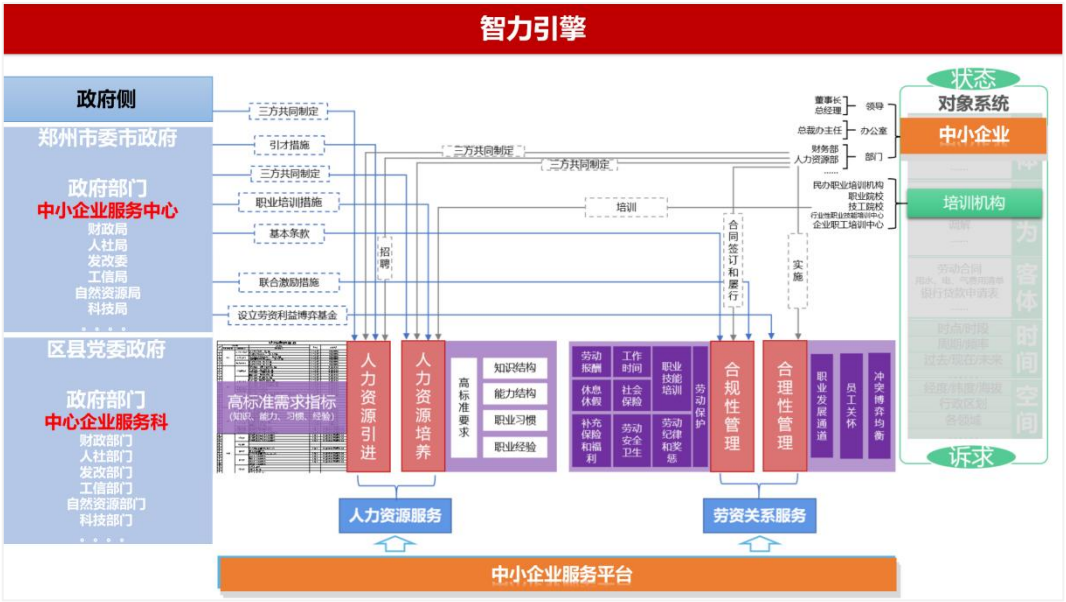
服务对象

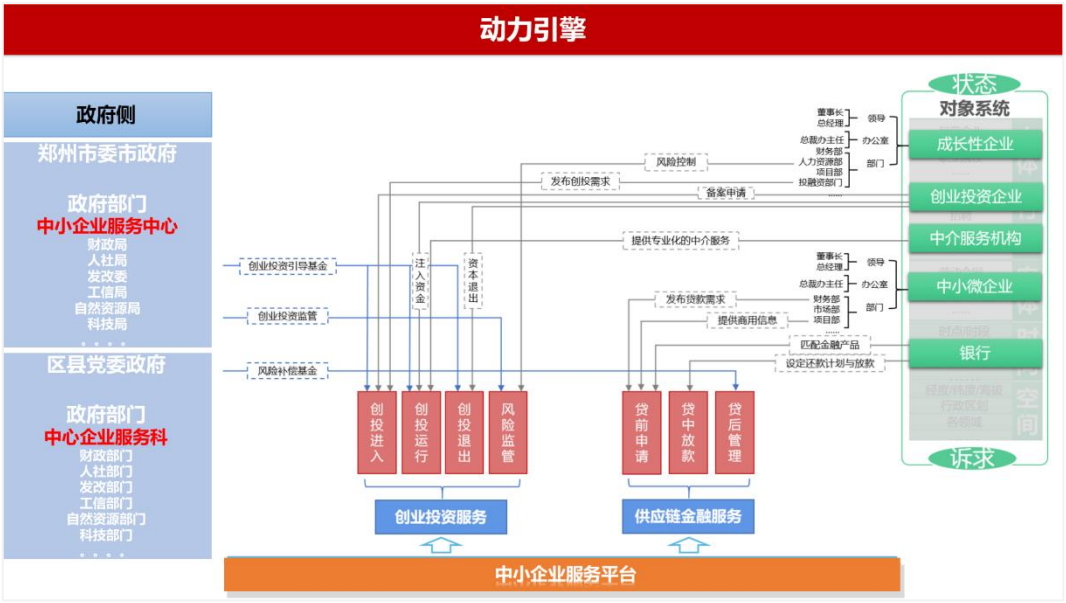




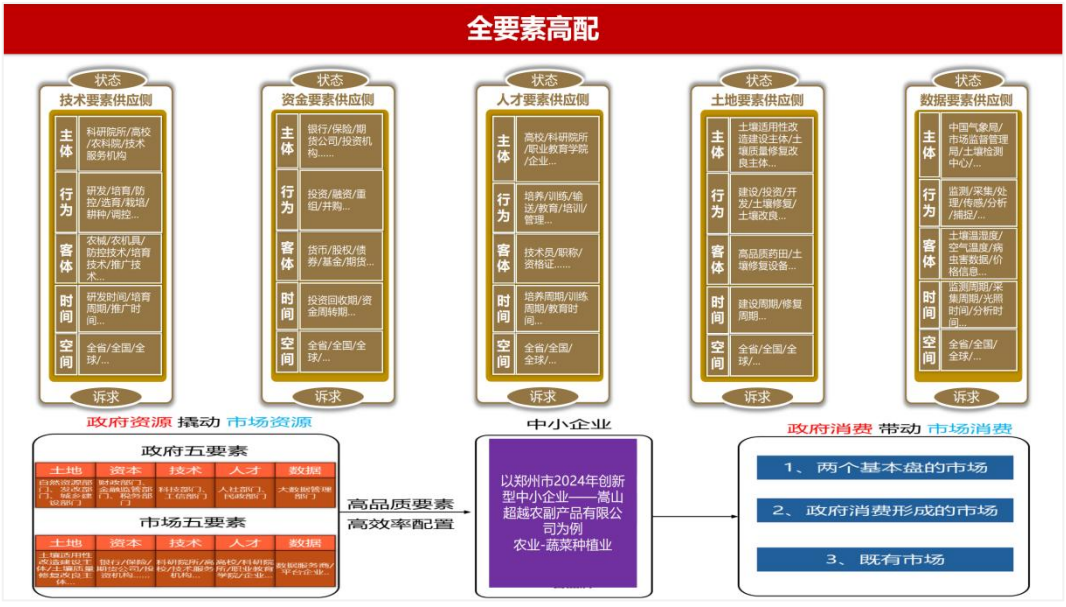
三个市场的收益不仅是中小企业发展的动力模式，而且从根本上改变全国专项债项目边际效益递减甚至是负效益的被动局面。

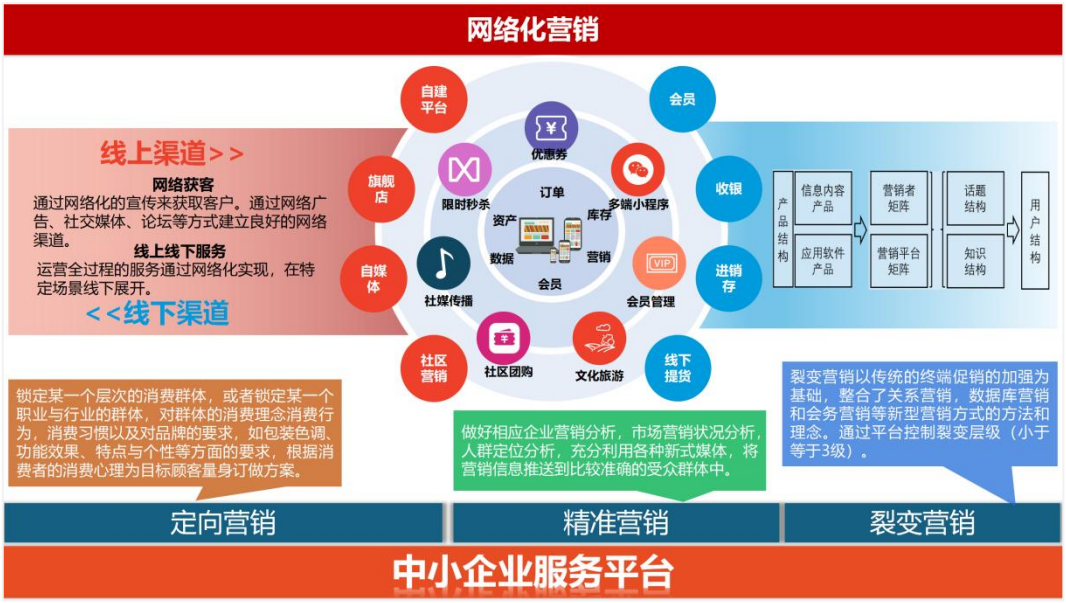


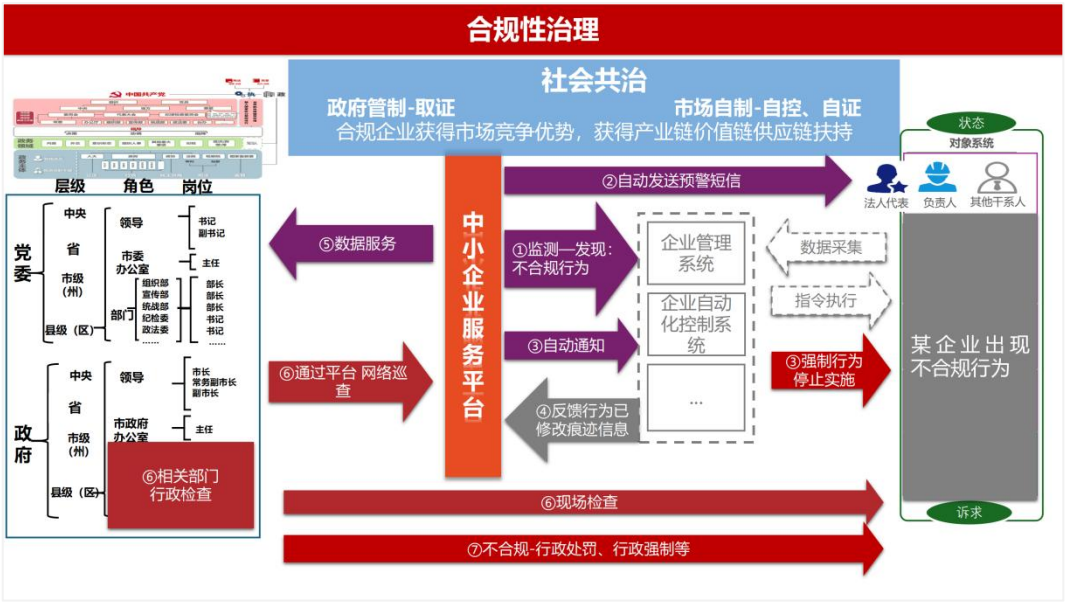


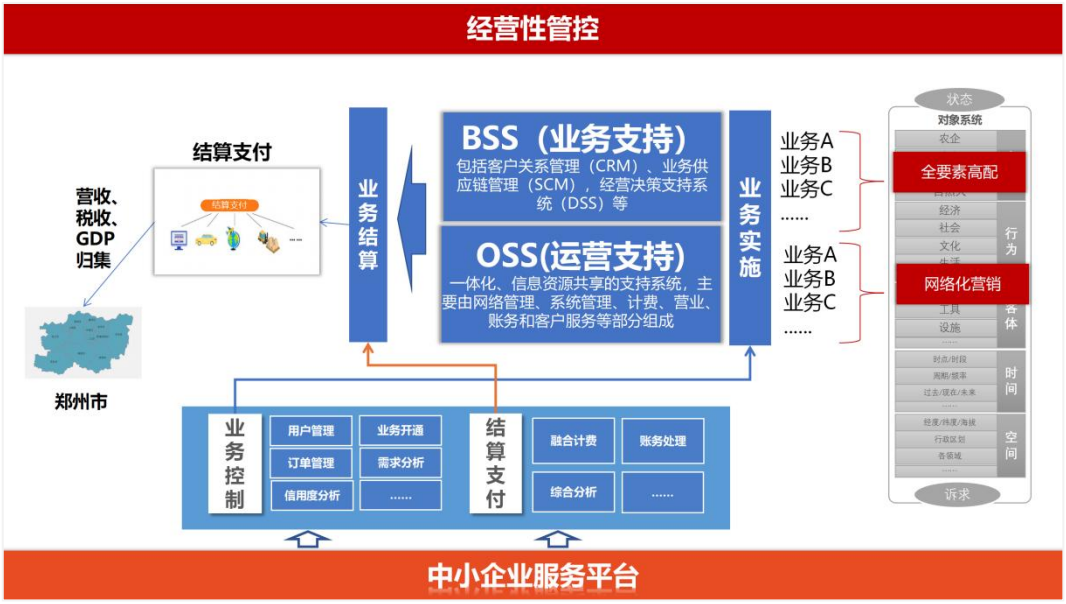

动力引擎
政府侧
郑州市委市政府
政府部门
中小企业服务中心
财政局
人社局
发改委
工信局
自然资源局
科技局
区县党委政府
政府部门
中心企业服务科
财政部门
人社部门
发改部门
工信部门
自然资源部门
科技部门
状态
对象系统
成长性企业
创业投资企业
中介服务机构
中小微企业
银行
诉求
风险控制
发布创投需求
备案申请
提供专业化的中介服务
发布贷款需求
提供商用信息
匹配金融产品
设定还款计划与放款
创业投资引导基金
创业投资监管
风险补偿基金
注入资金
资本退出
创投进入
创投运行
创投退出
风险监管
贷前申请
贷中放款
贷后管理
创业投资服务
供应链金融服务
中小企业服务平台


现代化创新
中小企业服务平台
提供功能服务，提出现代化创新要求
中小企业接入平台
市场侧
(市内、省内、国内、全球)
工业化
生产关系
社会化
专业化
生产过程
标准化
生产产品
机械化
生产工具
自动化
规模化
行业适度规模化经营
实现
产量翻倍
销量翻倍
利润增长
员工扩充
组织化
治理结构
健全协调运转、有效制衡的治理结构，构建灵活高效的现代企业管理体制机制
人力结构
与产业战略相匹配、竞争需求相适应的管理队伍和人才队伍，以及人才激励制度
不使用平台的信息化服务，只接入平台的，获得全要素高配、网络化营销和合规性治理服务
新品种
高品质
优服务
好价格
名品牌
供给侧
中小企业
需求侧
消费者
投资者


全要素高配
状态
技术要素供应侧
资金要素供应侧
人才要素供应侧
土地要素供应侧
数据要素供应侧
主体
行为
客体
时间
空间
诉求
政府资源 撬动 市场资源
中小企业
政府消费 带动 市场消费
政府五要素
土地
资本
技术
人才
数据
市场五要素
高品质要素
高效率配置
以郑州市2024年创新型中小企业——嵩山超越农副产品有限公司为例
农业-蔬菜种植业
1、 两个基本盘的市场
2、 政府消费形成的市场
3、 既有市场


网络化营销
线上渠道>>
网络获客
通过网络化的宣传来获取客户。通过网络广告、社交媒体、论坛等方式建立良好的网络渠道。
线上线下服务
运营全过程的服务通过网络化实现，在特定场景线下展开。
<<线下渠道
自建平台
会员
旗舰店
优惠券
限时秒杀
订单
多端小程序
资产
库存
数据
营销
会员
收银
自媒体
社媒传播
会员管理
进销存
社区营销
社区团购
文化旅游
线下提货
产品结构
信息内容产品
应用软件产品
营销者矩阵
营销平台矩阵
话题结构
知识结构
用户结构
锁定某一个层次的消费群体，或者锁定某一个职业与行业的群体，对群体的消费理念消费行为，消费习惯以及对品牌的要求，如包装色调、功能效果、特点与个性等方面的要求，根据消费者的消费心理为目标顾客量身订做方案。
做好相应企业营销分析，市场营销状况分析，人群定位分析，充分利用各种新式媒体，将营销信息推送到比较准确的受众群体中。
裂变营销以传统的终端促销的加强为基础，整合了关系营销，数据库营销和会务营销等新型营销方式的方法和理念。通过平台控制裂变层级（小于等于3级）。
定向营销
精准营销
裂变营销
中小企业服务平台


合规性治理
社会共治
政府管制-取证
市场自制-自控、自证
合规企业获得市场竞争优势，获得产业链价值链供应链扶持
层级
角色
岗位
党委
政府
中央
省
市级（州）
县级（区）
领导
部门
市委办公室
市政府办公室
⑤数据服务
⑥通过平台 网络巡查
⑥相关部门行政检查
中小企业服务平台
②自动发送预警短信
①监测—发现：不合规行为
③自动通知
④反馈行为已修改痕迹信息
企业管理系统
企业自动化控制系统
数据采集
指令执行
③强制行为停止实施
状态
对象系统
法人代表
负责人
其他干系人
某企业出现不合规行为
诉求
⑥现场检查
⑦不合规-行政处罚、行政强制等


经营性管控
结算支付
营收、税收、GDP归集
郑州市
业务结算
BSS（业务支持）
包括客户关系管理（CRM）、业务供应链管理（SCM），经营决策支持系统（DSS）等
OSS(运营支持)
一体化、信息资源共享的支持系统，主要由网络管理、系统管理、计费、营业、账务和客户服务等部分组成
业务实施
业务A
业务B
业务C
.....
状态
对象系统
全要素高配
网络化营销
行为
客体
时间
空间
诉求
业务控制
用户管理
业务开通
订单管理
需求分析
信用度分析
.....
结算支付
融合计费
账务处理
综合分析
.....
中小企业服务平台

产业创新——数字产业篇
（3 个）

产业升级——从 ICT 跃迁到 FI

前言

第一个理念：只是信息技术产品和信息技术工程（IT 工程）是不可以提高政府的执政能力的，不能让政府变成数字政府，是不能提高政府的信息化水平的。

第二个理念：要面向业务，厘清业务、业务需求、政务行为。

带着这些在工作中的问题，在参与多个项目之后，罗老师在 05 年以后形成了一套新的方法论，即**领域知识工程学。**这是一个全新的、首创的学科，这套学科体系就是解决现实社会的组织行为与人的生物行为结合起来并实现行为过程自动化，即信息社会、数字化转型。其中，组织包括政府组织、企业组织、事业单位组织、社会单位组织等。

从农业社会、工业社会到信息社会，信息社会其实可以用一句话概括就是自动化社会。而在自动化社会中，由于人和物的关系特别简单，走在最前沿的是工业自动化。例如，移动通信的需求和标准化是非常简单的业务模式，工业制造生产线上的业务动作也是非常简单的，都可以量化和标准化的。而人的社会过程控制、人的思维过程控制到目前为止是不可以量化的，所以是困难的。

首先，农业社会、工业社会、信息社会的差异就是全面的和不断加深的自动化程度。其次，要把人类社会描述清楚使它完成自动化转型，靠 IT 工程做不到，要靠知识工程，需要构建起每一个行业的不同领域的知识体系，才能够还原一个社会组织的组织行为系统的过程，将组织行为系统过程定义、描述、表现出来后，再用代码去实现。

总结：社会的自动化水平需要完成这个自动化的设计到实施的知识工程的先导。没有这两个东西，只靠 IT 工程、IT 技术、各种 IT 的软硬件产品的堆砌，是形不成任何一个单一用户和整体社会的数字化转型的。

不只是中兴，整个 ICT 行业都面临产业升级，而升级的路径是从 ICT 跃迁到 FI。FI 是未来智能，未来智能服务业是一个自动化服务业，是把用户变成软件，把用户变成数据，把用户的系统行为实现适度自动化的服务业。这就需要用户所处的行业和领域的全部知识体系和其行为过程的描述与定义。

一、国家数字化转型及其解决方案

为什么提出解决方案？因为所有 IT 厂商的解决方案都不是用户需要的解决方案，都是 IT 厂商的产品销售方案。

什么是国家数字化转型？按照中央、国务院发布的《数字中国建设整体布局规划》，将该文件进行知识萃取分解以后得到数字中国的建设整体框架，这个工程就是知识工程的过程。在数字中国的建设框架中，存在国家数字化转型的两个环境，即数字治理生态（国内环境）和数字领域国际合作（国际环境）。

数字中国建设是离不开实体中国的现代化建设的，中国的数字化转型首先要解决的问题是转型的实体是什么，如果解决问题的思路不从这出发，上来就讲数字中国的技术框架，是做不出数字中国来的。

第一，实体中国是什么。第二，数字中国是为全面赋能实体中国的经济社会发展的，也就是说数字中国建设的出发点是实体中国，通过一套软硬件技术产品和数据资源要还原到实体中国去，促进实体中国的发展。如果不把这个闭环建立起来，任何解决方案都不叫解决方案，只是销售方案。

中央政府治理中国，32 个省级单位（31 个省政府和新疆建设兵团）、300 多个地市、2,800 多个县，还分为城市和乡村二元结构，城乡二元结构是发展中国家特有的，这就是用户的空间分布。

中国又分为 20 个门类的行业，政府是一个行业大类，即公共管理、社会保障和社会组织行业。政府有 36 个细分行业，涵盖党、政、人大等。中国政府采用了联合国的行业分类规则，有 20 个门类、97 个大类、473 个中类、1382 个小类。每一个行业还有细分领域，政府这一个行业分到第四级有 36 个细分行业，每一个细分行业都有其领域，政府这一个行业门类具有 7 万个领域，应急就是其中一个领域。中兴只有某几种行业知识，即制造业中的电子制造业和服务业中的信息传输通信服务。但是，服务对象是 1382 个细分行业，除 IT 制造业和 IT 服务业外，还有 1500 个细分行业，这 1500 个细分行业是供应商完全不知道的。

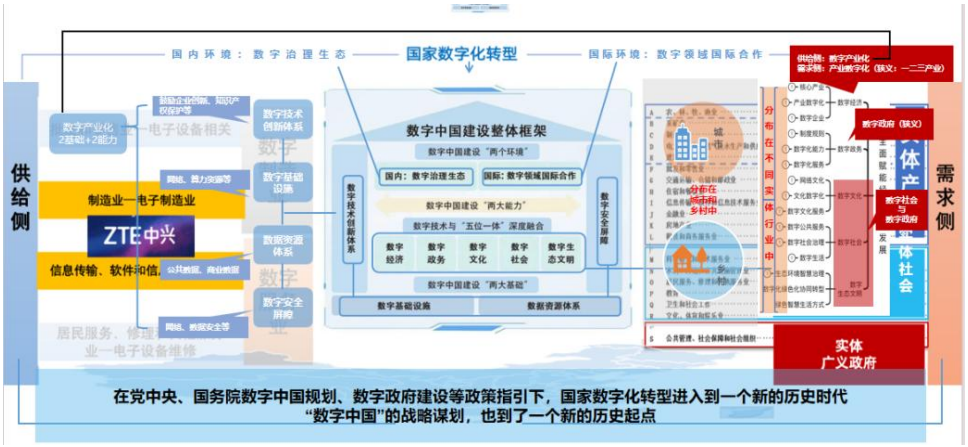
中国的数字化转型分为供需两侧，供给侧包括数字制造业和数字服务业，数字制造业包括批发和零售中的电子设备相关的、制造业中的电子制造；数字服务业包括信息传输、软件和信息技术服务业、居民服务、修理和其他服务中的电子设备维修。数字技术创新体系、数字基础设施、数据资源体系、数字安全屏障这

四部分内容是由供给侧的数字制造业和数字服务业提供的，这就是供给侧的数字产业化，但供给侧提供不了完整的解决方案。中国具有 100 多万家的供给侧企业，为需求侧四千多万家的企事业单位主体提供 to o（社会组织，包括 to b 企业、to g 政府、to p 事业单位）的服务。供给侧分为硬件厂商、软件厂商、电信运营商和集成商四类。中兴通信横跨两个行业，其底座基础是制造业中的硬件厂商和一部分的软件和信息传输。需求侧可以概括为实体产业、实体社会、实体政府三范畴。实体产业包括一产农业，二产工业和制造业、三产服务业；实体社会包括教科文卫；实体政府包括政府这一行业下的 36 个细分行业。实体产业、实体社会、实体政府的组织完成数字化转型，应是这些组织的角色行为成为软件、成为数据，而不是依靠几个 it 工具就能转型了。挖沟、埋线、修机房是做基础设施建设的，出国考察买设备是买服务器等，应用软件是买不来的。

中国的五大战略，即数字经济、数字政务、数字文化、数字社会、数字生态文明，还原到现实社会来就是 20 个门类的行业，这就是需求侧产业数字化，要把整个数字中国的五个架构、五个框架、五个板块分配到全行业当中去。

产业数字化方案一定要具体到某一个细分行业中去，还要聚焦到行业下的细分领域。比如，宝钢是做钢铁的，涉及冶炼、轧钢、人力资源管理、财务管理、物流采购等部门，在每一个子机构里面又分领域，每一个领域在同行业里面都是相同的。

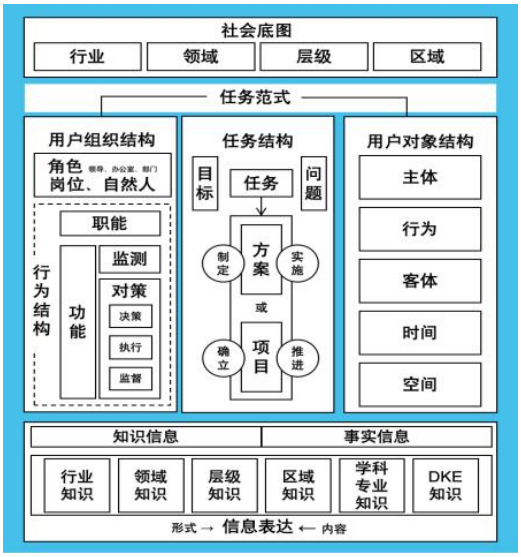
在党中央、国务院的数字中国规划、数字政府建设等政策指引下，国家数字化转型进入到了一个新的历史时代，“数字中国”的战略谋划也到了新的历史起点。



全行业可以归纳成六个范畴。按照全行业有**数字产业、数字社会、数字政府**。

基于中国城乡二元结构的特点，罗老师团队也做了**智慧城市和数字乡村**。智慧城市和数字乡村里面都有产业、社会、政府，其边界要预先切分好。这五大块还有一个共性内容就是**网络空间安全**。这就是数字产业化要提供的六个范畴的产品和服务。原先都将其理解成 IT 产品，但仅有 IT 是不够的。国家数字化转型的解决方案是全行业的所有组织用户实体业务的 OT 体系和相应的软硬件 ICT 技术体系的耦合形成。如果只有 ICT 的工程体系、技术产品体系，没有 4,000 多万个法人主体，1,382 个细分行业，数十万个领域的实体业务过程，信息的输入、处理和输出的具体差异，无法实现数字化转型。OT 就是政府、市场和社会的操作技术体系，是任何一个选定的细分行业的标准规范和生产工艺。OT 体系的微观结构是基于社会底图背景的用户系统行为过程。行业、领域、层级（权力等级结构）、区域就是社会的底图，任何行为都是在这个底图上展开的，1,382 个行业、数十万个领域，从中央到区县四个层级、企业的层级，层级覆盖的空间范围不一样，空间范围就是区域。

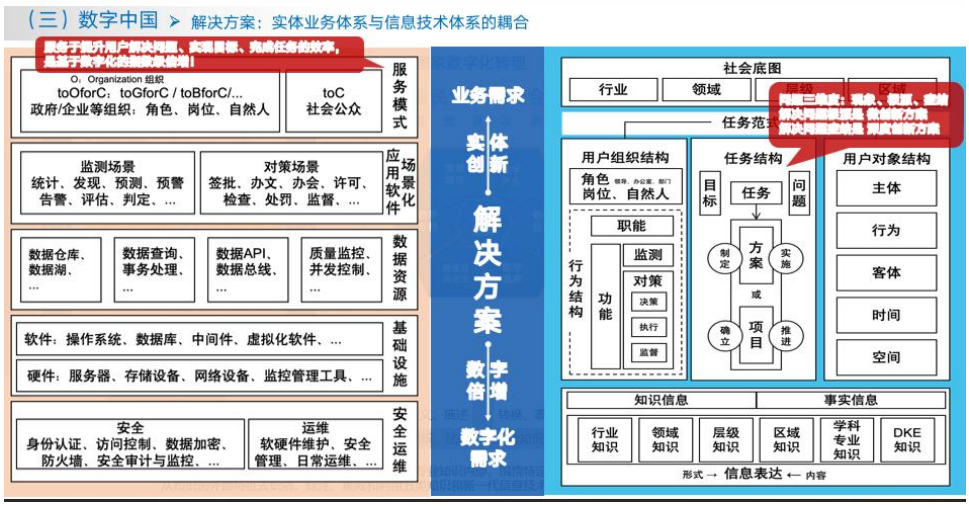
用户具有组织结构、对象结构，对象指的是产品的买家，如中兴的市场对象包括电信运营商、政府部门等。政府的对象是全中国 14 亿人和所有的企事业单位，**任何一个用户作用于其履职对象相关联作为一个整体的运转，这就是它的系统行为过程**，系统不是孤立系统，是政务侧和对象侧两系统。行为过程不是按照流程展开的，是按照用户完成任务、解决问题、实现目标、制定方案，这一套运转过程就是实体用户的系统行为过程。底图背景和任务范式的演化用两种信息来表达，一种是事实信息，即客观存在的（信息），一种是知识信息，即信息有形式、内容两种属性，这一套就是领域知识工程学全部核心思想和方法论。



两个工程要耦合起来。OT 在需求侧，要用领域知识工程学（DKE）去定义、描述 OT，把 OT 转换和表达成 IT，也就是用实体创新，然后用数字技术去实现效率效能倍增，实体创新@数字倍增，这才是解决方案。**当谈国家数字化转型的解决方案时，就是实体创新数字倍增的解决方案，就是 OT 工程和 IT 工程纠缠和耦合的解决方案。离开了 OT，离开了实体创新，只有数字技术堆砌的数字产品工程结构是完不成数字化转型的。**这就是国家数字化转型的核心思想。

耦合要借助领域知识工程学，是在底图背景的四个维度下（行业、领域、层级、区域），利用范式七元素，利用开源信息 18 库预制起来的信息分类，形成 575 个主题知识库。在 FI 公司的运营五大环节当中，通过六种知识工程师，利用生产八种方法（形式化收集、主题化标引、逻辑化存储、关联化分析、数量化计算、结构化表达、反馈化控制、可视化呈现）来定义、描述、转换和表达 OT、IT，将其耦合起来形成数字化转型的解决方案，然后去实现，这就是数字化转型的系统。

满足国家数字化转型六大范畴产品服务建设需求的解决方案，一定是实现了行业知识、领域知识、学科专业知识、区域知识、层级知识与 ICT 知识体系的耦合。只有通过 DKE 工程实现了 OT 工程与 ICT 工程的耦合，才能设计和实现具备实体创新与数字倍增效果的解决方案。



这就是一个模型，在社会底图上展开一个任务范式的演化过程，它呈现为两种信息，即事实信息和知识信息。任何信息都有形式和内容两种属性。要把这一套做成产品，然后再变成软件。

任务结构涉及任务、问题、目标。要给用户提供的解决方案是支持用户解决

问题的。用户的问题是社会问题，例如人社部要解决的是就业困难；农业农村部要解决的问题是农民怎么致富，农业怎么现代化；人民银行要解决的问题是中国的货币政策流动性不足等。任何一个问题都有现象、根源、症结，要用不同的方案去解决，包括解决现象的方案、解决根源的方案、解决症结的方案，这些都是不一样的，这就是用户想要的信息服务、知识服务，想要信息服务、知识服务实现自动化、过程实现自动化。问题在于需要做实体业务需求/OT 的解决方案，这一套解决方案又可以是本身的，又可以是结构化、形式化的。领域知识工程学会把这些信息内容形式化、结构化分类。然后才是数字倍增的需求，也就是安全运维、基础设施、数据资源的场景化应用软件和服务模式。服务模式不是通常讲的 b 端和 c 端，以前习惯叫 to c 服务，其实就是从电子商务过来的，就是个人消费品零售交易。而罗老师用的是 to o，o 就是组织，政府、企业、事业单位都是组织。组织的行为是落在角色的岗位自然人身上的，所以说它的服务模式是 to o for c。政府叫 to g for c，企业叫 To b for c，到学校或医院叫 to p for c，要把用户的 c 端分配到不同的角色上去。

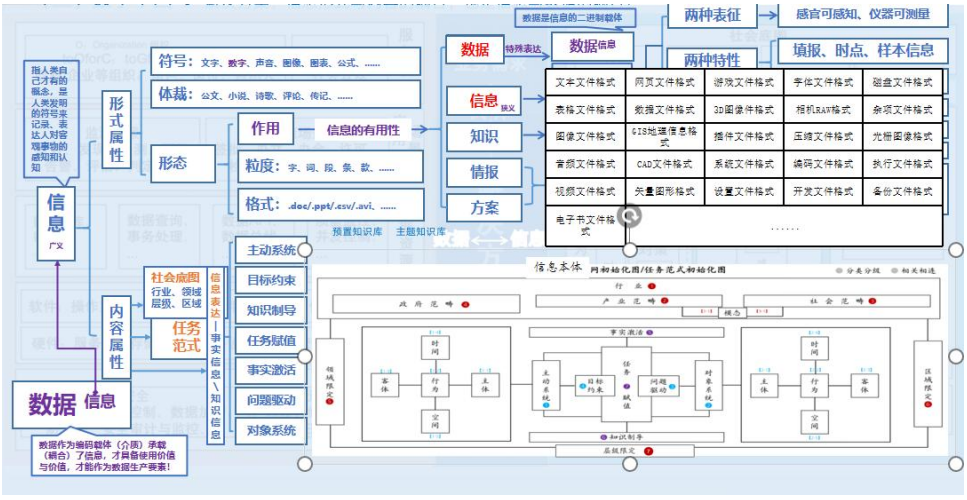
场景化应用软件不是一个技术问题，而是人类的经济社会组织行为的形态问题，罗老师认为**场景化应用软件和 to o for c 服务模式这两个概念是整个国家数字化转型的头部解决方案**。这是最核心的，所有的 it 厂商，无论是制造业还是服务业的都没有解决这个方案的意识和能力，也没有案例。

解决方案中最重要的两个概念，即数据和信息。罗老师把信息概括为两种属性，一形式属性，二是内容属性。其中，形式又分三个。符号，包括文字、数字，声音、图像、图表、公式等，现在的大模型、多模态针对的就是形式，人类的符号用信息技术来表达和实现。体裁，包括公文、小说、诗歌等，如金山的 OA 就是做一些公文体裁的结构化表达。形态，有粒度和格式两个作用，作用最重要，信息的形态是解决作用的。而数据是承载信息的，狭义的信息是客观事物的直接表征，我们眼睛看得见、可测量的叫信息，用不同格式数据去承载相应的信息。

信息分为两种，一是事实信息，狭义的信息就是事实信息，例如可见的光-电波、不可见的光-红外线，就这些客观事实表达的信息。客观事实有两种表征，一种是感官可感知的，眼耳口鼻舌五种感觉，多模态就是在代替人的五种感官在感知这个世界。另一种是仪器可测量的。客观事实还有两种特性，通常大量使用

填报信息、时点信息、样本信息、痕迹信息、全生命周期信息和全量信息。二是知识信息，分为程序性知识、描述性知识和策略性知识三类。知识拥有六大体系，行业知识，一般一个行业里面既有程序性知识，又有描述性知识，还有策略性知识。除此之外，还有领域知识、层级知识、区域知识、学科专业知识。学科专业知识是大学的学习分类，也就是全世界几百年以来大学的学科知识专业分类。但是，大学的学生毕业后，只有学科专业知识，没有所在岗位的行业知识、领域知识、层级知识、区域知识，特别是程序性知识，大学生到工作岗位上是干不了活的，没有行为能力的。

情报和方案是用既有的知识去处理正在发生的事实信息，就会产生情报和方案。



ICT 公司给别人做方案时是没有这些内容的，只会说个数据规划、信息规划。要具体到信息、数据。每一类数据承载的信息，是事实信息还是知识信息，是既有的知识信息、知识库，还是未来应用当中产生的新知识信息。不做这种分类，用户是无法使用的。

表面上用户在用数据、信息、知识，实际上对用户的业务过程有用的只有情报和方案。如果系统不给用户产生对用户有用的情报，不给用户生成用户的方案，不支持对方案的制定和实施过程实现行为自动化控制，解决方案就是白花钱，就是没用的。

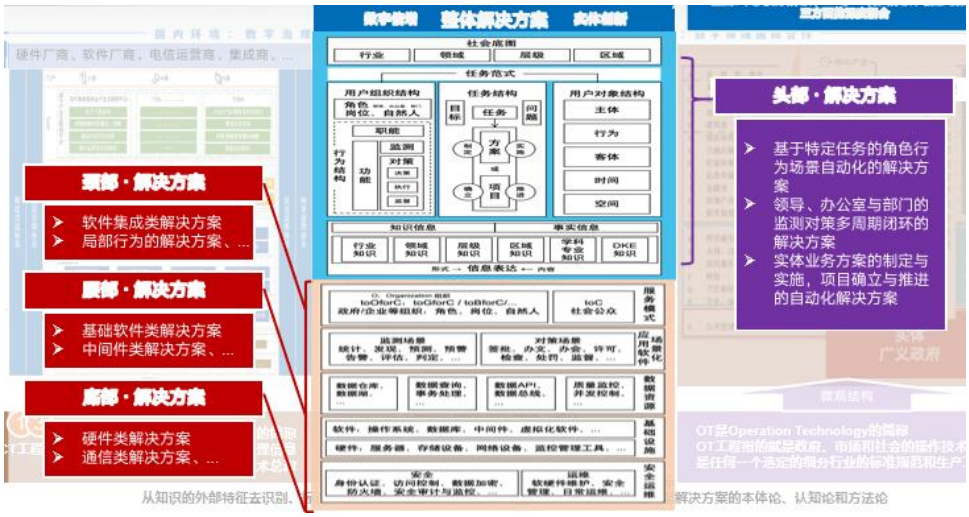
信息的内容属性，包括社会底图（行业、领域、层级、区域）、任务范式、信息表达（事实信息、知识信息）。两系统（主动系统、对象系统）、目标、知识、任务、事实、问题，是任务范式演化，就是用户的组织的系统行为，不是单一系统，不是一个人，这是一套复杂的社会系统的运行过程，这是领域知识工程

学解决的，在社会底图上展开的一个特定任务范式的演化，呈现为事实和知识两种信息的产生和利用，这就是解决方案的灵魂和核心。

数据作为编码载体，只有承载所有信息，才具备使用价值与价值，才能成为数据生产要素，数字资源才能成为战略资源。不是数据有价值，是数据所承载的信息有价值，信息是人可感知、可利用的。

整体解决方案是一个实体创新、数字倍增的解决方案，上半部分（如下图）就是头部解决方案。ICT 公司最熟知的是底部解决方案。以中兴、华为为主的硬件类、通信类。基础软件解决方案和中间件解决方案在腰部。软件集成类和局部行为的解决方案在颈部。

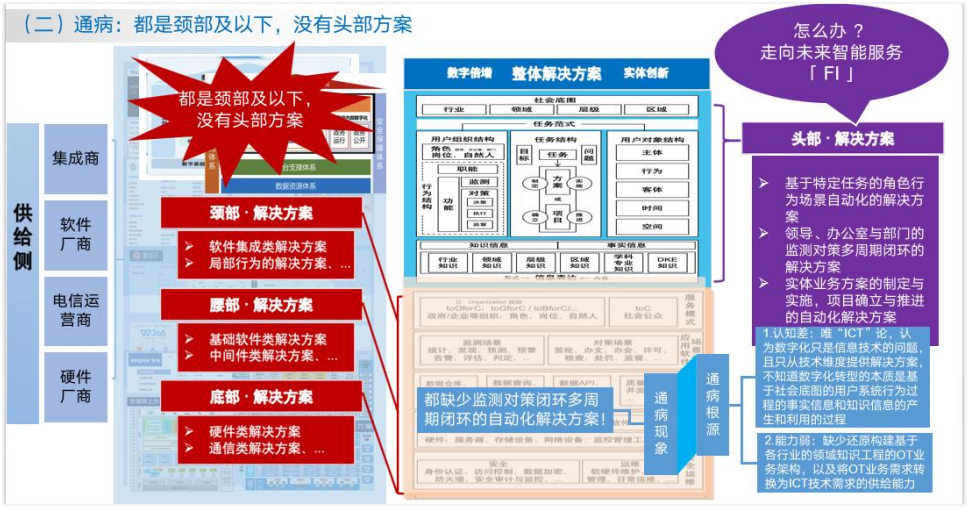
现在做的最多的就是内部管理行为，办文、办会，各种办公软件，还有就是审批。这些都是局部行为，而前面提到的社会组织行为是一个很复杂的数十种、数百种、数千种行为的闭环。缺的是头部解决方案，头部解决方案是基于特定任务的角色行为场景自动化的解决方案。任何社会组织 o，都分为领导、办公厅/室和职能部门三类角色。三角色对着其履职对象做监测对策的多周期闭环的解决方案。缺实体业务方案的制定与实施、项目确立与推进的自动化解决方案。头部解决方案才是国家数字化解决的方案。



二、ICT 行业各类解决方案的通病

供给侧的集成商、软件厂商、电信运营商和硬件厂商现有的方案，是销售方案，没有头部在内的方案，无法完成用户的转型。电信运营商只有带宽网络云，在一市场种，尤其在数字政府中能够占领大一片地的原因，不是因为它有技术，

它有解决方案，而是因为它是国企。地方政府项目拿给它做总包，是不会有政治错误，某个时候电信运营商也可以垫资入场。这些方案都是底部、腰部，和部分颈部的一些应用软件，没有头部方案，都缺少 to o for c 的全部角色监测对策多周期闭环的自动化解决方案。原因在于：第一，认知差——**唯 ICT 论**，认为数字化只是信息技术的问题，且只从技术维度提供解决方案，不知道数字化转型的本质是基于社会底图的用户系统行为过程的事实信息和知识信息的产生利用的过程。第二，缺少还原构建基于各行业的领域知识工程的 OT 业务架构，以及将 OT 业务需求转换为 ICT 技术需求的供应能力。不仅是中兴，所有的 ICT 厂商都一样的，这就是全行业都要升级的原因，都需要走向未来智能服务。



三、未来智能服务的核心思想和关键条件

供给侧原来只有 ICT 工程师，只去做 ICT 工程，要从 ICT 信息通信技术服务升级到未来智能服务，即从 ICT 升级到 FI。

（一）核心思想

要**引入 OT 工程师**的概念。OT 工程师不是专门培养的，就在需求侧，不是用户一个人，也不是用户的信息中心，应用软件和应用数据服务对象中的每一个人都是 OT 工程师。OT 工程师按照部门所遵循的法律法规、规章、生产工艺、标准规范来定义 OT 操作细节，这其中全行业 5 种知识（行业、领域、层级、区域、学科专业）要进来。然后形成本项目、本产品的 OT 体系或者 OT 工程。同时，要有领域知识工程师，其拥有的知识就是第六种知识，即策略性知识，领域

知识工程学知识分别定义、表述、转化和表达 OT 和 IT，把两者耦合、融合起来。

FI 三类形态，一是定制系统，做工程，二是卖产品，三是平台服务。其中，整体平台是未来的最佳方式。平台就是卖账号，卖软件产品部署到用户本地，产品化之后，用产品应对的工程项目，降低成本。

整体平台包括基础资源平台（没有行业、领域、区域的特殊性的）、智能服务平台、行业细分平台（行业内部的共性知识），行业上再去根据领域部署产品。比如，政府行业有 7 万多个领域，一个领域就有一个普适产品矩阵去服务，这就是高价值应用软件，从用户角度来看就是定制系统项目，从厂商技术角度来看就是产品，从服务商角度来看就是平台上部署的一个产品，是 to o for c 的应用软件，没有通用软件，一个用户、一个版本、一个定制系统。两个地方的普适产品不一样，输入、输出信息和很多参数就是不一样的，需要进行适配，这就是整个平台的结构。

头部解决方案是核心，是基于特定任务的角色行为场景自动化的解决方案。任何一个组织都是领导、综合部门、职能部门三类角色，是领导、办公厅/室与部门的监测对策多周期闭环的解决方案，是基于具体任务实体业务方案的制定和与实施、项目的确立与推进的自动化解决方案。比如，台风到来之前，储备救灾物资、投放地点、前线指挥等资源配置的计划和这套计划的实施都是业务解决方案。制定方案和实施方案的适度自动化就是数字化转型最核心的需求，是任何领导用户的最核心需求。

高价值应用软件涉及六大范畴，即数字政府、数字产业、数字社会、智慧城市、数字乡村、网络空间安全，这是最为重要的核心头部解决方案。最核心的思想是底图、范式演化、事实和知识。服务模式是 to o for c 的。场景化应用软件。但是只靠 ICT 工程是不够的，只靠用户的业务人员也说不清楚，需要由领域知识工程师来定义。

FI 平台提供三种服务，包括知识服务、软件服务和数据服务。数据服务狭义来讲就是事实信息服务，解决用户对其对象状态的感知、认知、控制需要知识信息和事实信息。从应用软件的角度来看，场景化应用软件有三种，一是适度自动化的系统，包括单元自动化控制、多元智能化协同、目标自适应反馈。二是适用交互化的系统，包括人机交互、人文交互和机机交互，打开界面是人机交互，

现场、通过技术通讯的视频是人人交互，机机交互就是程序对程序的交互，程序对机电一体化系统的交互。三是适当一体化的系统，包括网络互联、数据互通、业务互操作，任何新的信息系统总是在过去很多已有的系统和设备基础之上建设的，所以要实现和相关用户的网络互联，内网、外网、互联网三种网络互联方式，和数据互通业务互操作。

行业平台解决行业共性知识、领域共性知识和事实信息的采集过程形成闭环，监测就是采集事实信息，对策就是制定方案、执行方案，解决问题、完成任务、实现目标，靠一组方案的制定和实施。方案制定完了以后，经过领导的决策之后执行方案，进入项目状态，这些都是要去具体分析的。然后演化为 to o for c 的服务模式，变成监测对策不同场景闭环应用软件。按照任务周期，有些周期是三个月或者半个月，有些周期是五年，有些周期是一年。有些周期就是按照事情的发展，这些都是过程控制，这是解决方案要去做的事情。

核心思想就是 to o for c 的场景化应用软件，信息内容生产和用户组织行为的自动化控制，知识服务和数据服务，按照信息内容形式的分类进行 IPO 输入、处理、输出。

解决方案不是 it 解决方案，而是 OT 和 it 结合起来的实体创新、数字倍增的解决方案，能够帮助用户完成用户的重大任务、解决用户的重大问题、实现用户的重大目标。只有满足这三个条件的才是高价值区域，其他的都是低价值区域。这个过程就是监测对策闭环过程，就是感知、认知、控制的过程，就是发现问题、分析问题、解决问题的过程。发现问题、分析问题、解决问题，感知、认知、控制，监测对策，这三句话是一个意思，就是高价值需求。

从 FI 服务来讲，从用户来讲，就是运营，FI 从获客到黏客的 5 个运营闭环，第一级分类是 5 个闭环，下一级是 16 个环节，到了第四级的时候就有 106 个环节，每一个环节运营环节的输入、输出都是确定的，这就是产品化、产业化，这些不是 ICT 公司平常的运营模式。每一个环节都定义清楚，然后不同的知识工程师在每一个环节上做不同的事情，输入什么、怎么处理、输出什么，输出的是文稿、图片、原型、场景设计报告、代码、产品集成，还是最后现场运行交付联调，要做到这个程度才可控。

核心思想是头部解决方案，以实体创新、数字倍增的整体解决方案，场景化

应用软件，满足用户群对数字化转型的高价值需求。

（二）关键条件

未来智能服务 FI=DKE（领域知识工程）（OT@ICT），核心是场景化应用软件，高价值用户需求，四个关键条件包括新的劳动者、新的劳动工具、新的劳动对象、产生新的产品和服务。新产品、新服务就是头部解决方案、场景化应用软件，它是一个领域普适产品。新的劳动者就是领域知识工程师。新的劳动工具就是数控平台、DKE 数控平台。新的劳动对象就是数据、信息要素。



第一，领域普适产品。在 1,382 个行业中，每一个行业细分为领域，共有几十万个领域，一个领域就是一套产品矩阵。以政府行业为例，可以细分到 36 个细分行业，每一个细分行业还可以进行细分，第一级是门类，第二级国家机构，第三级国家行政机构，第四级就是领域。行业细分之后便到了领域细分，一个部委就是一个大领域，在中央这一层级，就有中央、国务院、法院等两三百个部，每个部 15 个司，每个司 5 个处，乘起来约 7 万。每一个细分领域就变成一个产品，每一个细分领域在全国是同一群用户。一个领域里边就有用户群，同一用户群都有共性需求，普适产品就是去满足这个共性需求的，而用户的个性需求要按照层级和区域的个性化适配。任何一个用户一定属于某个领域的用户群，领域普适产品满足了该用户群的共性需求。而经过个性化适配后就成为该用户唯一的个性的定制化系统。这是 to o for c 的应用软件特征，没有通用软件，只有普适软件，加上个性化适配规则，变成定制系统。做系统就是卖劳务、做工程，产品就是卖服务，平台就是卖账号。未来数字化转型就是卖账号，它的特点是低成本，

其边际成本递减，边际利润递增，进入用户的高价值区，形成高价格、高收益，这是领域普适产品的商业价值。以应急为例，从应急管理部到县应急管理局，2,800 多个县局，每个县局细分的部门，每个部门细分的业务，就是产品覆盖范围。做好一个中央部委的普适产品，然后按照层级和区域去做适配规则。看开始会有点投入，后边就是投入递减了，成本递减，营销也很方便，直接做好原型，做好产品上线，用户试用。不用做预算，不用做招投标，商业模式就变了。

第二，领域知识工程师。现在公司已有的岗位完不成 FI 五大运营环节的 106 个细分环节中的输入、输出，只有靠领域知识工程师来完成这个事情。领域知识工程师分为两类，设计类和技术类，具有三级别。初级/入门，k1-k3，基本能力包括情报整编、知识萃取、需求还原和逻辑呈现；中级/资深，k4-k6，掌握 DKE 方法工具，具备独立交付能力、场景设计、仿真设计（超过原来的原型设计水平）、代码开发、产品集成；高级/专家，k7-k10，创意设计和系统架构。

第三，数控平台，就是 DKE 数控平台，也称之为领域知识工程数控平台。数控平台可以把前述提及的信息内容的处理方式代码化，用软件实现规则和过程。在运营环节中，每一个环节按照生产八种方法，不同的设计师/工程师在平台上使用。然后与工具集群、大模型集群互动联动起来，一个是去调用它们，一个是去训练它们。在调用和训练加持下产生要用的解决方案，一直到代码，人和机共同并行的生产装备体系，这就是数控平台。它是 FI 的生产装备的即时开放的系统，又是一个有边界的系统。在数控平台基础之上来运作这个数据要素的一级开发、二级开发和三级开发。

第四，新的劳动者，新的劳动工具、新的劳动对象构成新质生产力，产生新的产品和服务，就是领域普适产品，就是头部解决方案，就是场景化应用软件。这才是构成新质生产力的新经济的完整概念内容。

四、ICT 产业升级的路径和方法

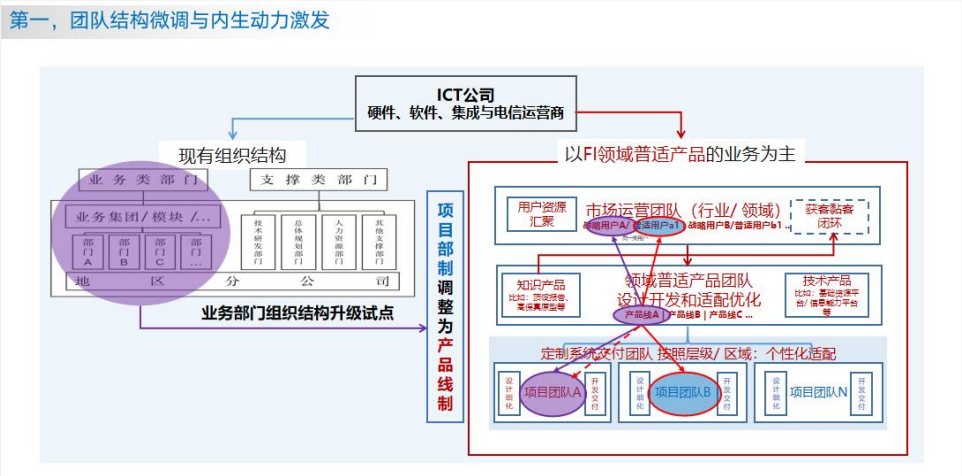
（一）团队的结构微调与内生动力激发

在硬件、软件集成与电信运营商公司现有的组织机构中，业务部门组织结构要做升级试点，**由项目部制调整为产品限制，**把硬件产品变成场景化应用软件产

品，要重新定义产品及产品线。以 FI 普适产品的业务为主，市场运营团队负责用户资源汇聚和获客黏客闭环，领域普适产品的团队设计开发和适配优化，知识产品、技术产品结合起来，和原来的技术老团队结合起来，定制系统交付团队按照层级区域个性化适配，

内生动力激发，内生动力涉及到内在利益，老团队老方案收入 100%还是归老团队，新团队产生的新项目、新产品的新收入 40%给老团队，60%留在这新团队，不然可能客户资源不愿意贡献出来。这样内生动力都激发起来，改革最重要的就是利益关系调整，没有内在利益的调整，就不会有内生动力。

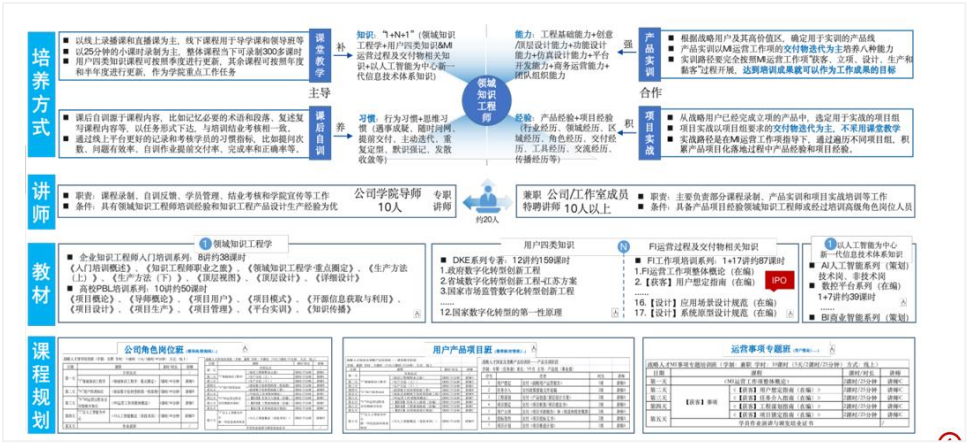
公司创新有两点，一是人力资源创新，就是团队结构。二是财务管理创新，就是先投、后投，还是分配。这两个点不创新，所有都是白搭。在一个小部门里边可以调整，不一定上升到公司变成财务和分配制度，在内部可以，奖金都可以变的。



（二）工程师比例微调与 DKE 人才培养

要有 ICT 工程师、OT 工程师、DKE 工程师。it 工程师遍布在前端岗、后端岗、测试岗、数据岗。DKE 工程师遍布在咨询岗、售前岗、需求岗、产品岗。OT 工程师是在用户业务人员那边，不在公司。

提升 ICT 工程师，培养 DKE 工程师，DKE 工程师要从初级工程师逐步成长为中级与高级工程师，提高人员占比。汇聚 OT 工程师，要通过 DKE 工程师对行业专家/领域专家的知识、能力、习惯和经验进行描述、定义、转化和表达，然后与用户建立联系，进行知识积累。



五、中兴通讯升级的数字政府案例想定

（一）数字政府

很多厂商都在做数字政府，但其实只做了政府里边的 it 工具的采购计划。很多厂商不知道政府是什么，中国是共产党执政，在政府的结构中，上面是党，下面是政，这是数字政府中的政府整体下的广义政府。



政治学讲政体的时候就是讲立法、司法、行政三权。人民共和国建立那一天的方案最早是从德国学习而来的，但也和美国有关。人大就是立法，行政是政府，司法就是法院、检察院，再加上政协。其中，政协其实不是政，政协是政治中的政党，是共产党的统一战线中特有的一种模式，在中国，这就是政务主体。党的主体就是领导主体，即党的领导。党负责对一切事情进行决策协调和回答，政负责党的一切决策落实去执行，在党的协调下，人大、政府等各个部门受党指挥。这是政府的整体结构。中央是这样的，省、市、县、乡都是一模一样的结构，这

就是政务领域。

共产党执政是基于宪法和党章而来。广义政府的职能包括内政外交、意识形态、组织人事、其他重大事项、纪检、信访、军队。职能有了以后，不同的职能就有它各自特定的对象系统。比如，同样是内政中的人社部门的对象系统，就是全体中国人；教育部的对象系统是全体中国人的教育阶段部分；税务局的对象系统是一切要纳税的法人和自然人。职能部门的责任就规定了其履职对象，即对象系统。

对象系统。做方案一定要把两个系统（主动系统和对象系统）关联起来。用户的系统行为就是任何一个用户都对着其对象在履职，对象的状态、对象的信息、对象的行为就是用户要做的很多事情的结果或者原因。不建立起用户与对象系统之间的因果关系，就不知道具体的业务行为。

职能赋权，功能行权，包括监测对策，即监测、决策、执行、监督四大类行为。监测可以细分为发现、预测、预警、报警、评估、判定。不同单位、不同部门、不同地方，可能有不同的动词来替代监测，这些动词既有软件、数据、信息，又有知识。监测是为了发现问题、分析问题，对策就是去解决问题的，对策细分为决策、执行、监督，每一个行为还可以进一步细分变为更多行为。每一种最小行为就是应用软件，就是输入的数据和产生的数据，或者输入的信息和产生的信息。输入对象系统的事实信息、对象系统发展变化规律的知识信息，系统用知识信息去处理对象系统正在发生的事实信息，产生一个新知识信息，要么就是情报，要么就是方案。决策以后就去执行，执行的结果就是解决问题。

两个系统的强相关互作用，政务系统的使命是解决对象系统的问题，改变对象系统的状态。对象系统的状态所呈现出来的问题，促进并决定了政务系统的政策、施政和法律。不把这个因果关系、这个闭环建立起来，做出来的任何方案都不是用户需要的解决方案，特别是头部解决方案。

经济社会、整个人类社会分为发展态、秩序态、突发态三个态，这三种态是用不同的方法和方式去解决的、去管理的。发展态是促进发展，从政府来讲就是公共资源赋能，包括土地、债务、财政、政策等，用这种公共资源去促进经济社会市场主体的发展，无论是国企还是民企，将资源倾斜，促进整个经济社会发展秩序。秩序态就是加强监管，也就是事前、事中、事后的监管。突发态就是资源

紧急调度，事态超常控制。发展态通过市场激励杠杆撬动，突发态通过自控和自救，秩序态通过自证合规和自控合规，这些都要在场景化应用软件和数据需求中去体现，政府这一侧的场景化应用软件要派生出对象这一侧的应用软件和数据需求，两者要联动起来的。政府立法、执法和司法，就是政府管制；社会守法，就是对象自制，两者加起来就是社会共治。要做数字政府就要做社会共治的场景应用软件，社会共治的数据服务、知识服务，社会共治的适度自动化管理。

（二）角色和角色行为

所有政府、法人都分为三个角色，领导、办公厅/室这一综合部门和职能部门。以国务院为例，国务院的组成部门（26 个）、特殊组成部门、国资委、直属机构、办事机构、部委管的国家局、议事协调机构和直属事业单位。找到每一类的业务规律，才能做产品，才能做数字政府，才能去把现场网支撑的 15 个行业变成任何行业、任何领域。做这些法人的监测对策的多周期闭环，做发现问题、分析问题的解决方案。

现在缺少领导软件、领导应用。现在的所有应用都是机关里边最不起眼的办事员的应用，属于低价值区，没有一家公司给领导做过应用。领导只做决策中的利用情报、选择方案，办公厅只做决策中的服务领导的信息保障服务，部门做监测、决策支持、提供方案、制定方案、提供情报，执行的监督与被监督。由三个角色来完成监测对策闭环。

角色行为的业务逻辑是一定要解决问题、完成任务、实现目标。任何解决方案，特别是头部解决方案，不把用户自身的角色分类，角色行为分类，以及在整个完成任务、解决问题、实现目标过程当中的业务方案的制定与实施、项目的确定与推进的过程定义出来，根本做不出用户要用的解决方案来。

领导有领导的业务，领导业务是一个特定的业务场景，领导是干决策的。领导的业务应用有六个场景，包括览全局、抓问题、定方案、做安排、盯落实、调措施，一个领导终其一生都在这个循环当中。办公厅/室的业务也包含数字办公厅/室，部门细化到部司处下每一件职能事项的闭环做出来。这就是一套普适产品的软件，全中国从中央、国务院到省、市、县、乡都是同一套普适产品，做不同的输入、输出进行个性化适配就可以。

（三）应急管理部的头部解决方案想定

应急管理部属于国务院的 26 个组成部门之一，业务逻辑包括领导（部长、副部长）、办公厅、机关的司局。有些机关司局是独立的，有些是联动的，每一个司的每一个处作为一个单元，会实现单元自动化控制。在一个司里有很多个处，又是多元的，要进行多元智能化协同。还有在任务过程当中完成目标的自适应反馈，要看目标有没有实现，如果没有实现，要怎么改变。一个部的所有司局，每个司局细分的所有处，每个处的所有事项不穷举完就没有办法理解其业务逻辑，就没有办法提供头部解决方案。

从用户组织开始，找到对象系统。每个司局处的对象系统是不一样的，做应急管理和日常监管是不一样的，比如说做安全生产监管，有哪些行为要管，哪些主体要管，危化品生产经营单位的生产经营行为里面哪些行为要管，哪些客体要管，时间、空间都是定义好的，这就知识工程（师）要做的事情。

应急管理部门要去做两件事情，突发事件处置和日常安全监管。对于应急管理部来讲，《中华人民共和国突发事件应对法》规定了四类突发事件，应急管理部只管两类，即安全生产导致的事故灾难处置和自然灾害处置。

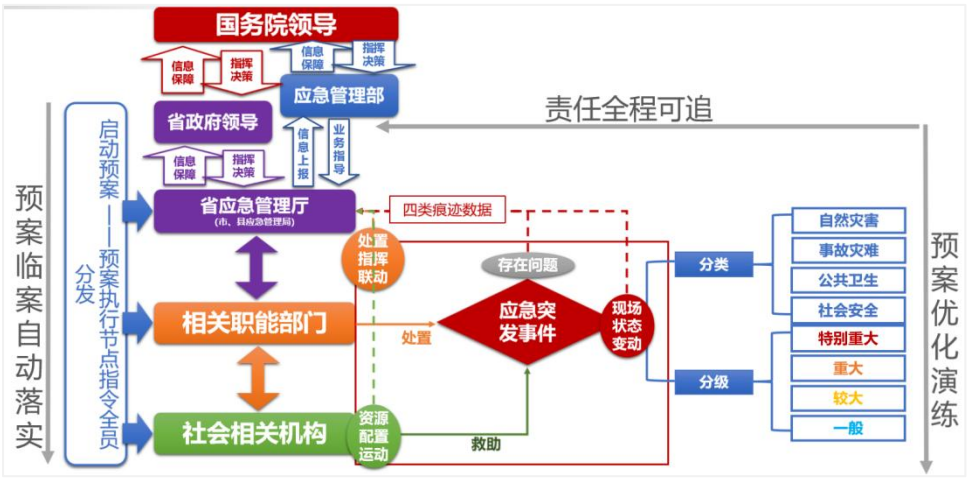
（四）突发事件处置

突发事件要按照分类分级，从中央到省、到市、到县，要看突发事件的地点，因为一个具体事件总是发生在一个区域，如果安全事件的等级不一样，处理的人就不一样了。安全事件分为四级，特别重大事件由中央指挥。但是任何一个事件发生一定在具体的街道，要穿透的是业务流程而不是网络的问题。当一个特定的类别和级别的事件发生以后，就一定是按照预案进行启动。

启动预案，包含预案执行节点的制定和全员的分发。有两个方案，一个是预案，一个是临案。预案解决不了发生过程中的事，就要临时制定方案。这两个方案就是信息服务、知识服务，要自动落实，也就是 FI 服务自动化，把预案的执行行为自动化。

自动化的实现。相关职能部门实现单元自动化控制和多元智能化协同，相关职能部门也可分为三类角色，即领导决策、办公厅/室信息保障和部门。应急管

理部门和其他相关部门一起去协同处置发生的突发事件。除此之外，还有社会相关机构，如志愿者、运输公司，客车、货车、仓库。一个事件需要很多相关机构同时调动起来，领导要从应急管理局处置、指挥的联动。这里存在三个动，一是指挥联动的信息过程、二是资源配置运动的信息和过程、三是现场状态变动的信息和过程，这三类信息加上三类信息过程存在的问题构成四类信息，这四类加起来搜集四类痕迹信息，这四类痕迹数据就是事实信息，实现未来的责任全程可追溯，实现预案优化和演练，为未来制定临时方案积累经验和知识，这就是应急管理的突发事件处置的底层逻辑。



以雅安地震为例，四川到雅安市下来的预案，涉及相关责任部门、社会相关机构，包括运输企业、物资生产企业、志愿团队等，都要联动在一起。一旦灾害发生，灾区道路的管控立马就是一个突出问题。当时，雅安很重要的一个现象就是路堵死了，救灾物资运不进去，通过通讯公司获取手机数量，控制交通图，然后各个道路控制，分析受灾物资及需求资源调配的道路规划等方案。这些只需要把参数和规则定义好，地图软件就自动做好了。现场变动的信息，在受灾地区紧急搭建 5G 毫米波移动基站，实时信息状态变动如何过来，现场变动存在哪些问题，要就按这个业务逻辑来，这就是普适产品的设计框架。把这些数据库、数据信息内容分类、应用软件控制全部编码放在四川或者雅安，这就是个性化适配规则。

（五）日常安全监管

日常安全监管国务院的互联网+监管一起做，效果奇好。因为互联网+监管

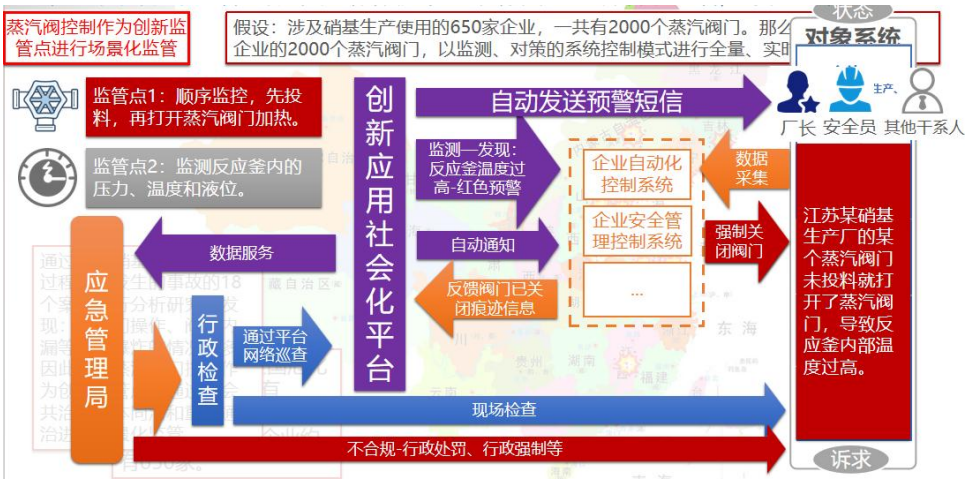
这个项目主体不在监管部门，是在国办，是各地政府的办公厅/室在抓这件事情，直接为各地政府领导服务的，通过领导的介入来加强监管的，所以说很有用。日常安全监管包括安全生产监管和其他，安全生产监管对着全行业、全过程、全对象。最关键的是监管思路和业务创新，安全生产的全部行业、全部过程、全部对象极大。中兴要提出这样的想法来，要从已经发生的安全事件里面找业务模型，即事件建模，收集事件越多，还原事件的解决问题的方案的模型越丰富。

日常安全监管。监管对象是与安全生产有关的，很多管不完，所以要对对象做一个抽取排除。已发生的安全事件分两类，一类是安全类，另一类是非安全类。非安全类先不管，只管安全类。把安全类进一步分为极少量的有伤亡和较少量的无伤亡，然后找事件，有伤亡的进行重点通治，全量、实时、在线监管，无伤亡的进行标本同治，双随机监管，整个都用社会共治的方法来做。

举例，2019 年全国危化品的生产企业约有 18,903 家，其中涉及硝基生产使用的企业约有 650 家，要把这 650 家严格管理。因为凡是有硝基生产的都是很危险的，1 万多家危化品生产企业管不完，重点管这 650 家。重点就是通治，通治就是全量，全量就是实时在线。通过收集全中国因硝基生产使用过程发生事故的案例材料进行分析研究，发现因阀门操作、阀门内漏等产生爆炸的情况较多。因此，以蒸汽阀门控制作为创新监管点，通过社会共治、标本同治和重点通治进行场景化监管。药品进入后是先开蒸汽还是后开蒸汽，若先开蒸汽，由于温度高，药一进入就爆了，所以要后开。系统控制就控制这一点。先投料，再打开蒸汽房的加热，就控制这个时间顺序。让用户、厂商在这个控制点上实现自动化，而且在线。这种解决方案就从知识体系、文献数据里面分析得来。

创新应用社会化平台对两个监管点进行监管，这个平台由社会来做，做一个全中国的硝基生产监控平台服务，这 650 厂商就是用户，应急管理部逼着这些用户上线。

当阀门温度过高，平台会自动通知用户企业要强制关闭阀门，这就叫自控合规。而且企业还要自证合规，企业要提供资料进行自证。应急管理部门可以现场检查，通过平台网络巡查，政府搜集资料叫取证，企业通过提供资料数据证明合规叫举证，两个结合社会就安全了。既是数据、软件、通信，也是现场网，现场网部署就那么一套数据网关就可以。



（六）中兴动作

提供一套应急管理领域的头部解决方案，也就是监测对策闭环。政府和企业的领导、办公厅/室和部门三角色要一起这么做才能达到这个程度。那么中兴的产业数字化解决方案事业部这边，现有的 ICT 工程师，颈部以下的 ICT 软硬件产品，老团队、老方案没问题，挣的钱 100%归它。再来一个新团队，领域知识工程师利用数控平台的工具，按照 106 个细分运营环节，每一个环节的不同的输入、输出，最终产生领域普适团队和用户个性化适配规则的定制系统。

未来智能服务领域普适产品是基于特定任务的角色行为场景自动化的解决方案，领导、办公厅/室与部门的监测对策闭环的解决方案，实体业务的方案制定与实施、项目确立与推进的解决方案。

Fi 运营后续的步骤与成果，建议提前建立用户的十五五规划、应急专项规划和年度规划。建议完成一本国家应急管理数字化转型创新工程的专著，约 30 万字。罗老师带上学生，中兴配两个人来，彻底的解决应急领域的用户的领域普适产品的设计和用户个性化适配规则的设计。

培养工程师。初级 3 人以上，中级 4 人，高级 3 人，10 个人就可以搞定中国的所有应急领域。从普适产品设计到用户个性化适配规则，支撑中兴去做售前，售前除了原有的商务关系要讲之外，主要是让客户体验产品。

FI 的新质生产力产生新的收入结构，具有两个结构，一个来自头部解决方案，场景化应用软件产品的新收入，一个来自原有产品服务的收入，带来收入的高增长和可持续。

<互动提问>

Q：我想请教一个问题，就是您所提及的数字化转型过程，它是需要面向高价值用户的需求，实现全过程的自动化的程度。那么在实际数字化转型的过程中，对于投资收益是否可以进行量化以及深入细分业务应用的数据，它本身是比较敏感的，应该怎么处理这样天然的冲突呢？

A：这是不冲突的。数据有两个来源。作为一个厂商在预先主动设计产品的时候，从互联网的开源信息、开源数据去获取，这足以支撑设计好一个产品，产品的进一步设计完善和开发完善要在应用当中完成，与中兴的应用产品不一样，应用软件和数据是在用户的使用过程当中不断优化、完善设计的。这时便进入另外一个维度的数据，就是闭源数据，用户自己的闭源数据是自己用的。如果用户要与我们一起用，那就签保密协议，我们的少部分人参与到用户闭源数据里面做样品、做实验是可以的。我们只要不参与到用户的涉密的敏感过程，为了产品的设计和优化，用户在体验和使用过程当中，哪怕在试用过程当中，会与我们共同去优化设计和进一步完善数据内容的获取和使用，所以是不冲突的。因为我们应用这套方法和利用开源数据设计出来的产品已经是独一无二了。

对于预算来说，它不像现在通行的预算方法。在现在的项目可研中，专家评预算是按功能模块来的，我们的不像项目建议书那种可粗测的预算，但可以参考那个预算，改变某些参数，或者在中国的电子政务、数字政府建设中自己定义为知识付费的运算规则。等到中国市场成熟的知识和软件很值钱的时候，再来改一遍预算规则。如果现在的预算方法不变，还是按照这个去做，实际上没有那么多的实际投入。还有一个就是议价权高，最有决策权的领导是直接体验产品的。

产业升级：从 ICT 跃迁到 FI（PPT）

摘要

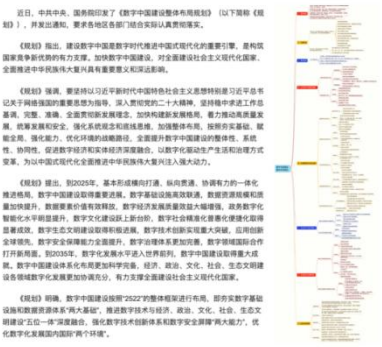
国家数字化转型建设是全行业、全领域、全层级、全区域的实体业务（OT）和信息技术（ICT）相耦合的过程。但是目前数字化转型产品的供需两侧却存在着明显的供需不对等现象。数字化转型需求侧主体需要的是真正能够解决问题、实现目标、完成任务的，围绕主体/组织机构监测对策多周期闭环、感知认知控制闭环、制定和实施闭环的高价值应用软件以及能够有效支撑应用系统的数据体系和知识体系。这种科学完整的数字化解决方案，是实体创新、数字倍增的一系列头部、颈部、腰部和底部解决方案构成的。头部解决方案是基于特定任务的角色行为场景自动化的解决方案，是领导、办公室与部门的监测对策多周期闭环的解决方案，是实体业务方案的制定与实施、项目确立与推进的自动化解决方案。颈部解决方案是软件集成类解决方案和局部行为的解决方案。腰部解决方案涉及基础软件类解决方案和中间件类解决方案。底部解决方案涉及硬件类解决方案和通信类解决方案。目前 ICT 行业的通病就是只有颈部及以下方案，没有头部方案。要想真正顺应国家数字化转型潮流，扎根高价值区间，持续输出价值，只能从 ICT（信息技术服务）跃迁到 FI（未来智能服务）。



一、国家数字化转型及其解决方案

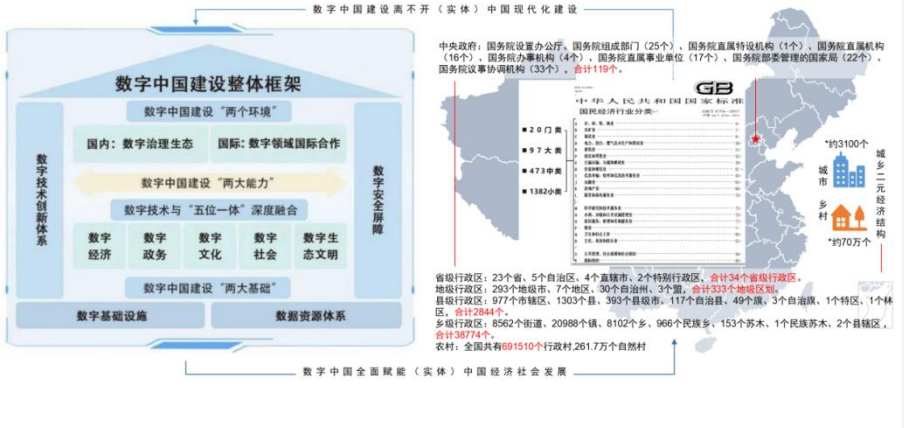
（一）数字中国的构成：《数字中国建设整体布局规划》

2023年3月初，中共中央国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），《规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，《规划》从数字基础设施、数字经济、数字技术等方面以数字化驱动生产生活和治理方式变革，为我国构筑国家竞争新优势提供有力支撑。

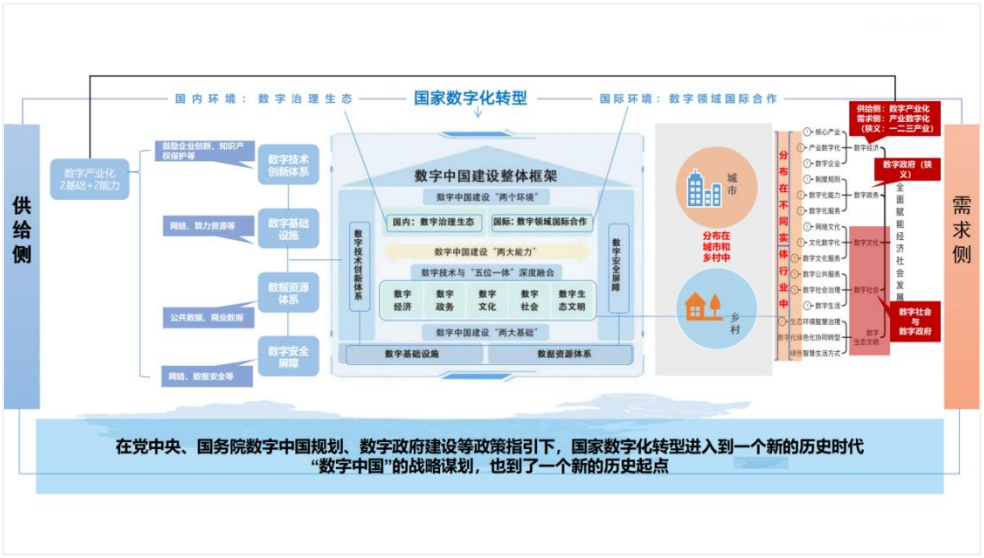




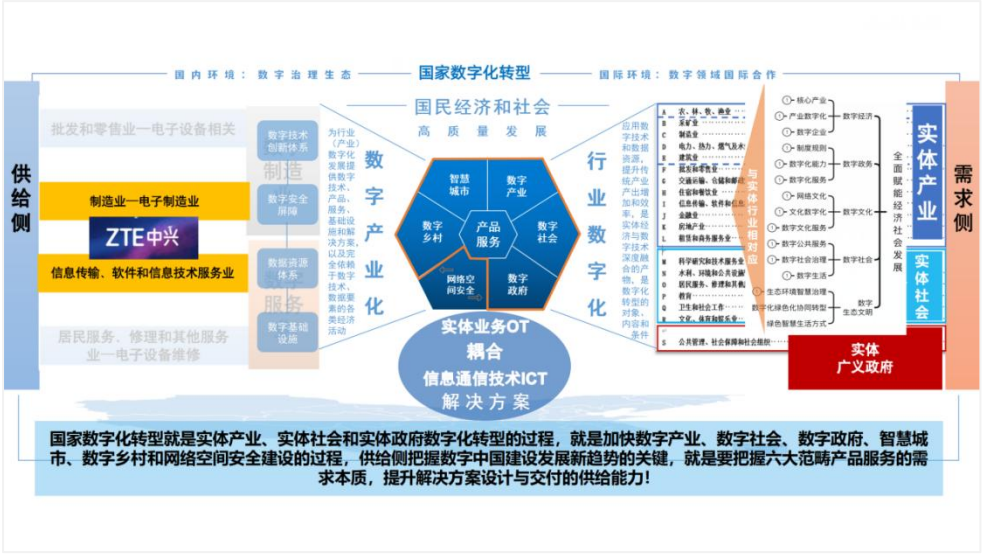
2023年3月初，中共中央国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），《规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，《规划》从数字基础设施、数字经济、数字技术等方面以数字化驱动生产生活和治理方式变革，为我国构筑国家竞争新优势提供有力支撑。







（二）数字中国的过程：实体业务与信息技术的耦合

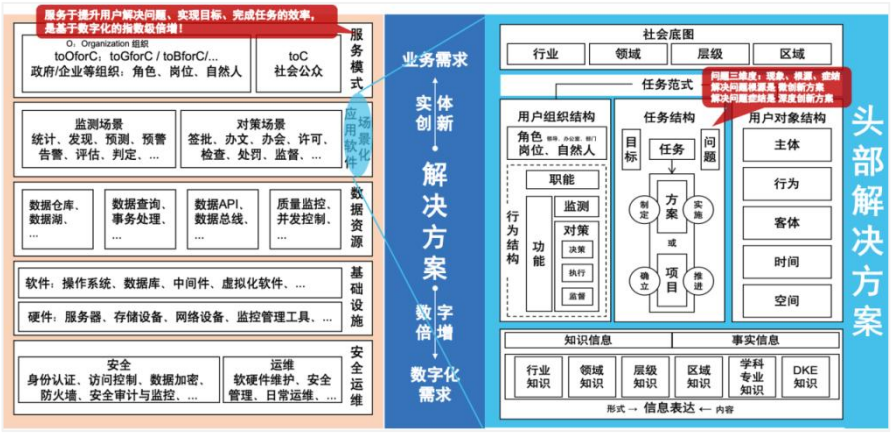


（三）数字中国的解决方案

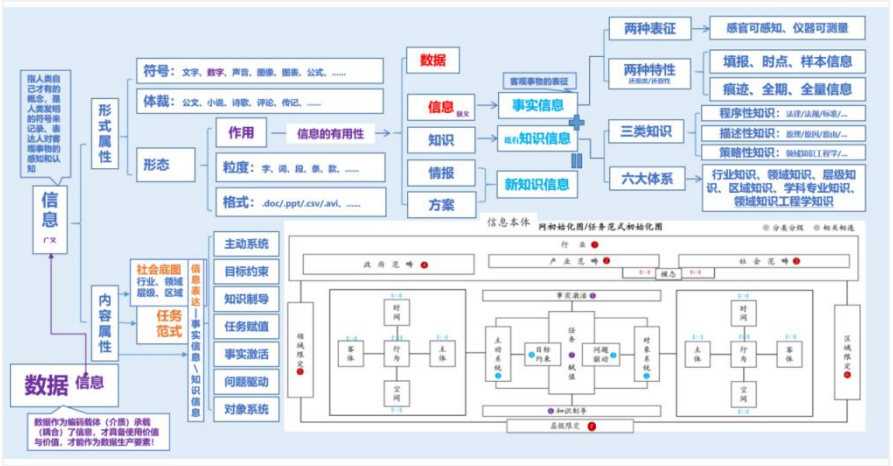
1．OT 工程与 ICT 工程的耦合



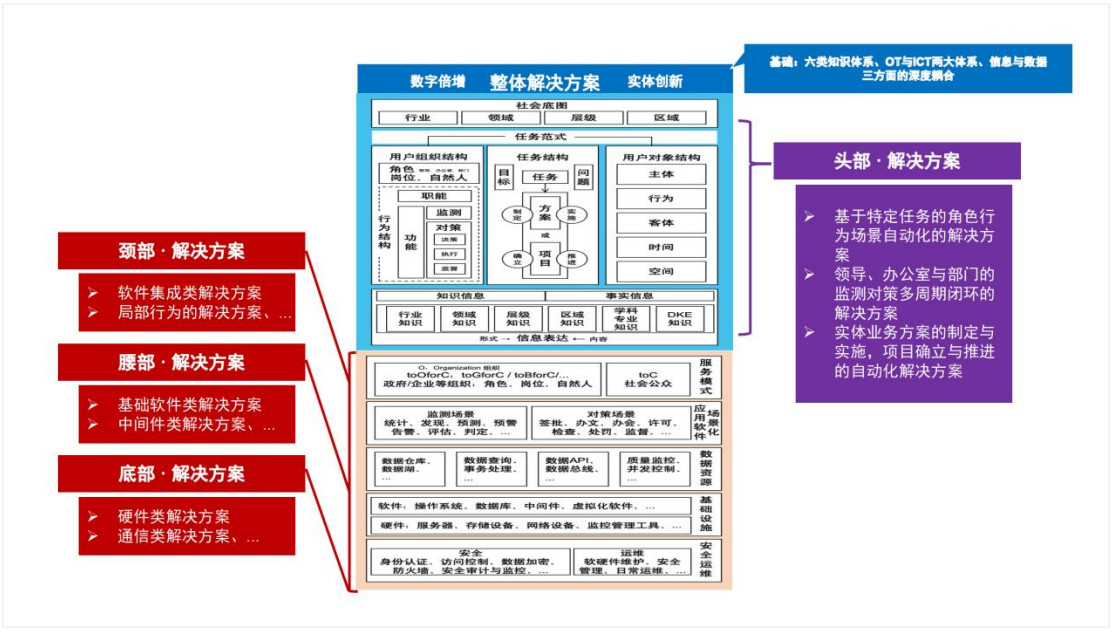
2．实体业务体系与信息技术体系的耦合



3．信息形式与内容的耦合，也是信息与数据的耦合



4．头部、颈部、腰部和底部



二、ICT 行业各类解决方案的通病

（一）四类 ICT 厂商：代表企业及其解决方案样例



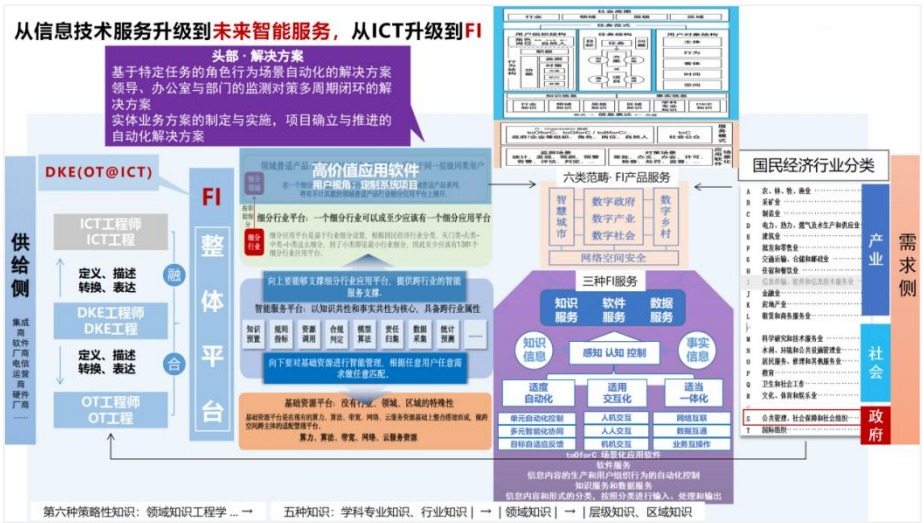
（二）通病：都是颈部及以下，没有头部方案

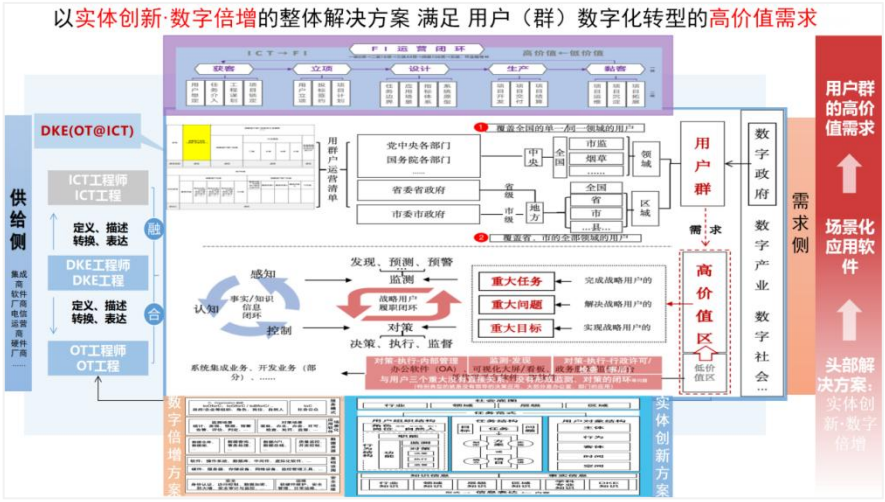


三、未来智能服务的核心思想和关键条件

（一）未来智能服务的核心思想



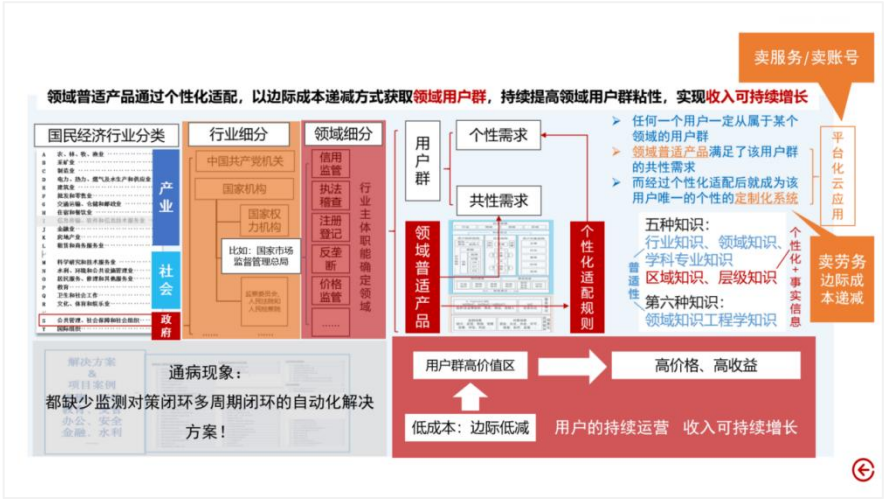




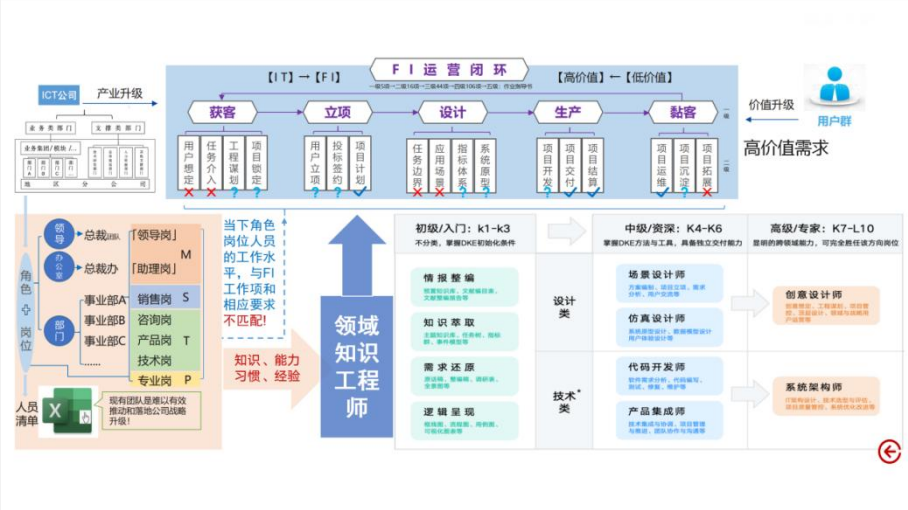
（二）FI 的关键条件：领域普适产品=领域知识工程师+数控平台+数据信息要素



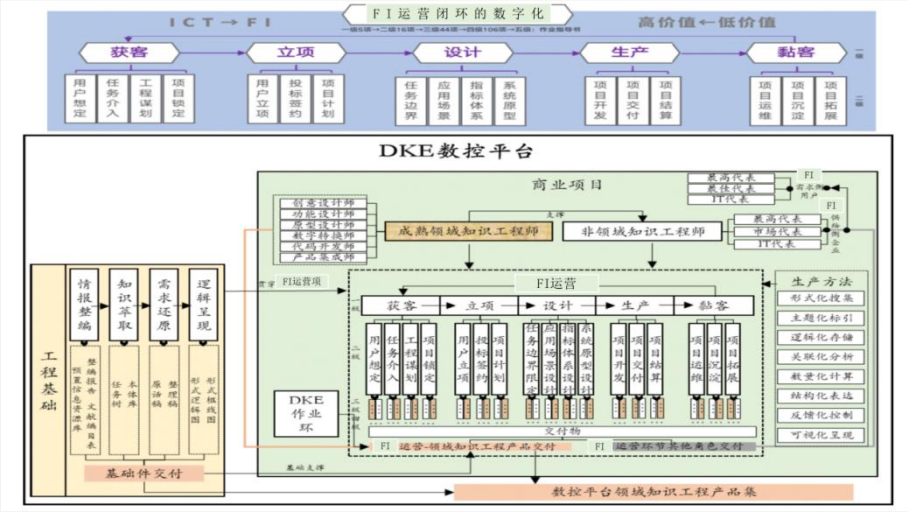
1．FI 的关键条件之新产品/服务：领域普适产品

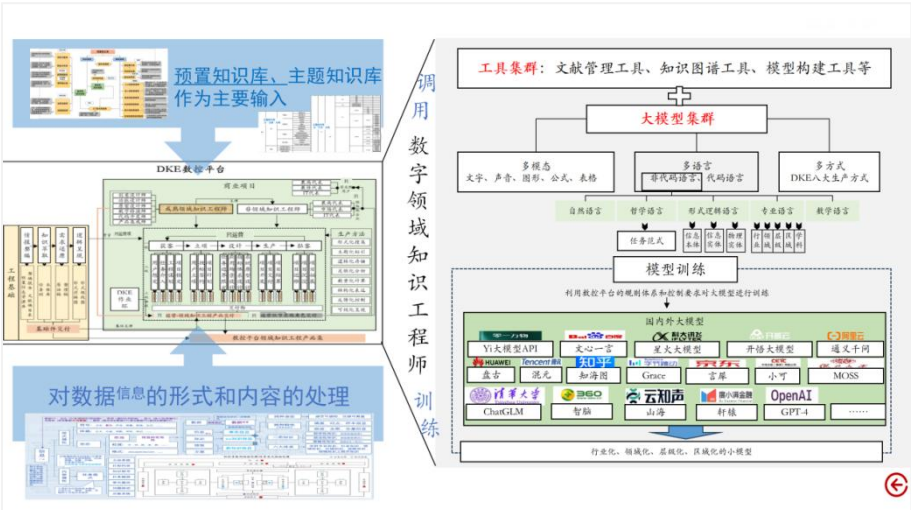


2．FI 关键条件之新劳动者：领域知识工程师

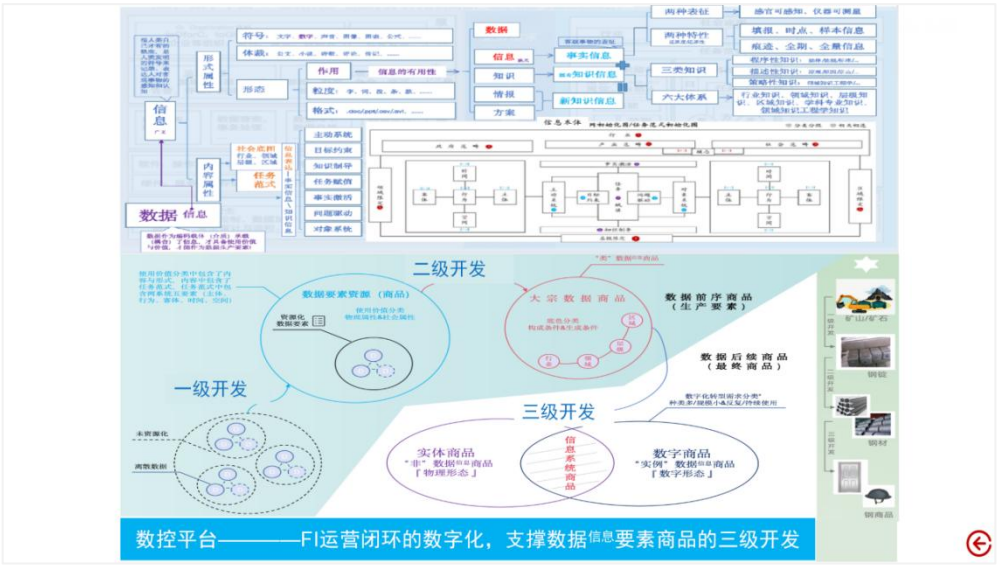


3．FI 的关键条件之新劳动工具：数控平台——FI 运营闭环的数字化





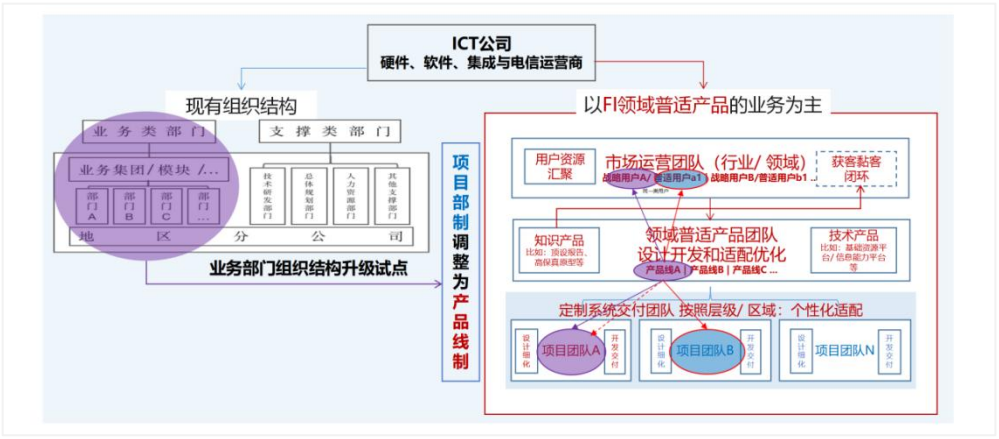
4．FI 的关键条件之新劳动对象：数据[信息]要素

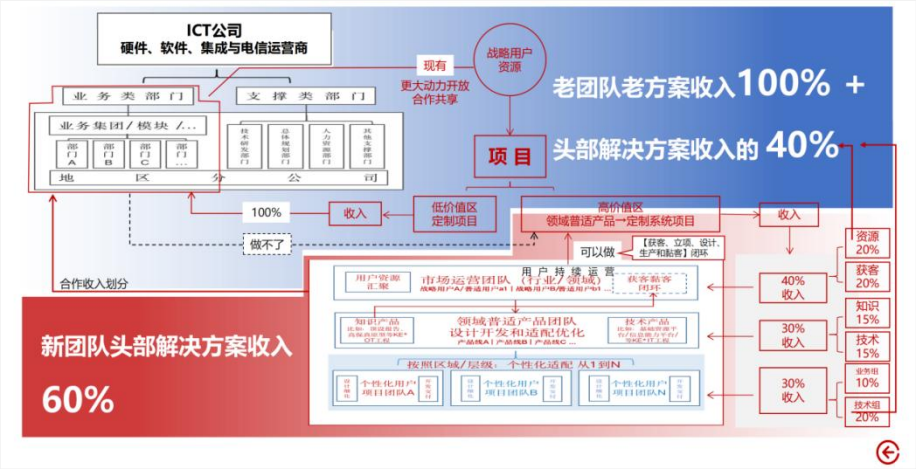


四、ICT 产业升级的路径和方法

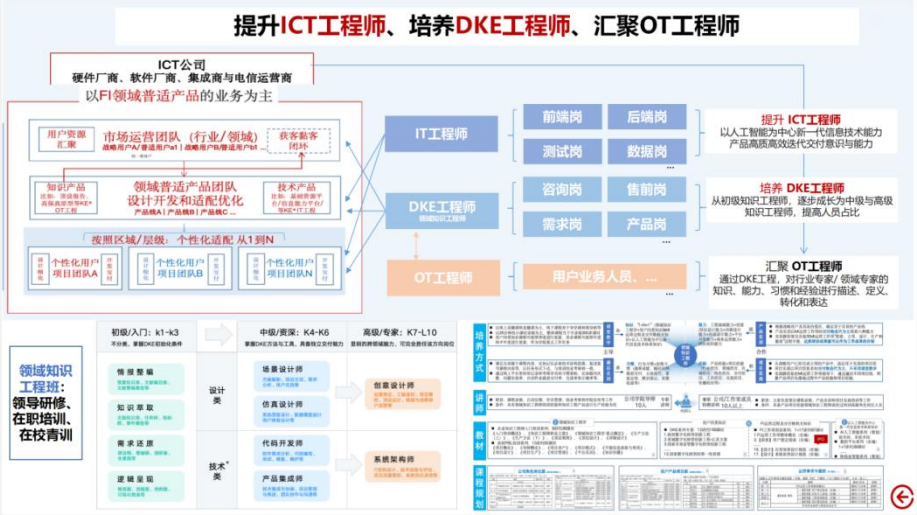


（一）团队结构微调与内生动力激发





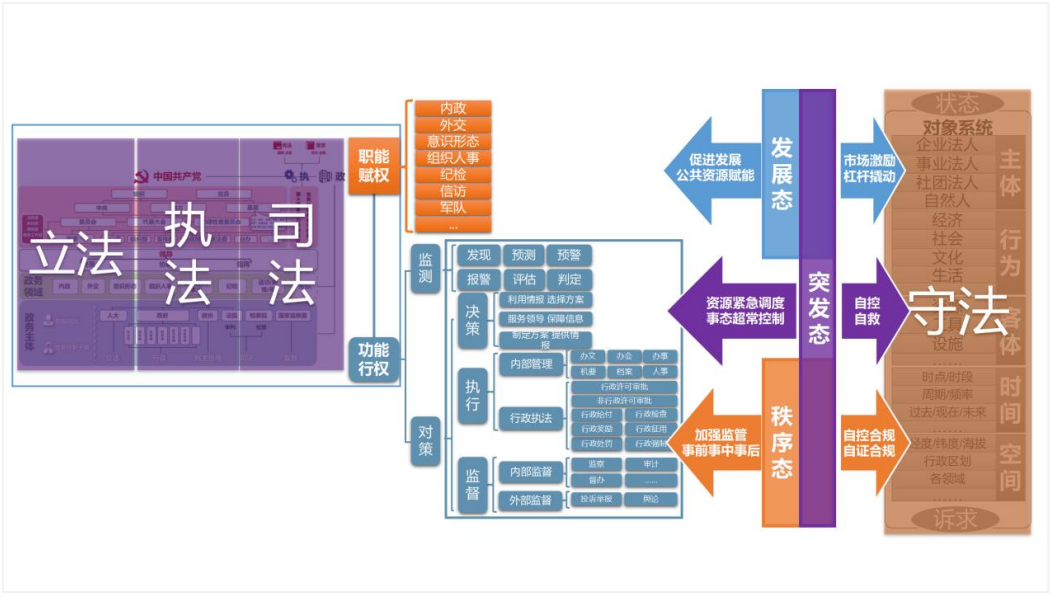
（二）工程师比例微调与 DKE 人才培养



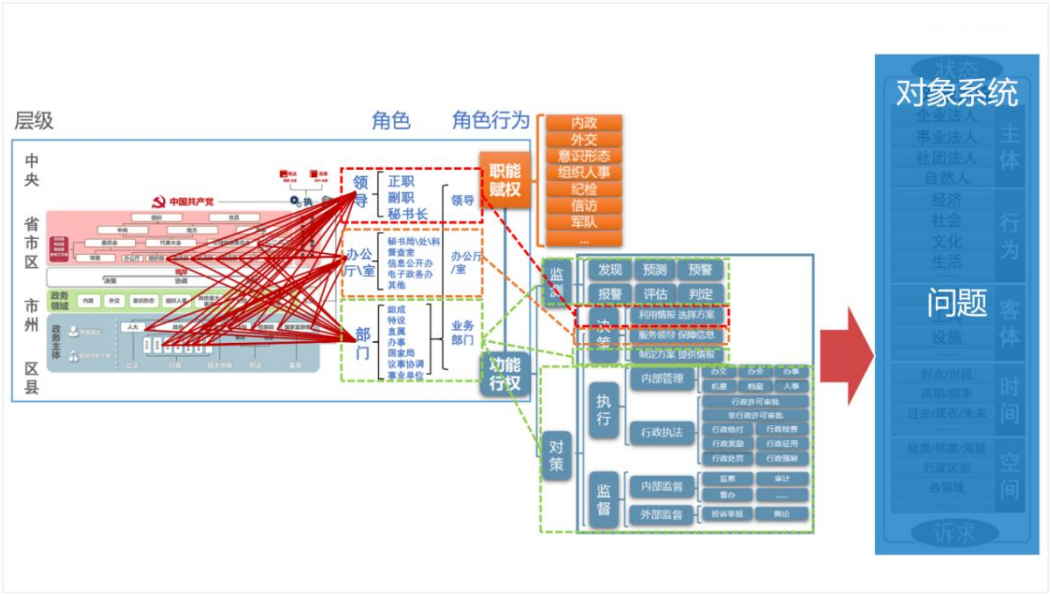
五、中兴通讯升级的数字政府案例想定

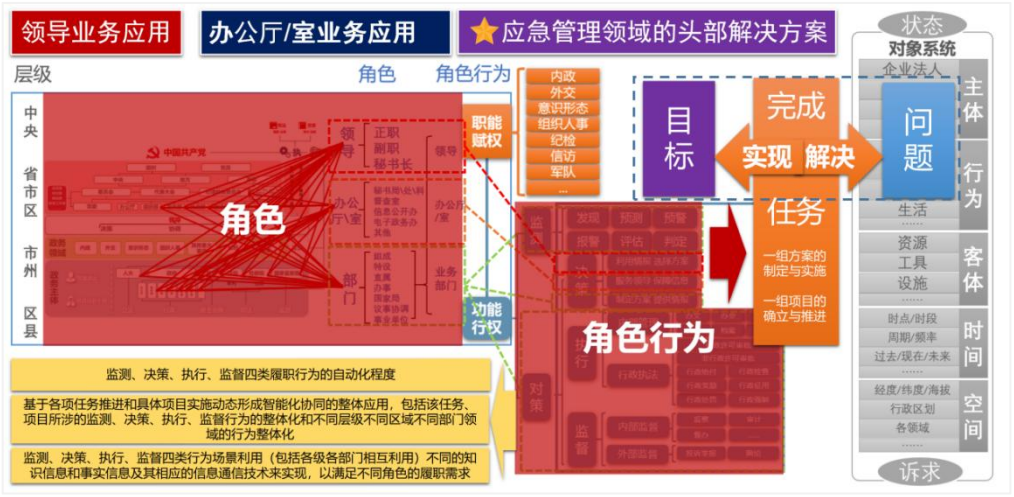
（一）数字政府：角色与角色行为




立法
执法
司法
职能赋权
功能行权
内政
外交
意识形态
组织人事
纪检
信访
军队
监测
决策
执行
对策
监督
发现
预测
预警
报警
评估
判定
内部管理
行政执法
内部监督
外部监督
发展态
突发态
秩序态
促进发展 公共资源赋能
市场激励 杠杆撬动
资源紧急调度 事态超常控制
自控 自救
加强监管 事前事中事后
自控合规 自证合规
状态
对象系统
企业法人
事业法人
社团法人
自然人
经济
社会
文化
生活
设施
主体
行为
客体
时间
空间
诉求
守法

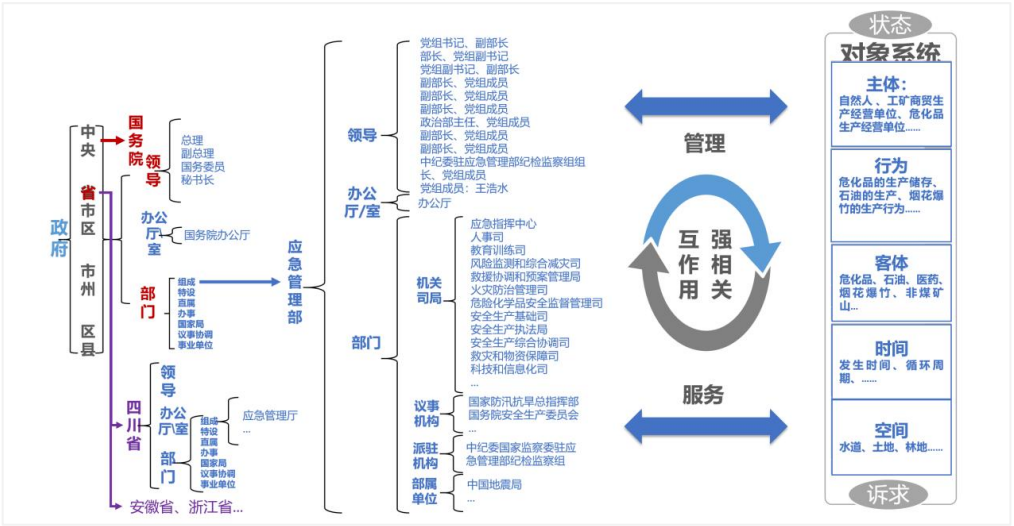

社会
共治
政府
管制
对象
自制

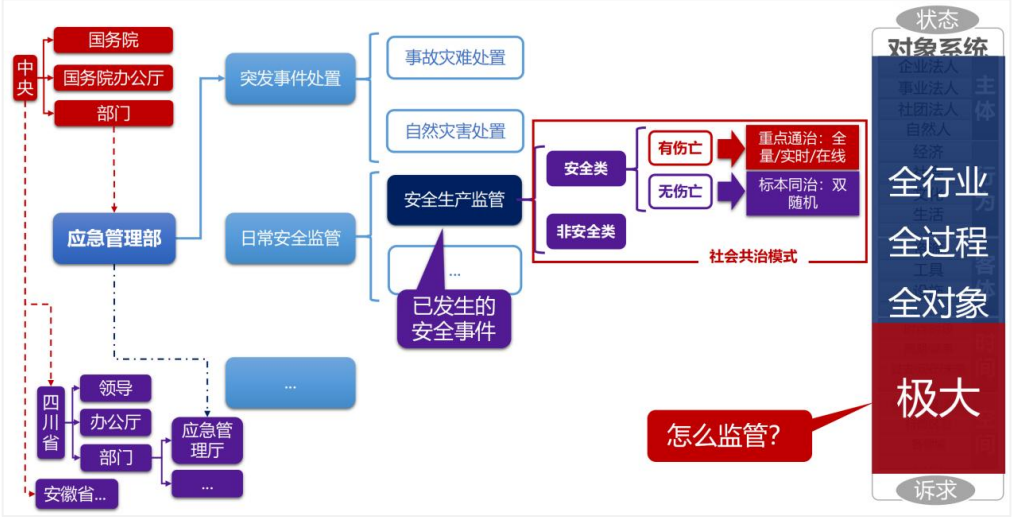

层级
角色
角色行为
中央
省市区
市州
区县
领导
正职
副职
秘书长
办公厅\室
部门
业务部门
职能赋权
功能行权
内政
外交
意识形态
组织人事
纪检
信访
军队
监测
决策
执行
对策
监督
发现
预测
预警
报警
评估
判定
内部管理
行政执法
内部监督
外部监督
对象系统
问题



（二）部门业务应用：应急管理领域的头部解决方案

1．应急管理的业务逻辑

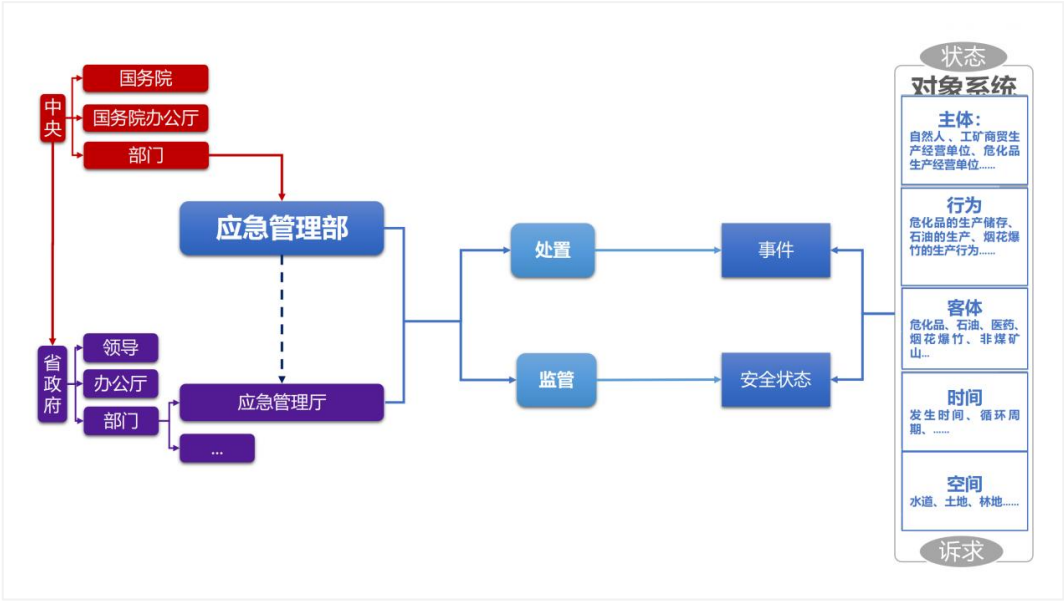


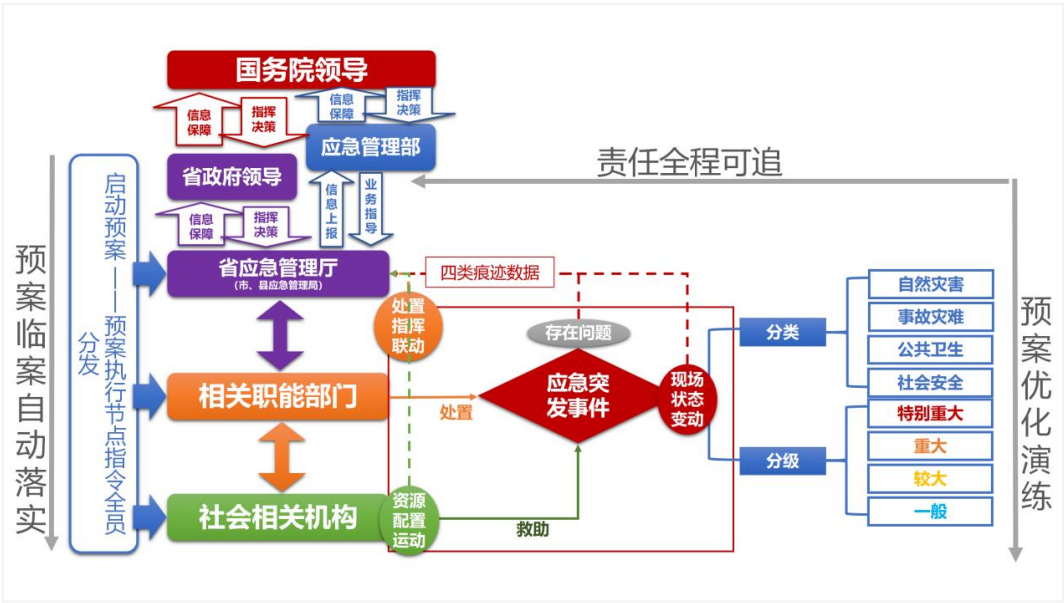


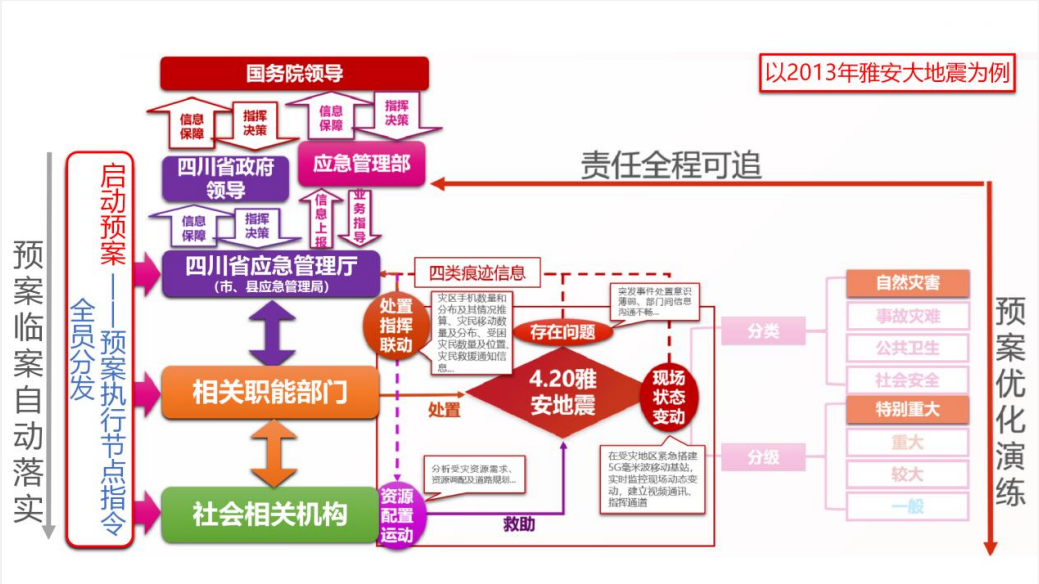
2．应急管理的业务分类



（1）实际任务——突发事件处置

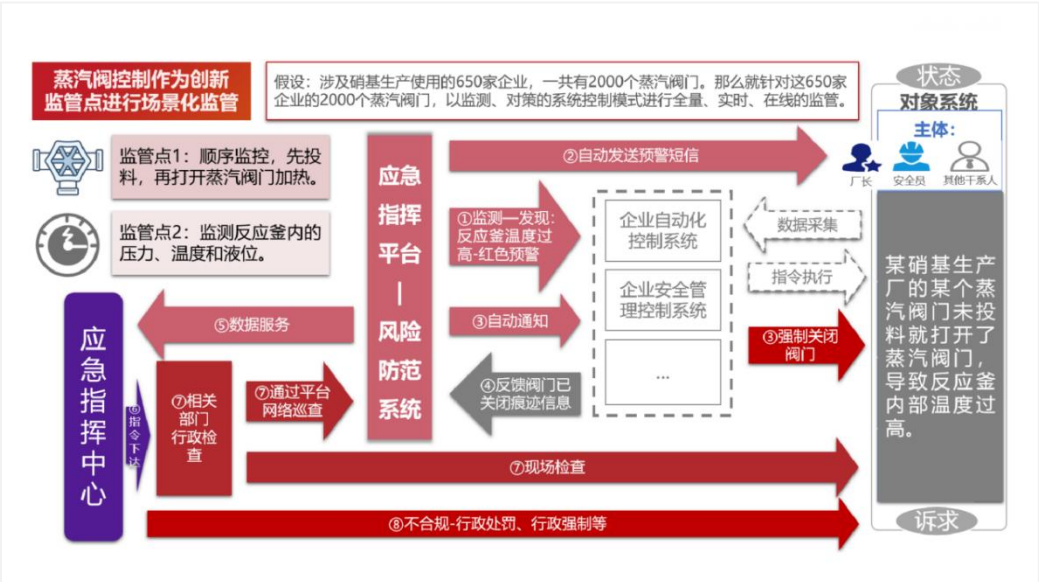


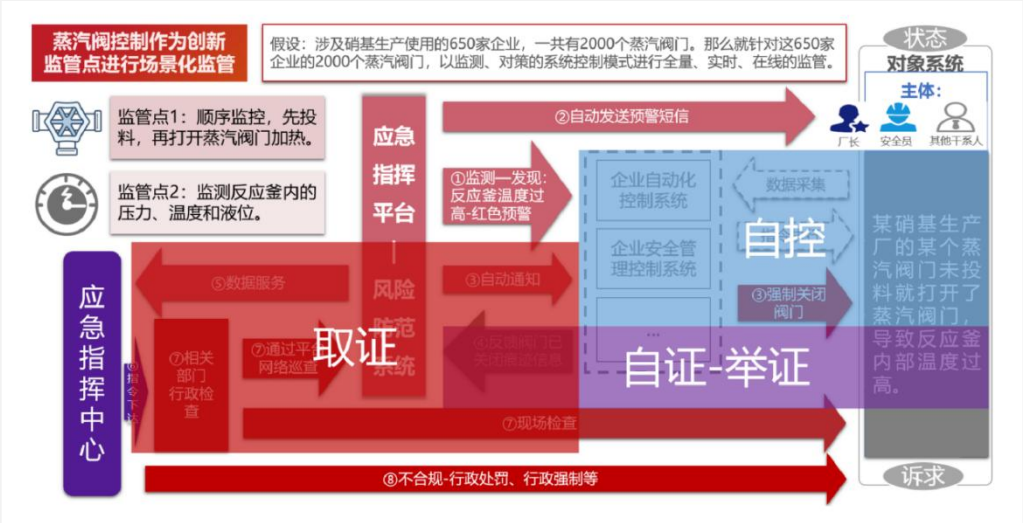




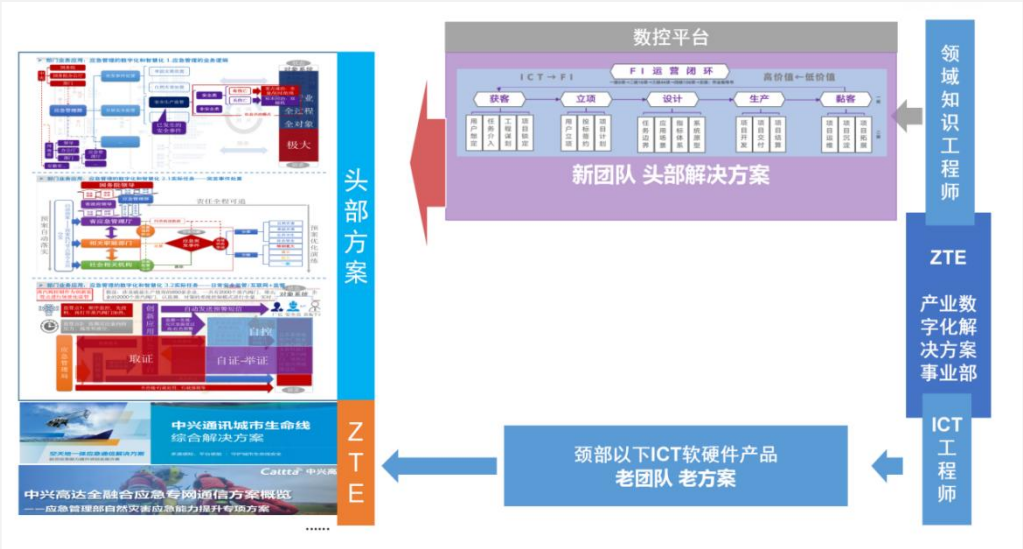
（2）实际任务——日常安全监管/互联网+监管







3．应急管理领域的头部解决方案






实现ICT升级到FI的基本条件已经具备：
北京领域知识工程设计院
专著
工具
人才
基础原理研究 2本
《领域知识工程学》（二版）《未来智能服务业》（一版）
框架和路径研究 10本
《国家数字化转型第一性原理》《政府数字化转型创新工程》《数字产业：产业互联网》《数字社会》《智慧城市》《乡村振兴数字化转型创新工程》《网络空间安全：关基安保》《信息社会：数据要素导论》《AI 大模型实现任意场景应用的DKE 范式》《未来智能服务网络化营销》《县域数字化转型创新工程》
产品创意和总体研究 20+本
《党政机关领导决策信息智能生产系统》《智慧统计》《市场监管数字化转型》《单一农产品产业互联网平台》《市域社会治理未来智能服务平台》《质量强市实体创新数字倍增的创意和顶层设计》《城市道路塌陷智慧治理》《省/市域区域数字化转型》《省级防返贫致贫整体数字化转型创新工程》《数据要素商品化使用价值分类标识和产业链过程留痕智能服务平台》《互联网开源情报智能定制生产系统》《大棚农业数据要素社会化专业配置智能平台》《空间遥感数据全要素延展适配智能服务平台》《全国网络空间广告智能共治服务》《粮食和重要农产品良种繁育全链全要素高配智能平台》《全国公路运输安全互联网实时协同智能监管平台》《全国高等级突发事件互联网协同大数据共治平台》《大健康全链全要素最优化适配智能平台》《全国公平竞争政策审查智能平台》《互联网+中医药监管与创新发展》《中国粮食储备数字化转型工程》《党的执政资源配置：机构编制数字化管理数字化转型》等
DKE教控平台
谢谢！
2024年9月
张锟 李智 张蕊 姬晔 陈雪迎
张锦平 商晓冬 闫营营 夏焕焕
马占川 祁薇 彭萨茹拉 韩梅
雷柯萍等高成熟度领域知识工程师
以及一套DKE工程师培养体系

南繁硅谷顶层构想

（PPT）

摘要

2024 年初，《国家南繁硅谷建设规划（2023-2030 年）》发布，以种业高质量发展为主线，对南繁硅谷建设作出了全面部署。PPT 基于领域知识工程学和未来智能服务业的逻辑框架，明确与南繁硅谷建设发展相关的中央、海南省、三亚市、乐东和陵水县四级的人民政府和五部门作为责任主体，推出并不断更新三大类品种的良种标的清单，聚焦两链融合，围绕需要优先解决的种子产业关键问题，制定每一个问题的单项实体创新解决方案和数字倍增解决方案，建设完成这些解决方案的关键共性平台——未来智能服务平台及其派生的南繁硅谷数据要素资源平台。打造以“五性三化一产权”为隐性特征，成熟的创投体系和 CRO 体系为显性特征的高水平种业发展基地。


基于领域知识工程学的学术创新和未来智能服务业的产业创新系列研究成果
南繁硅谷顶层构想
罗建中
北京领域知识工程设计院院长
提升政府治理能力大数据应用技术国家工程研究中心专家委副主任

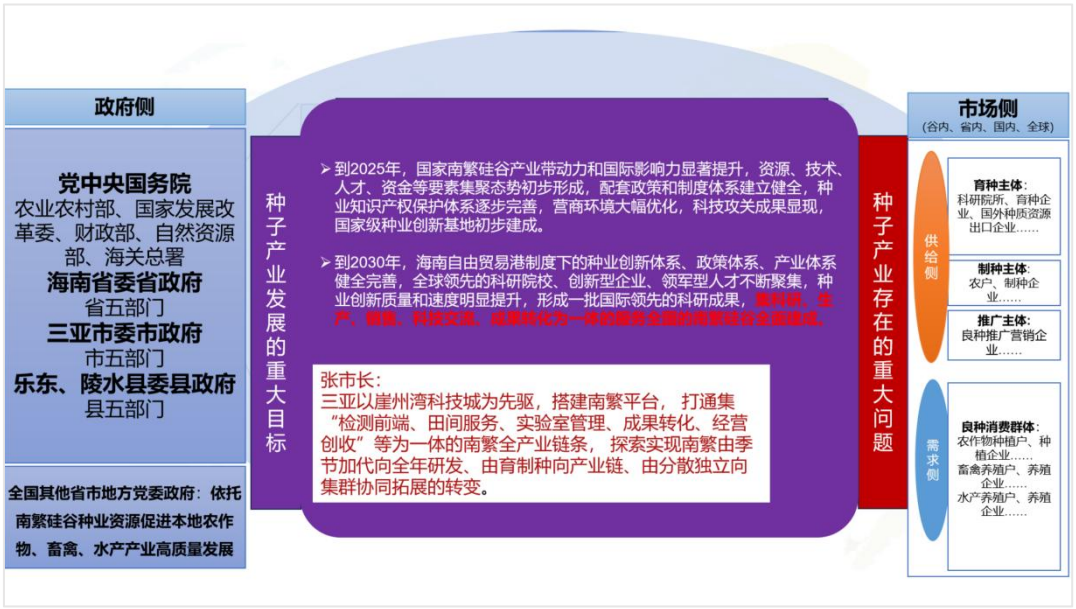
一、国家规划

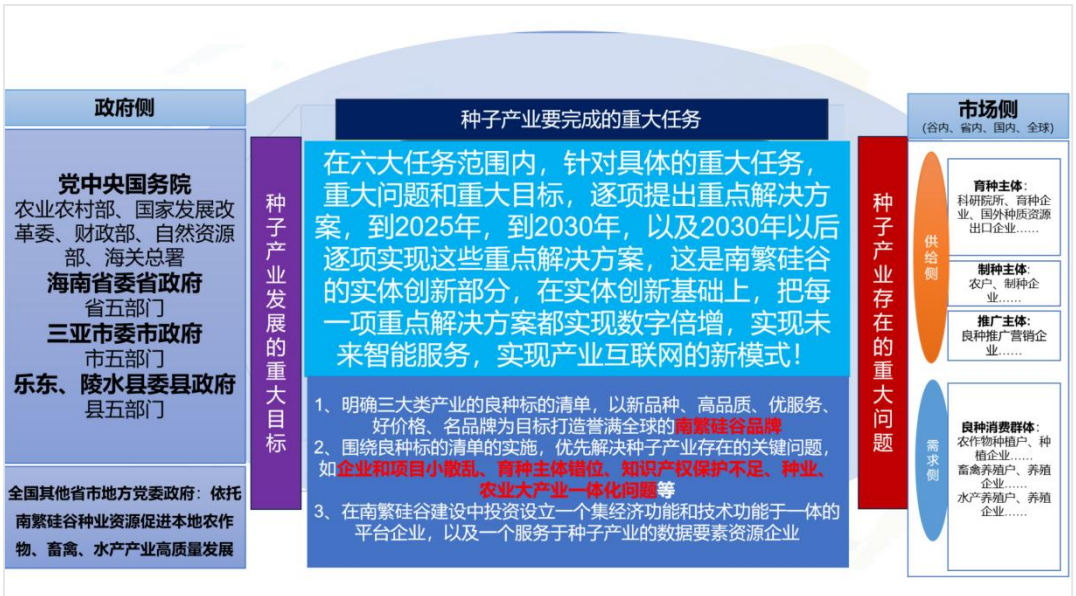

2024年1月31日，农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署共同印发《国家南繁硅谷建设规划（2023—2030年）》，对南繁硅谷建设作出了全面部署。
一城 两地 三园
农作物、畜禽、水产
良种繁育和产业创新
辐射全省、全国、全球
南繁硅谷
1.8万亩→10万亩（三亚）→26.8万亩（海南）
六大任务
1、打造重大科研关键共性平台、应用研究平台和产学研联合种业创新平台，提升科研育种创新能力。
2、高标准建设育制种基地和热带作物、畜禽水产良种繁育基地，满足高水平南繁需要。
3、建设农作物、畜禽、水产种业产业园，构建现代南繁产业体系。
4、健全种业支撑保障体系，加强种质资源收集保存和种业监管治理，提升南繁管理服务能力。
5、搭建国际交流合作平台，开展技术对外合作、加强“一带一路”种业贸易，拓展南繁种业发展空间。
6、改善隔离检验检疫设施，优化种质资源准入通道，强化资源检验技术支撑，确保生物安全风险可控。
以三亚市崖州区为核心
三亚
乐东
陵水
政府侧
党中央国务院
农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署
海南省委省政府
省五部门
三亚市委市政府
市五部门
乐东、陵水县委县政府
县五部门
“5+1”
共同发布规划的五部门
+
国家市场监督管理总局
全国其他省市地方党委政府：依托南繁硅谷种业资源促进本地农作物、畜禽、水产产业高质量发展
资源投放
严格监管
资源高配
种子供应
市场侧
（省内、省内、国内、全球）
供给侧
育种主体：科研院所、育种企业、国外种质资源出口企业……
制种主体：农户、制种企业……
推广主体：良种推广营销企业……
需求侧
良种消费群体：农作物种植户、种植企业……
畜禽养殖户、养殖企业……
水产养殖户、养殖企业……

二、落实方略

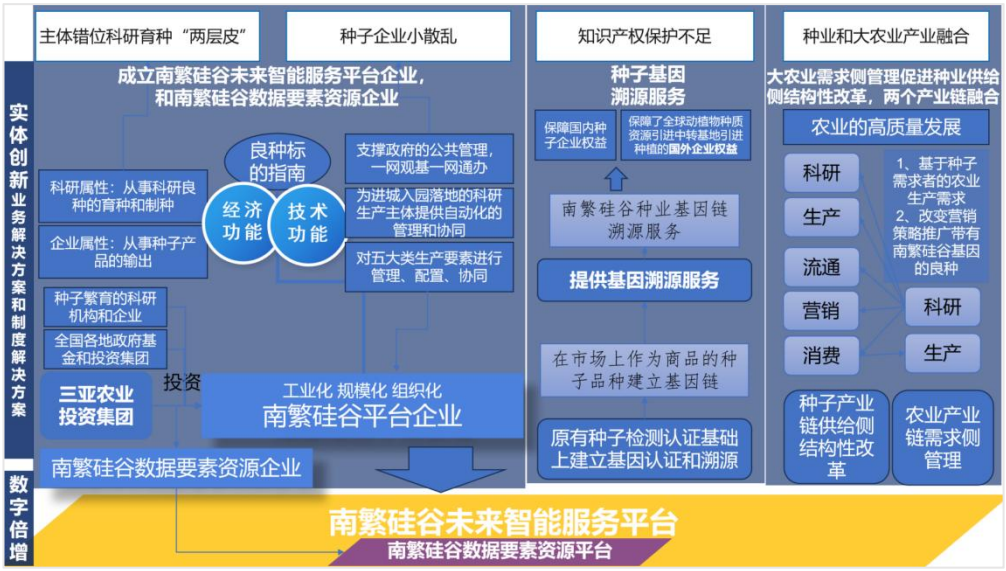

政府侧
党中央国务院
农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署
海南省委省政府
省五部门
三亚市委市政府
市五部门
乐东、陵水县委县政府
县五部门
全国其他省市地方党委政府：依托南繁硅谷种业资源促进本地农作物、畜禽、水产产业高质量发展
各级党委政府领导的决策、协调、指挥起关键作用
分管领导
海南省副省长 顾刚
三亚市副市长 张长丰
种子产业要完成的重大任务
① 深入调研，广大科研主体提出建议、标准，从点到面，建成全国一流标准
② 调动各方积极性，出谋划策，协调、筹划各地地力差异
③ 拟定统一目标，建成怎样的大平台、管理系统
④ 整合散乱小项目，统一成大平台，系统展示三亚成果，树立标杆
⑤ 促进科研成果转换，一网观基一网通办
⑥ 打造一流产业集成水平，平台管理、CRO服务、知识产权保护等，达到硅谷高度，不重复建设
市场侧
（省内、省内、国内、全球）
供给侧
育种主体：科研院所、育种企业、国外种质资源出口企业……
制种主体：农户、制种企业……
推广主体：良种推广营销企业……
需求侧
良种消费群体：农作物种植户、种植企业……
畜禽养殖户、养殖企业……
水产养殖户、养殖企业……

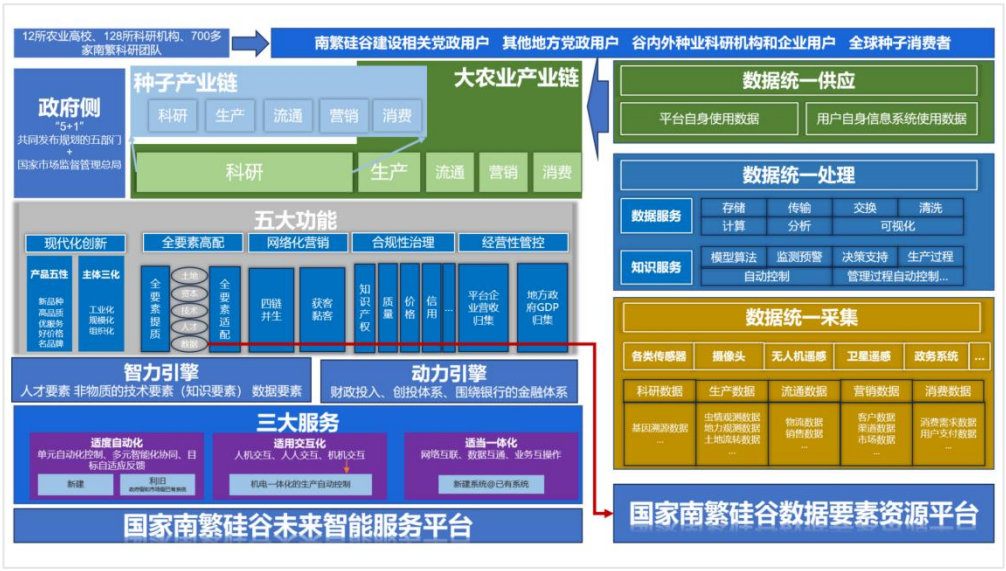

政府侧
党中央国务院
农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署
海南省委省政府
省五部门
三亚市委市政府
市五部门
乐东、陵水县委县政府
县五部门
全国其他省市地方党委政府：依托南繁硅谷种业资源促进本地农作物、畜禽、水产产业高质量发展
育种主体错位：
我国八成左右的种业资源和育种人才主要集中在科研院所，企业主导创新匮乏。公益性、商业性育种界线模糊：农业科研机构仍然进行商业性育种，部分种子企业对科研机构的依赖短期内难以改变。
繁种存在痛点：
科研育种与企业经营完全分开，导致科研立项难、品种审定难等问题。我国种业企业多、小、散，研发投入偏低，研发人员数量不足，传统育种模式效率极低，难以实现较大规模的标准化企业化育种。
推种模式倒置：
现阶段种子市场的体系是研发决定市场的成果导向模式，而不是市场决定研发的需求导向模式。而且企业选育推广的品种中，多为购买品种权、合作选育，拥有自主品种权的品种少
种质资源保护利用不到位：
种质资源创新利用效率不高，地方品种和主要作物野生近缘种丧失速度加快，影响种质资源的创新利用效率。
知识产权保护不足：
种子市场上存在大量企业靠侵犯他人知识产权，或以未审定品种替代审定品种进行生产经营
核心竞争力不强：
我国农作物尤其是粮食作物育种相对领先，但畜牧业育种落后于世界先进水平，优良种源大部分来自国外，影响畜牧业发展效率。
...
种子产业存在的重大问题
市场侧
(谷内、省内、国内、全球)
供给侧
育种主体：科研院所、育种企业、国外种质资源出口企业……
制种主体：农户、制种企业……
推广主体：良种推广营销企业……
需求侧
良种消费群体：农作物种植户、种植企业……
畜禽养殖户、养殖企业……
水产养殖户、养殖企业……

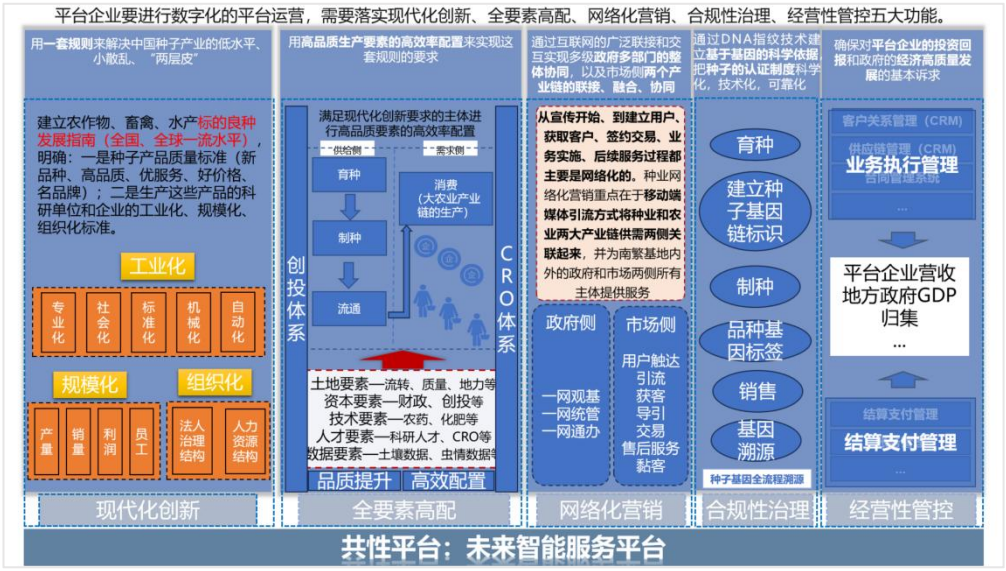

政府侧
党中央国务院
农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署
海南省委省政府
省五部门
三亚市委市政府
市五部门
乐东、陵水县委县政府
县五部门
全国其他省市地方党委政府：依托南繁硅谷种业资源促进本地农作物、畜禽、水产产业高质量发展
种子产业发展的重大目标
到2025年，国家南繁硅谷产业带动力和国际影响力显著提升，资源、技术、人才、资金等要素集聚态势初步形成，配套政策和制度体系建立健全，种业知识产权保护体系逐步完善，营商环境大幅优化，科技攻关成果显现，国家级种业创新基地初步建成。
到2030年，海南自由贸易港制度下的种业创新体系、政策体系、产业体系健全完善，全球领先的科研院校、创新型企业、领军型人才不断聚集，种业创新质量和速度明显提升，形成一批国际领先的科研成果，繁科研、生产、销售、科技实施、成果转化为一体的南繁全国的南繁硅谷全面建成。
张市长：
三亚以崖州湾科技城为先驱，搭建南繁平台，打通集“检测前端、田间服务、实验室管理、成果转化、经营创收”等为一体的南繁全产业链条，探索实现南繁由季节加代向全年研发、由育制种向产业链、由分散独立向集群协同拓展的转变。
种子产业存在的重大问题
市场侧
(谷内、省内、国内、全球)
供给侧
育种主体：科研院所、育种企业、国外种质资源出口企业……
制种主体：农户、制种企业……
推广主体：良种推广营销企业……
需求侧
良种消费群体：农作物种植户、种植企业……
畜禽养殖户、养殖企业……
水产养殖户、养殖企业……


政府侧
党中央国务院
农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部、海关总署
海南省委省政府
省五部门
三亚市委市政府
市五部门
乐东、陵水县委县政府
县五部门
全国其他省市地方党委政府：依托南繁硅谷种业资源促进本地农作物、畜禽、水产产业高质量发展
种子产业要完成的重大任务
种子产业发展的重大目标
在六大任务范围内，针对具体的重大任务，重大问题和重大目标，逐项提出重点解决方案，到2025年，到2030年，以及2030年以后逐项实现这些重点解决方案，这是南繁硅谷的实体创新部分，在实体创新基础上，把每一项重点解决方案都实现数字倍增，实现未来智能服务，实现产业互联网的新模式！
1、明确三大类产业的良种标的清单，以新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌为目标打造誉满全球的南繁硅谷品牌
2、围绕良种标的清单的实施，优先解决种子产业存在的关键问题，如企业和项目小散乱、育种主体错位、知识产权保护不足、种业、农业大产业一体化问题等
3、在南繁硅谷建设中投资设立一个集经济功能和技术功能于一体的平台企业，以及一个服务于种子产业的数据要素资源企业
种子产业存在的重大问题
市场侧
(谷内、省内、国内、全球)
供给侧
育种主体：科研院所、育种企业、国外种质资源出口企业……
制种主体：农户、制种企业……
推广主体：良种推广营销企业……
需求侧
良种消费群体：农作物种植户、种植企业……
畜禽养殖户、养殖企业……
水产养殖户、养殖企业……

三、主要措施


主体错位科研育种“两层皮”
种子企业小散乱
知识产权保护不足
种业和大农业产业融合
实体创新业务解决方案和制度解决方案
成立南繁硅谷未来智能服务平台企业，和南繁硅谷数据要素资源企业
良种标的指南
经济功能
技术功能
科研属性：从事科研良种的育种和制种
企业属性：从事种子产品的输出
支撑政府的公共管理，一网观基一网通办
为进城入园落地的科研生产主体提供自动化的管理和协同
对五大类生产要素进行管理、配置、协同
种子繁育的科研机构和企业
全国各地政府基金和投资集团
三亚农业投资集团
投资
工业化 规模化 组织化
南繁硅谷平台企业
南繁硅谷数据要素资源企业
种子基因溯源服务
保障国内种子企业权益
保障了全球动植物种质资源引进中转基地引进种植的国外企业权益
南繁硅谷种业基因链溯源服务
提供基因溯源服务
在市场上作为商品的种子品种建立基因链
原有种子检测认证基础上建立基因认证和溯源
大农业需求侧管理促进种业供给侧结构性改革，两个产业链融合
农业的高质量发展
科研
生产
流通
营销
消费
1、基于种子需求者的农业生产需求
2、改变营销策略推广带有南繁硅谷基因的良种
科研
生产
种子产业链供给侧结构性改革
农业产业链需求侧管理
数字倍增
南繁硅谷未来智能服务平台
南繁硅谷数据要素资源平台


12所农业高校、128所科研机构、700多家南繁科研团队
南繁硅谷建设相关党政用户 其他地方党政用户 谷内外种业科研机构和企业用户 全球种子消费者
政府侧
“5+1”
共同发布规划的五部门
+
国家市场监督管理总局
种子产业链
大农业产业链
科研
生产
流通
营销
消费
数据统一供应
平台自身使用数据
用户自身信息系统使用数据
数据统一处理
数据服务
存储
传输
交换
清洗
计算
分析
可视化
知识服务
模型算法
监测预警
决策支持
生产过程
自动控制
管理过程自动控制...
五大功能
现代化创新
全要素高配
网络化营销
合规性治理
经营性管控
产品五性
主体三化
四链并生
获客黏客
平台企业营收归集
地方政府GDP归集
数据统一采集
各类传感器
摄像头
无人机遥感
卫星遥感
政务系统
科研数据
生产数据
流通数据
营销数据
消费数据
智力引擎
人才要素 非物质的技术要素（知识要素） 数据要素
动力引擎
财政投入、创投体系、围绕银行的金融体系
三大服务
适度自动化
单元自动化控制、多元智能化协同、目标自适应反馈
适用交互化
人机交互、人人交互、机机交互
适当一体化
网络互联、数据互通、业务互操作
国家南繁硅谷未来智能服务平台
国家南繁硅谷数据要素资源平台


平台企业要进行数字化的平台运营，需要落实现代化创新、全要素高配、网络化营销、合规性治理、经营性管控五大功能。
用一套规则来解决中国种子产业的低水平、小散乱、“两层皮”
用高品质生产要素的高效率配置来实现这套规则的要求
通过互联网的广泛联接和交互实现多级政府多部门的整体协同，以及市场侧两个产业链的联接、融合、协同
通过DNA指纹技术建立基于基因的科学依据，把种子的认证制度科学化，技术化，可靠化
确保对平台企业的投资回报和政府的经济高质量发展的基本诉求
建立农作物、畜禽、水产标的良种发展指南（全国、全球一流水平），明确：一是种子产品质量标准（新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌）；二是生产这些产品的科研单位和企业的工业化、规模化、组织化标准。
工业化
专业化
社会化
标准化
机械化
自动化
规模化
产量
销量
利润
员工
组织化
法人治理结构
人力资源结构
满足现代化创新要求的主体进行高品质要素的高效率配置
供给侧
需求侧
育种
制种
流通
消费（大农业产业链的生产）
创投体系
CRO体系
土地要素—流转、质量、地力等
资本要素—财政、创投等
技术要素—农药、化肥等
人才要素—科研人才、CRO等
数据要素—土壤数据、虫情数据等
品质提升
高效配置
从宣传开始、到建立用户、获取客户、签约交易、业务实施、后续服务过程都主要是网络化的。种业网络化营销重点在于移动端媒体引流方式将种业和农业两大产业链供需两侧关联起来，并为南繁基地内外的政府和市场两侧所有主体提供服务
政府侧
一网观基
一网统管
一网通办
市场侧
用户触达
引流
获客
导引
交易
售后服务
黏客
育种
建立种子基因链标识
制种
品种基因标签
销售
基因溯源
种子基因全流程溯源
客户关系管理（CRM）
供应链管理（SCM）
业务执行管理
合同管理系统
平台企业营收
地方政府GDP
归集
...
结算支付管理
结算支付管理
现代化创新
全要素高配
网络化营销
合规性治理
经营性管控
共性平台：未来智能服务平台

四、基本结论

一、与南繁硅谷建设发展相关的中央、海南省、三亚市、乐东和陵水县四级的人民政府和五部门作为责任主体，要投放资源并高效配置，打造好南繁硅谷建设发展的智力引擎（人才要素、知识要素、数据要素）和动力引擎（财政、创投、金融等货币资本要素），资源投放和高效配置的聚焦，以及两大引擎的作用点，是标的指南牵引的立项实施主体

二、南繁硅谷的隐形特征是五性三化一产权，即要达到种子产品新品种、高品质、优服务、好价格、名品牌五大属性，科研生产主体的工业化、规模化、组织化，以及每一个繁育品种的知识产权全链溯源保护

三、南繁硅谷的显性特征是成熟的创投体系和CRO体系。两个体系的建成才能促进产业创新水平的提高，真正达到美国硅谷在全球产业链上的高度

四、南繁硅谷建设的关键措施是：推出并不断更新三大类品种的良种标的清单，聚焦两链融合，围绕需要优先解决的种子产业关键问题，制定每一个问题的单项实体创新解决方案和数字倍增解决方案

五、可以由三亚农投集团主导，多方资本参与投资建设未来智能服务平台，包括新建一部分必要的信息系统和集成已有的政府和企事业单位建设的信息系统，这是南繁硅谷建设中完成重大任务、解决重大问题、实现重大目标的关键共性平台，能够兼具经济功能和技术功能，助力达成南繁硅谷的隐性和显性特征，创立种子产业创新示范标杆

六、南繁硅谷数据要素资源平台是未来智能服务平台派生出的关键子平台、子工程，统一高效提供的数据要素服务，对平台上两大产业链融合的各类主体科研、生产、流通、营销、消费各环节都起到支撑作用，创立数据要素发展创新示范标杆和CR0体系数字化基础

七、南繁硅谷品牌的核心概念是：基因，一是生物基因，意指南繁良种的技术创新和知识产权保护，以及生物风险管控都是基于生物基因的。二是经济基因，意指南繁良种的产业发展都是基于大资本和工业化这两种经济基因的

产业创新——智慧城市篇
（2 个）

关于镇江大数据管理局推动新质生产力灯塔项目的工作思路

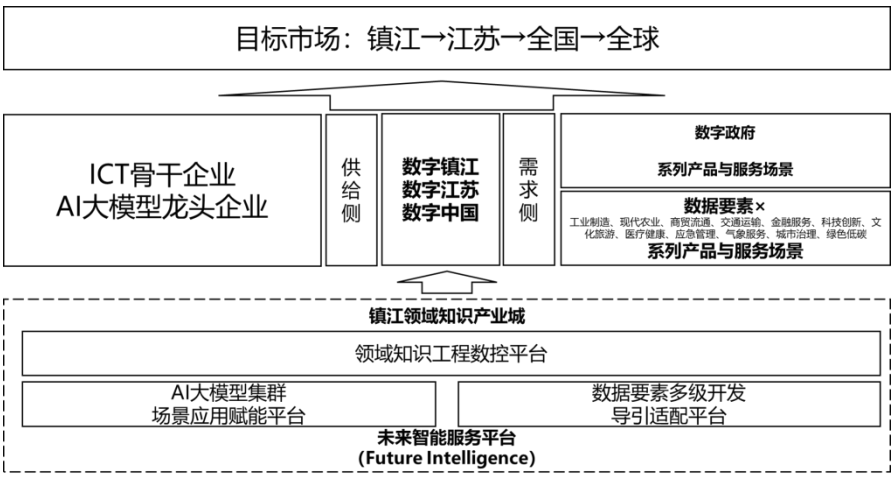
2024 年 3 月 21 日，提升政府治理能力大数据应用技术国家工程研究中心专家委副主任、北京领域知识工程设计院院长罗建中老师，会同北京华胜天成科技股份有限公司董事、总裁申龙哲先生，总裁助理张海利先生，与镇江市大数据管理局周飞局长、徐丹副局长，就新质生产力的灯塔项目进行深度交流后取得了一系列共识。在此共识基础上提出进一步的工作思路。

一、组建由上市公司、央企、知识创新团队为核心的项目推动主体

由上市公司华胜天成作为投资主体在镇江设立全资子公司，充分发挥上市公司募集资金的突出能力拉动国内外资本在镇江投资，同时将成熟的数字化转型供给侧的研究、设计、开发和管理团队带到镇江，实现数字产业赋能。该子公司可以和央企中国电子科技集团旗下 ICT 龙头企业太极计算机股份有限公司（以下简称“太极股份”）开展渠道合作，把镇江项目创新成平台化、基地化、集群化的发展机制，通过太极股份首先建立起面向中央部委和其他央国企的市场体系，衔接好国家发改委和国资委的资源体系，进而在全国推广镇江平台研发出来的数字化转型产品和服务，完成全国从中央到地方、政府到企业的市场体系布局。同时，该子公司和北京领域知识工程设计院合作开展知识创新，围绕数字化转型的供需两侧的共同标的，即镇江新质生产力的灯塔项目产生的数字化转型产品和服务，改变传统信息化项目重复建设、低效建设的困境，做到全行业数字化转型实体创新和数字倍增的新效果。

二、聚焦未来智能服务平台建设镇江领域知识产业城

在镇江市大数据管理局支持下，依托镇江国家级高新技术产业开发区布局规划，协调镇江市发改、财政、工信等有关部门，形成新质生产力灯塔项目的基本产业化战略框架——以镇江领域知识产业城为孵化容器，以未来智能服务（Future Intelligence,简称 FI）平台为建设核心。



FI 平台最核心的是以“DKE 数控平台@AI 大模型集群”（DKE 即领域知识工程，Domain Knowledge Engineering 的简称，一种原创的策略性知识）的方式建立起任意行业领域应用场景的演化能力、开发能力、实施交付能力。这种能力将同时赋能从镇江到江苏乃至全国、全球的数字化转型产业链的供给和需求两侧。

首先，DKE 数控平台是实现数字化转型供给侧本身数字化的应用工具，把自然人的领域知识工程师进行适度自动化，并凭借领域知识工程学这门策略性知识，赋能 AI 大模型集群，用有限的领域样本数据训练 AI 大模型，使其能够高效、自动表达领域知识工程学给定的人类社会经济运行控制结构，从而能够基于特定任务形成 to L for C（面向政府、产业和社会各法人组织中的自然人）的数字化解决方案，找到真正完成用户具体任务、解决用户具体问题、实现用户具体目标的落地应用场景，实现数字化转型产品与服务的产出效率和效能指数级的倍增。

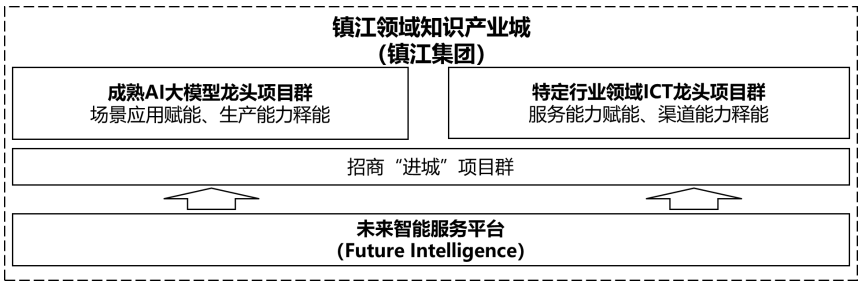
其次，未来智能服务平台通过知识创新输出的服务项目和能力有两个方面。一是赋能镇江本地 ICT 行业骨干企事业单位，即在本地承担了数字政府、数字产业、数字社会全行业数字化转型服务的具备一定规模的企业，以及负责承建相关项目的大数据中心等事业单位，将数字化转型供给侧的企事业单位的转型“观念”从“唯 IT 论”改造升级为“实体创新、数字倍增”。转型“能力”从单一的 IT 能力改造升级为“DKE（OT@IT）”的 FI 能力（其中，OT 指政府、产业和社会的法人组织的操作运营技术体系，是任何一个选定的细分行业领域的标准规范和生产工艺）。转型“输出”改造升级为提供商品化的数据要素和产品化的应用软件，以及配套的知识工程。二是平台独立地对数字化转型的需求侧提供直接服务。平台企业本身也是数字化转型供给侧主体，在学术创新和产业创新基础

上，从获客、立项、设计、生产、黏客五个环节向政府、产业、社会全行业全领域的数字化转型需求侧用户提供真正完成任务、解决问题、实现目标的高价值的未来智能服务。

三、面向全国市场打造未来智能服务的镇江集团

镇江领域知识产业城和未来智能服务平台，在三大核心主体的推动下，可以对国内外具有成熟 AI 大模型产品的厂商进行“技术招商”，把优秀的 AI 大模型生产能力在网络空间开放给镇江平台。在形成 AI 大模型集群以后，在将本地 ICT 行业服务能力全面升级以后，有能力孵化任意行业领域的数字化转型普适应用，例如数字政府范畴的领导决策支持数字化应用、市场监管数字化应用、市域社会治理现代化应用等，数字产业范畴的农业产业互联网应用、双碳产业互联网应用等，数字社会范畴的智慧交通应用、医疗大健康数字化应用、数字化产教融合应用等。继而可以将该行业领域全国、全球的重点 ICT 企业引入知识产业城作为战略投资人，形成招商“进城”项目群。

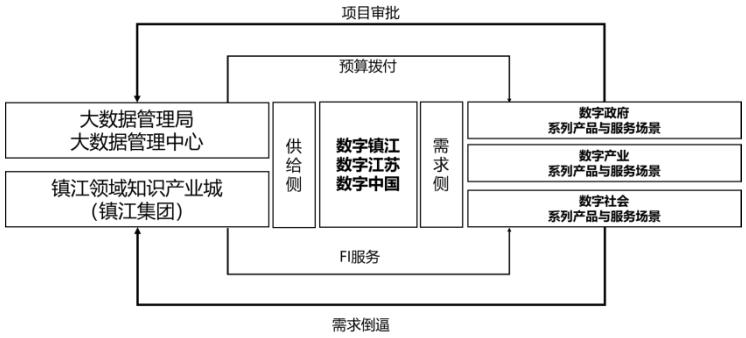
通过数字化转型产业链上中下游链主和链上主体的汇集，打造未来智能服务的镇江集团，利用基于“DKE 数控平台@AI 大模型集群”方式建立起的任意行业领域应用场景的演化能力、开发能力、实施交付能力，通过太极股份，向中央部委、国企央企以及全国各省市地方输出镇江集团的产品和服务。形成从镇江到江苏、全国、全球的服务延申和辐射，覆盖各层级各区域目标市场和目标用户。



四、工作建议

一是找准项目推进切口。大数据中心作为数字镇江中各个范畴项目的承建单位，要将承建项目由 IT 项目变成 FI 的服务，输出产品化的应用软件和商品化的数据要素。首先可以锚定近三年数据中心承建的重大项目（如“镇江市市域社会

治理现代化指挥平台项目”）和已经过审的计划项目，这些是需求侧用户方亟待实现的数字化转型第一梯队价值目标，将这两类项目进行创新方案的还原，还原成用户高价值的产品化的应用软件和商品化的数据要素，以及涉及到的知识工程。这也是镇江领域知识产业城将来要孵化出的第一批用户高价值的数字化解决方案。围绕这些高价值方案，数据中心和其他骨干企业要能够形成设计，开发和交付能力。



二是优化财政资金配置。用市场的机制来解决资金配置的公平和效率问题。数据资源局的财政预算不给供给侧，而是给需求侧。即不是将建设资金审批给某一项目公司，而是审批给 FI 服务的需求侧——数字政府、数字产业、数字社会全行业全领域的用户、业主，引导其购买知识产业城和未来智能服务平台产出的高价值产品化应用软件和商品化数据要素，以及配套的知识工程服务。用需求撬动供给，跳脱出供给侧企业跟着低价值项目——与业务弱相关的 IT 工程走的恶性循环，真正形成 FI 服务供需双赢的良性循环。

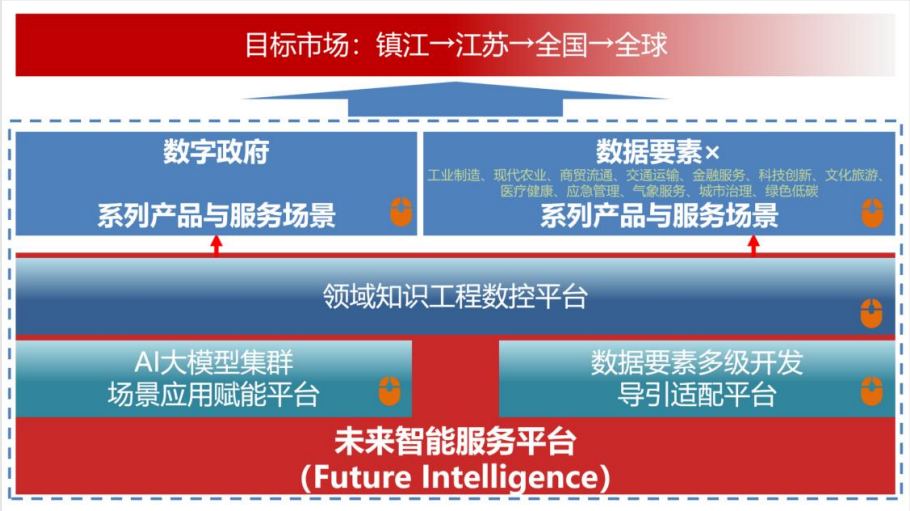
三是扩大新质生产力产业规模。在前述一、二两条的实施短期内形成基本工作模式，即可开展面向本地和外地的招商引资，尽快充实镇江领域知识产业城的项目企业规模，尽快形成新质生产力的行业占比与 GDP 占比。

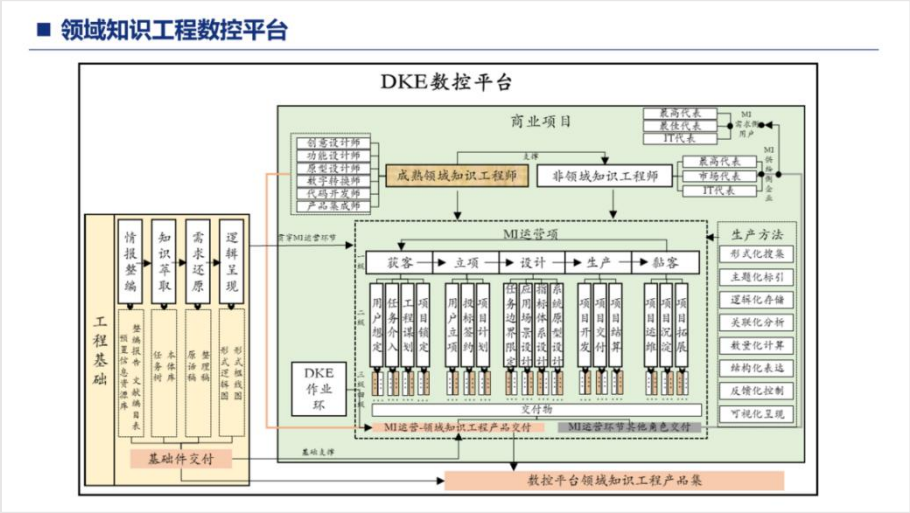
新质生产力的灯塔项目

（PPT）

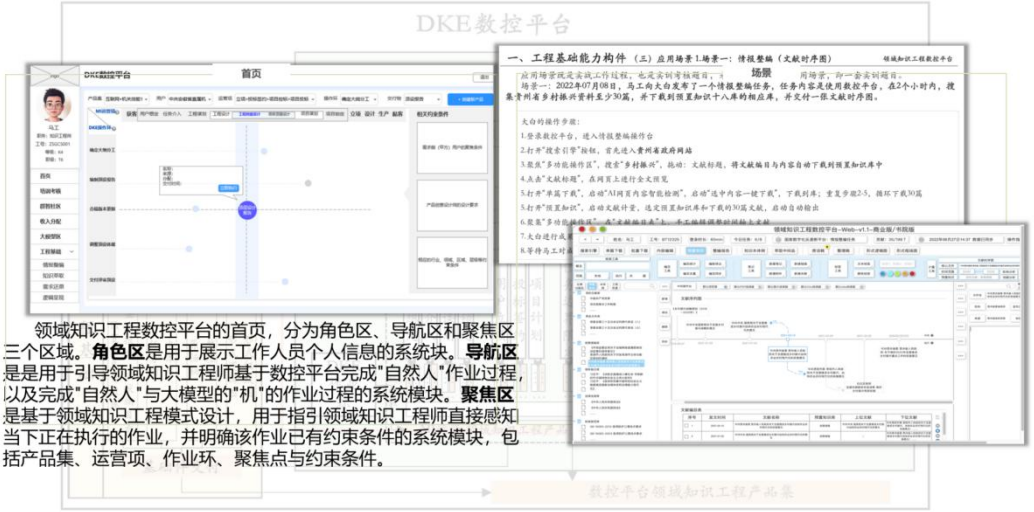


一、项目一：未来智能服务平台



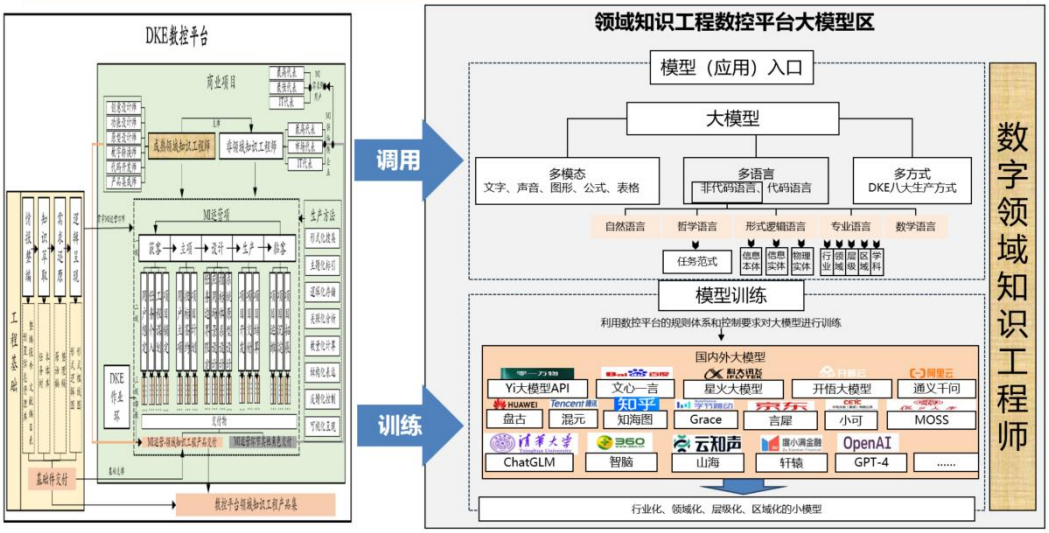


■ 领域知识工程数控平台

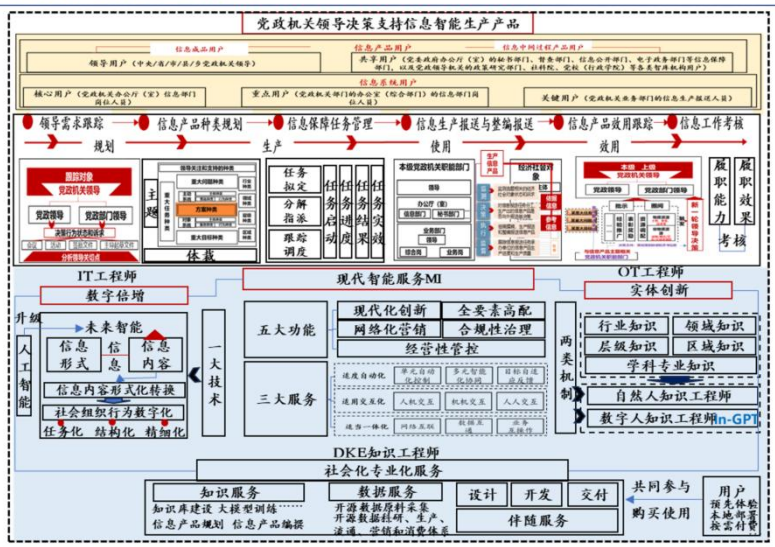


领域知识工程数控平台的首页，分为角色区、导航区和聚焦区三个区域。**角色区**是用于展示工作人员个人信息的系统块。**导航区**是是用于引导领域知识工程师基于数控平台完成"自然人"作业过程，以及完成"自然人"与大模型的"机"的作业过程的系统模块。**聚焦区**是基于领域知识工程模式设计，用于指引领域知识工程师直接感知当下正在执行的作业，并明确该作业已有约束条件的系统模块，包括产品集、运营项、作业环、聚焦点与约束条件。

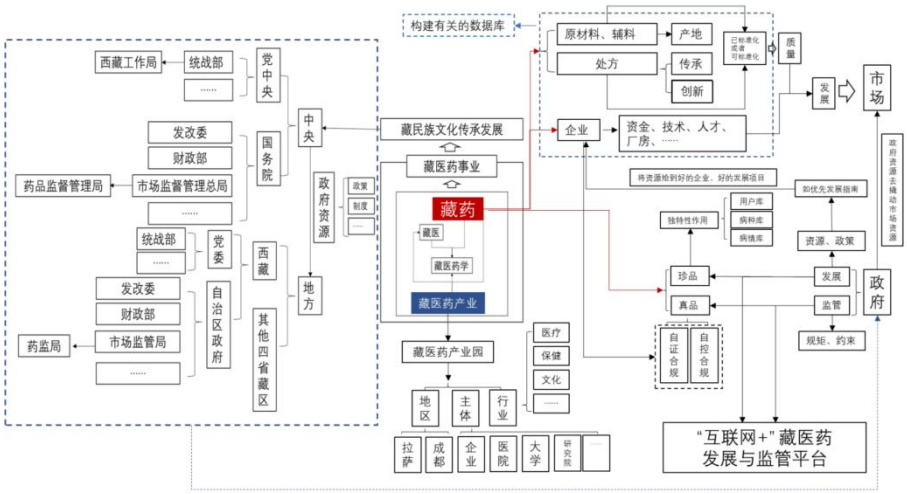
■ AI大模型集群场景应用赋能平台



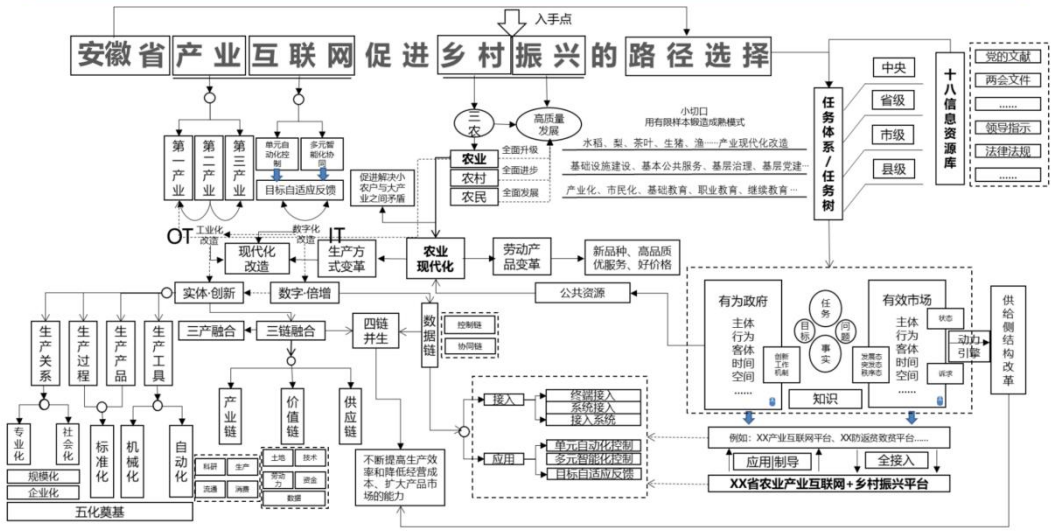
■ 数字政府系列产品与服务案例



■ “数据要素×”系列产品与服务案例



■ “数据要素×”系列产品与服务案例



回归数据要素的经济学属性

中共中央 国务院
关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见
（2020年3月30日）

完善要素市场化配置是建设统一开放、竞争有序市场体系的内在要求，是坚持和完善社会主义基本经济制度、加快完善社会主义市场经济体制的重要内容。为深化要素市场化配置改革，促进要素自主有序流动，提高要素配置效率，进一步激发全社会创造力和市场活力，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，现就构建更加完善的要素市场化配置体制机制提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持新发展理念，坚持深化市场化改革、扩大高水平开放，破除阻碍要素自由流动的体制机制障碍，扩大要素市场化配置范围，健全要素市场体系，推进要素市场制度建设，实现要素价格市场决定、流动自主有序、配置高效公平，为建设高标准市场体系、推动高质量发展、建设现代化经济体系打下坚实制度基础。

（二）基本原则。一是市场决定，有序流动。充分发挥市场配置资源的决定性作用，畅通要素流动渠道，保障不同市场主体平等获取生产要素，推动要素配置依据市场规则、市场价格、市场竞争实现效益最大化和效率最优化。二是健全制度，创新监管。更好发挥政府作用，健全要素市场运行机制，完善政府调节与监管，做到放活与管好有机结合，提升监管和服务能力，引导各类要素协同向先进生产力集聚。三是问题导向，分类施策。针对市场决定要素配置范围有限、要素流动存在体制机制障碍等问题，根据不同要素属性、市场化程度差异和经济社会发展需要，分类完善要素市场化配置体制机制。四是稳中求进，循序渐进。坚持安全可控，从实际出发，尊重客观规律，培育发展新型要素形态，逐步提高要素质量，因地制宜稳步推进要素市场化配置改革。

推进土地要素市场化配置

引导劳动力要素合理畅通有序流动

推进资本要素市场化配置

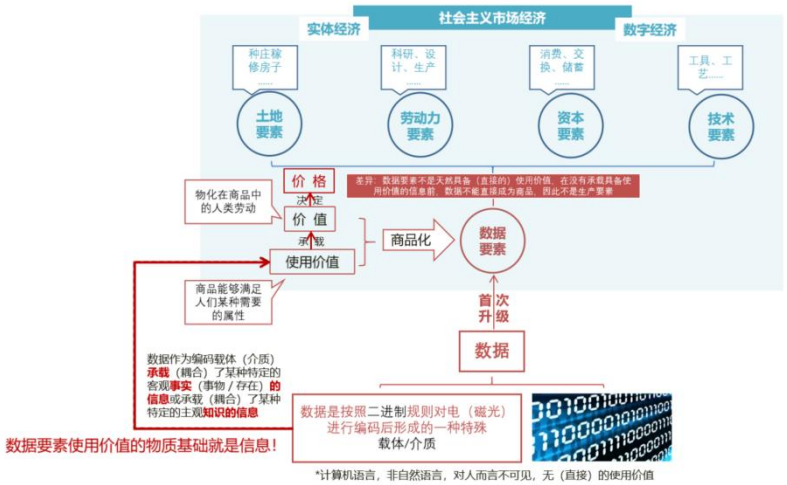
加快发展技术要素市场

加快培育数据要素市场

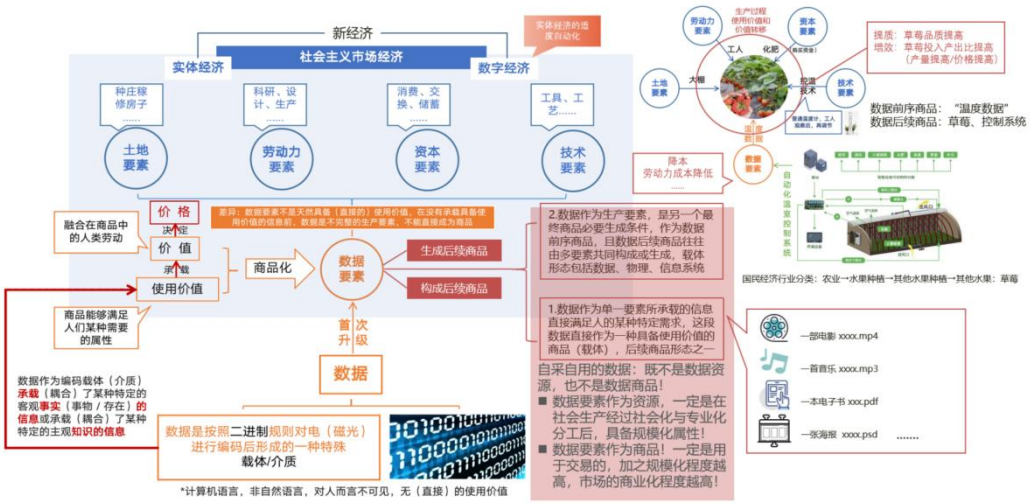
构成和生成最终商品、后续商品的物质和非物质的条件构成了另一个市场：**要素市场**

1、经济学术语
2、商品术语

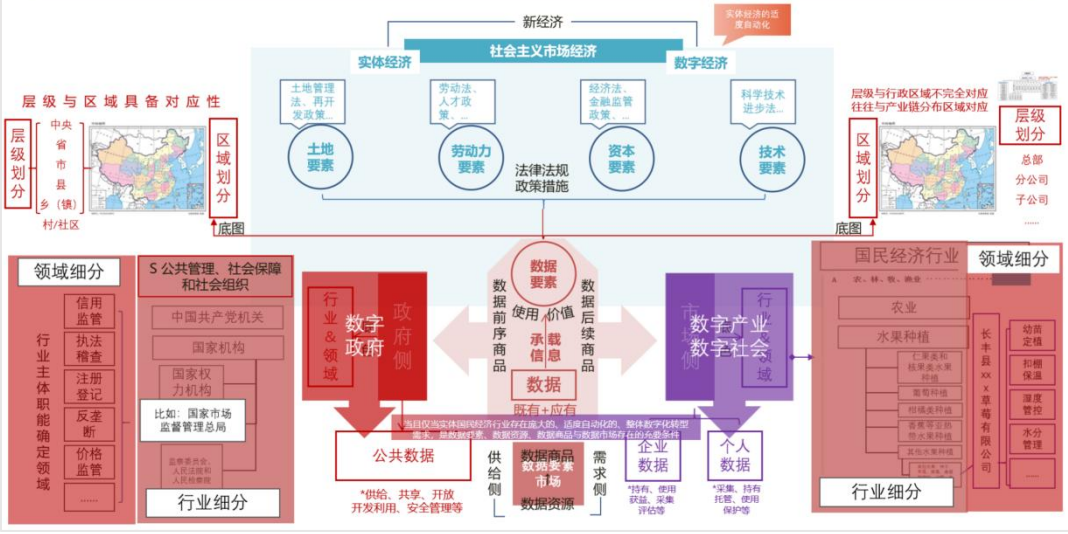
回归数据要素的经济学属性



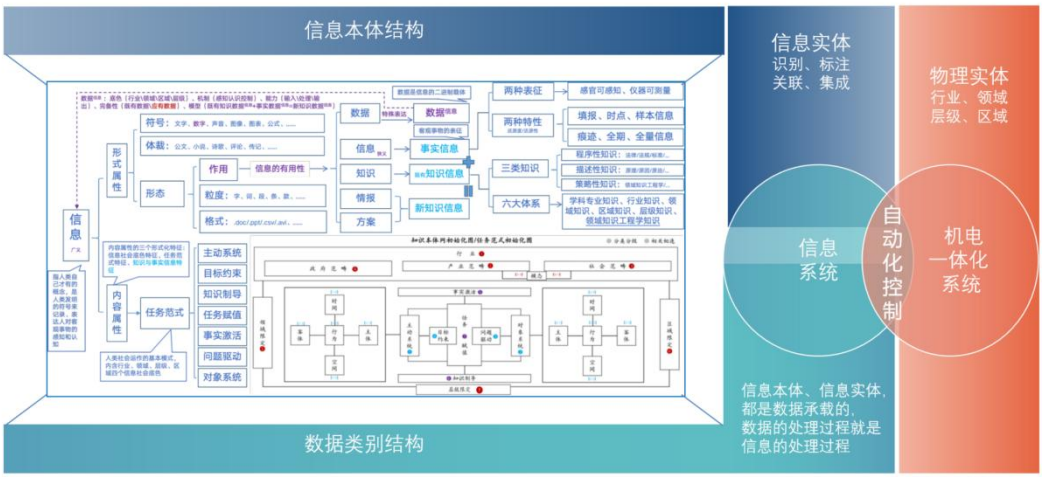
前序商品和后续商品



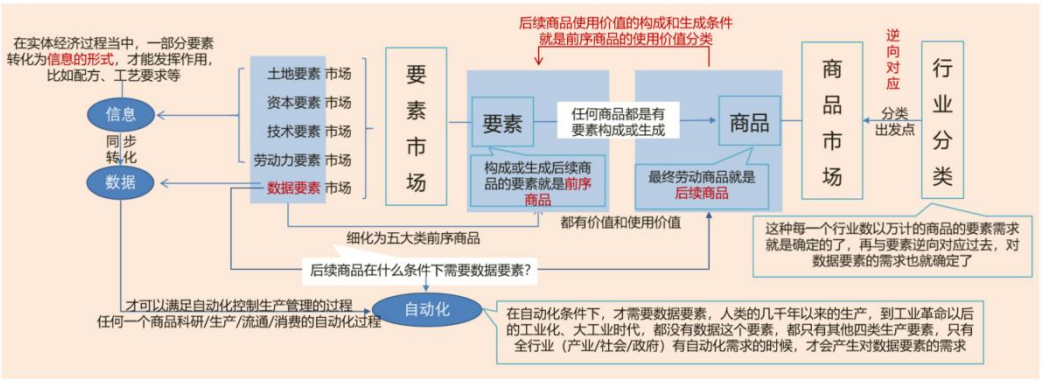
数据信息的使用价值分类



数据信息的使用价值分类



数据要素价值的逆向推演



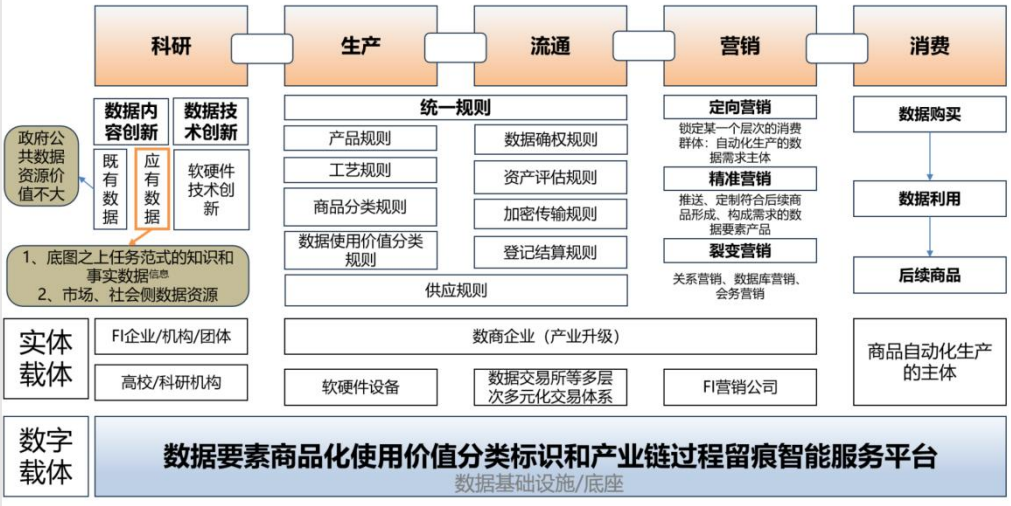
综上，基于后续商品（商品市场最终商品）的行业分类与最终产品的各种使用价值属性分类，去逆向分析、判定、确定、定义各类要素的详细分类，特别是数据要素的详细分类，就作为一种基本方法！

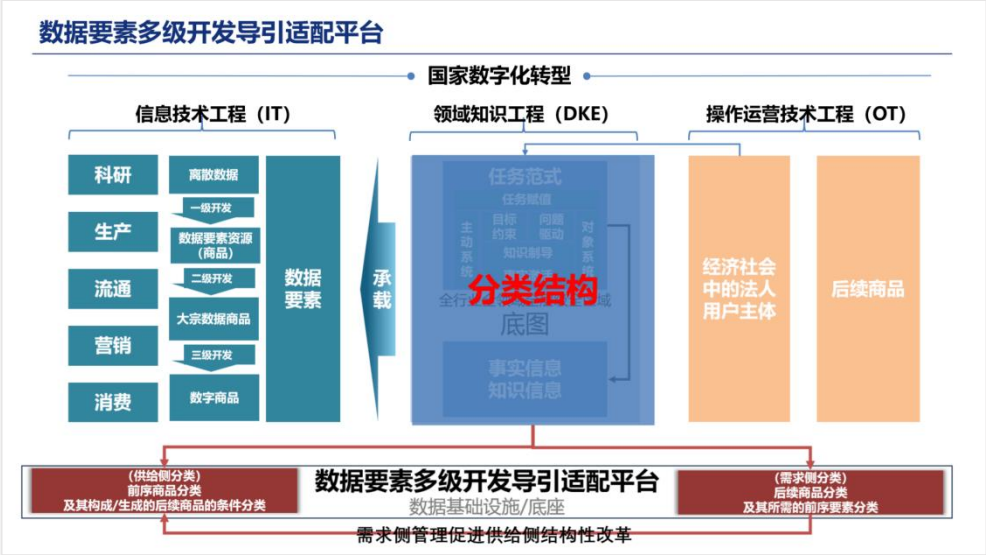
但是，因为数据要素作为一种商品才刚刚发展，数以百万计的全行业后续商品的构成/生成条件，远远没有被细分出来！

同时，数据要素的详细分类，一定是被囊括在【人类经济社会活动基于底图的任务范式演化过程的知识和事实信息】这一结构之中！

数据要素大产业

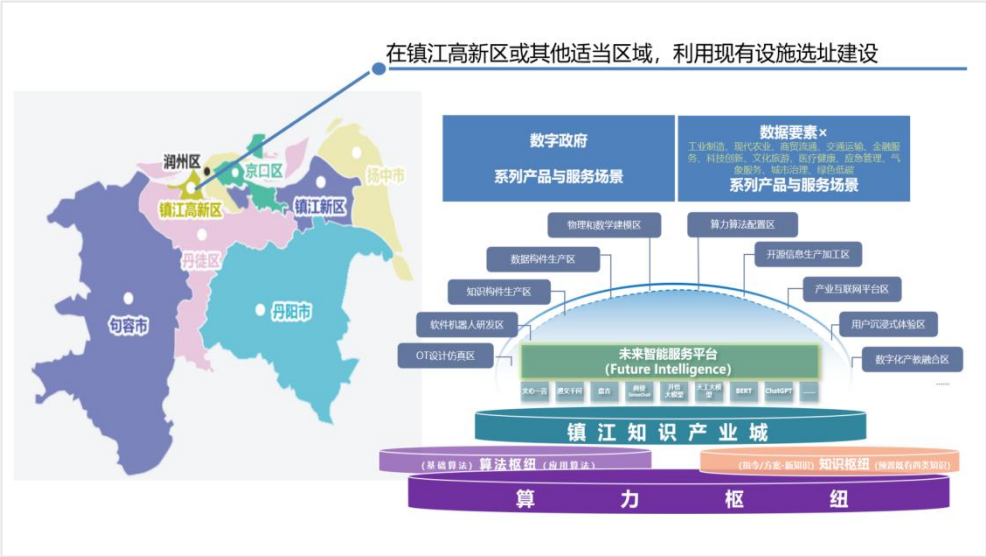
数据要素市场建设和产业体系的形成，一定要达到现代化、工业化、商业化、规模化！





二、项目二：镇江知识产业城





附件 1：专项债文献编目表

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
1	中央	全国	周恩来在六大作组织问题报告	01 党的文献库
2	中央	全国	毛泽东作七大政治报告——《论联合政府》	01 党的文献库
3	中央	全国	刘少奇在中国共产党第八次全国代表大会上的政治报告	01 党的文献库
4	中央	全国	中国共产党第九次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
5	中央	全国	周恩来在中国共产党第十次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
6	中央	全国	十一大上的政治报告	01 党的文献库
7	中央	全国	全面开创社会主义现代化建设的新局面——在中国共产党第十二次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
8	中央	全国	沿着有中国特色的社会主义道路前进——在中国共产党第十三次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
9	中央	全国	加快改革开放和现代化建设步伐，夺取有中国特色社会主义事业的更大胜利——在中国共产党第十四次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
10	中央	全国	高举邓小平理论伟大旗帜，把建设有中国特色社会主义事业全面推向二十一世纪——江泽民在中国共产党第十五次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
11	中央	全国	全面建设小康社会,开创中国特色社会主义事业新局面——在中国共产党第十六次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
12	中央	全国	高举中国特色社会主义伟大旗帜　为夺取全面建设小康社会新胜利而奋斗——在中国共产党第十七次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
13	中央	全国	坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进　为全面建成小康社会而奋斗——在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
14	中央	全国	决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
15	中央	全国	高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告	01 党的文献库
16	省级	北京市	蔡奇：更加紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围为建设国际一流的和谐宜居之都而努力奋斗——在中国共产党北京市第十二次代表大会上的报告	01 党的文献库
17	省级	北京市	在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下奋力谱写全面建设社会主义现代化国家的北京篇章——在中国共产党北京市第十三次代表大会上的报告	01 党的文献库
18	省级	安徽省	强化监督执纪问责推进全面从严治党为建设创新协调绿色开放共享的美好安徽提供坚强保证——在中国共产党安徽省第十次代表大会上的报告	01 党的文献库
19	省级	安徽省	忠诚尽职奋勇争先全面强化“两个坚持”全力实现“两个更大”共同谱写现代化美好安徽建设新篇章——在中国共产党安徽省第十一次代表大会上的报告	01 党的文献库
20	省级	甘肃省	继往开来奋进伟大新时代富民兴陇谱写发展新篇章，为全面建设社会主义现代化幸福美好新甘肃努力奋斗——在中国共产党甘肃省第十四次代表大会上的报告	01 党的文献库
21	地市级	合肥市	中国共产党合肥市第十二次代表大会关于十一届市委报告的决议	01 党的文献库
22	地市级	淮北市	凝心聚力推进更高质量转型发展全面开启建设新阶段现代化美好淮北新征程	01 党的文献库
23	地市级	东莞市	立足“双万”新起点聚焦科技创新和先进制造奋力谱写东莞现代化建设新篇章	01 党的文献库
24	地市级	济南市	《牢记嘱托、砥砺奋进，勇当“三个走在前”排头兵，奋力开创新时代社会主义现代化强省会建设新局面》	01 党的文献库
25	区县级	北京市西城区	在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下在北京率先基本实现社会主义现代化进程中走在前列——中国共产党北京市西城区第十三次代表大会上的报告	01 党的文献库
26	区县级	北京市通州区	不辱使命主动作为为全面建设北京城市副中心而努力奋斗——中国共产党北京市通州区第六次代表大会上的报告	01 党的文献库
27	区县级	北京市通州区	《勇担新使命启航新征程为把北京城市副中心建设成为新时代高质量发展的典范而努力奋斗》	01 党的文献库
28	区县级	合肥市	敢闯新路勇当先锋为建设引领时尚的国际化首善之区而努力奋斗	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
		庐阳区		
29	区县级	合肥市肥东县	为全面开启新阶段现代化美好肥东建设新征程提供坚强纪律保障	01 党的文献库
30	区县级	郑州市金水区	《高水平打造创新智城品质金水为建设国家一流现代化国际化中心城区努力奋斗》	01 党的文献库
31	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第一次全体会议公报	01 党的文献库
32	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第二次全体会议公报	01 党的文献库
33	中央	全国	《国务院机构改革和职能转变方案》	01 党的文献库
34	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议公报	01 党的文献库
35	中央	全国	中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定	01 党的文献库
36	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第四次全体会议公报	01 党的文献库
37	中央	全国	《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》	01 党的文献库
38	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议公报	01 党的文献库
39	中央	全国	中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议	01 党的文献库
40	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第六次全体会议公报	01 党的文献库
41	中央	全国	《关于新形势下党内政治生活的若干准则》	01 党的文献库
42	中央	全国	《中国共产党党内监督条例》	01 党的文献库
43	中央	全国	《关于召开党的第十九次全国代表大会的决议》	01 党的文献库
44	中央	全国	中国共产党第十八届中央委员会第七次全体会议公报	01 党的文献库
45	中央	全国	《中国共产党章程（修正案）》	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
46	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第一次全体会议公报	01 党的文献库
47	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第二次全体会议公报	01 党的文献库
48	中央	全国	《中共中央关于修改宪法部分内容的建议》	01 党的文献库
49	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第三次全体会议公报	01 党的文献库
50	中央	全国	中共中央关于深化党和国家机构改革的决定	01 党的文献库
51	中央	全国	中共中央印发《深化党和国家机构改革方案》	01 党的文献库
52	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第四次全体会议公报	01 党的文献库
53	中央	全国	《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》	01 党的文献库
54	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议公报	01 党的文献库
55	中央	全国	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	01 党的文献库
56	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第六次全体会议公报	01 党的文献库
57	中央	全国	《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》	01 党的文献库
58	中央	全国	中国共产党第十九届中央委员会第七次全体会议公报	01 党的文献库
59	中央	全国	《中国共产党章程（修正案）》	01 党的文献库
60	中央	全国	中国共产党第二十届中央委员会第一次全体会议公报	01 党的文献库
61	中央	全国	中国共产党第二十届中央委员会第二次全体会议公报	01 党的文献库
62	中央	全国	《党和国家机构改革方案》	01 党的文献库
63	省级	北京市	中国共产党北京市第十二届委员会第一次全体会议决议	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
64	省级	北京市	《中国共产党北京市委员会工作规则（审议稿）》	01 党的文献库
65	省级	安徽省	中国共产党安徽省第十届委员会第十二次全体会议决议	01 党的文献库
66	省级	安徽省	《中共安徽省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	01 党的文献库
67	省级	安徽省	中国共产党安徽省第十一届委员会第五次全体会议决议	01 党的文献库
68	省级	安徽省	审议通过《中共安徽省委关于坚定不移沿着习近平总书记指引的方向前进奋力走出新时代安徽高质量发展新路的决定》	01 党的文献库
69	地市级	合肥市	中国共产党合肥市第十一届委员会第十四次全体会议决议	01 党的文献库
70	地市级	合肥市	中国共产党合肥市第十二届委员会第六次全体会议决议	01 党的文献库
71	地市级	合肥市	关于推动战略性新兴产业融合集群发展加快建设现代化产业体系的实施意见	01 党的文献库
72	地市级	芜湖市	中国共产党芜湖市第十一届委员会第四次全体会议决议	01 党的文献库
73	地市级	芜湖市	《中共芜湖市委关于深入贯彻落实党的二十大精神加快打造省域副中心建设人民城市奋力谱写现代化芜湖建设新篇章的决定》	01 党的文献库
74	地市级	西安市	《西安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要（建议稿）》	01 党的文献库
75	地市级	西安市	《中共西安市委关于深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神在奋力谱写中国式现代化建设的陕西新篇章中勇当先行示范的决定》	01 党的文献库
76	地市级	西安市	《中共西安市委关于深入实施创新驱动发展战略加快建设综合性国家科学中心和科技创新中心打造国家创新名城的实施意见》	01 党的文献库
77	地市级	东莞市	中国共产党东莞市第十四届委员会第十五次全体会议决议	01 党的文献库
78	地市级	东莞市	《中共东莞市委关于深入学习贯彻党的二十大精神 奋力在新征程上推动高质量发展再上新台阶的意见》	01 党的文献库
79	地市级	东莞市	《中共东莞市委 东莞市人民政府关于精准聚焦“科技创新+先进制造”打好“五外联动”组合拳的实施意见》	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
80	区县级	北京市海淀区	中国共产党北京市海淀区第十二届委员会第十六次全体会议决议	01 党的文献库
81	区县级	北京市海淀区	《关于召开中国共产党北京市海淀区第十三次代表大会的决议》	01 党的文献库
82	区县级	北京市海淀区	《中国共产党北京市海淀区第十三届委员会第四次全体会议决议》	01 党的文献库
83	区县级	北京市海淀区	区委常委会工作报告	01 党的文献库
84	区县级	北京市海淀区	区委常委会抓党建工作情况报告	01 党的文献库
85	区县级	北京市海淀区	全区经济社会发展工作报告	01 党的文献库
86	区县级	北京市西城区	《中国共产党北京市西城区第十二届委员会第十六次全体会议决议》	01 党的文献库
87	区县级	北京市西城区	《关于召开中国共产党北京市西城区第十三次代表大会的决议》	01 党的文献库
88	区县级	北京市西城区	中国共产党北京市西城区第十三届委员会第四次全体会议决议	01 党的文献库
89	区县级	北京市西城区	《中国共产党北京市西城区委员会工作规则》	01 党的文献库
90	区县级	合肥市包河区	中国共产党合肥市包河区第五届委员会第五次全体会议决议	01 党的文献库
91	区县级	合肥市庐阳区	《关于召开中国共产党合肥市庐阳区第五次代表大会的决议》	01 党的文献库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
92	区县级	合肥市庐阳区	中国共产党合肥市庐阳区第五届委员会第五次全体会议决议》	01 党的文献库
93	区县级	合肥市庐阳区	《关于攻坚大项目决胜“十四五”推动全区经济社会更高质量发展实施方案》	01 党的文献库
94	区县级	合肥市瑶海区	中共合肥市瑶海区委关于制定合肥市瑶海区国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议（草案）	01 党的文献库
95	区县级	合肥市瑶海区	区委工作报告	01 党的文献库
96	区县级	合肥市瑶海区	区纪委工作报告	01 党的文献库
97	区县级	合肥市瑶海区	中国共产党合肥市瑶海区第四届委员会第十三次全体会议决议	01 党的文献库
98	区县级	合肥市瑶海区	《中共合肥市瑶海区委关于深入学习贯彻习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神在加快推进合肥东部新中心建设打造全国老工业区转型发展示范区中取得新的更大进展的决定》	01 党的文献库
99	区县级	郑州市新密市	《中共新密市委关于制定新密市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	01 党的文献库
100	区县级	郑州市新密市	《关于召开中国共产党新密市第六次代表大会的决议》	01 党的文献库
101	区县级	西安市周至县	《中共周至县委关于深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神 在奋力谱写中国式现代化建设的陕西新篇章中勇于担当作为的决定》	01 党的文献库
102	区县级	西安市莲湖区	《中共西安市莲湖区委贯彻落实〈中共西安市委关于深入贯彻落实党的二十大精神全面推进中国式现代化西安实践奋力谱写高质量发展新篇章的决定〉的实施意见》	01 党的文献库
103	中央	全国	2018 年政府工作报告	02 两会文件库
104	中央	全国	关于 2017 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2018 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
105	中央	全国	关于 2017 年中央和地方预算执行情况与 2018 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库
106	中央	全国	2018 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
107	中央	全国	2018 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
108	中央	全国	2018 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
109	中央	全国	2019 年政府工作报告	02 两会文件库
110	中央	全国	关于 2018 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2019 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库
111	中央	全国	关于 2018 年中央和地方预算执行情况与 2019 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库
112	中央	全国	2019 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
113	中央	全国	2019 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
114	中央	全国	2019 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
115	中央	全国	2020 年政府工作报告	02 两会文件库
116	中央	全国	关于 2019 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库
117	中央	全国	关于 2019 年中央和地方预算执行情况与 2020 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库
118	中央	全国	2020 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
119	中央	全国	2020 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
120	中央	全国	2020 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
121	中央	全国	2021 年政府工作报告	02 两会文件库
122	中央	全国	关于 2020 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2021 年国民经济和社会发展计划的决议	02 两会文件库
123	中央	全国	关于 2020 年中央和地方预算执行情况与 2021 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
124	中央	全国	2021 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
125	中央	全国	2021 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
126	中央	全国	2021 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
127	中央	全国	2022 年政府工作报告	02 两会文件库
128	中央	全国	关于 2021 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2022 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库
129	中央	全国	关于 2021 年中央和地方预算执行情况与 2022 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库
130	中央	全国	2022 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
131	中央	全国	2022 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
132	中央	全国	2022 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
133	中央	全国	2023 年政府工作报告	02 两会文件库
134	中央	全国	关于 2022 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2023 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库
135	中央	全国	关于 2022 年中央和地方预算执行情况与 2023 年中央和地方预算草案的报告	02 两会文件库
136	中央	全国	2023 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
137	中央	全国	2023 年最高人民法院工作报告	02 两会文件库
138	中央	全国	2023 年最高人民检察院工作报告	02 两会文件库
139	中央	全国	2024 年政府工作报告	02 两会文件库
140	中央	全国	2024 年全国人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
141	中央	全国	关于 2023 年中央和地方预算执行情况与 2024 年中央和地方预算草案的报告.	02 两会文件库
142	中央	全国	关于 2023 年国民经济和社会发展计划执行情况	02 两会文件库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
143	省级	北京市	2023 年政府工作报告	02 两会文件库
144	省级	北京市	关于北京市 2022 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2023 年国民经济和社会发展计划的报告	02 两会文件库
145	省级	北京市	关于北京市 2022 年预算执行情况和 2023 年预算的报告	02 两会文件库
146	省级	北京市	北京市人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
147	省级	北京市	北京市高级人民法院工作报告	02 两会文件库
148	省级	北京市	北京市人民检察院工作报告	02 两会文件库
149	省级	安徽省	2023 年政府工作报告	02 两会文件库
150	省级	安徽省	安徽省人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
151	省级	安徽省	关于安徽省 2022 年预算执行情况和 2023 年预算草案的报告	02 两会文件库
152	省级	安徽省	关于 2022 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2023 年国民经济和社会发展计划草案的报告	02 两会文件库
153	省级	安徽省	安徽省高级人民法院工作报告	02 两会文件库
154	省级	安徽省	安徽省人民检察院工作报告	02 两会文件库
155	地市级	合肥市	合肥市 2023 年政府工作报告	02 两会文件库
156	地市级	合肥市	合肥市 2022 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2023 年计划草案的报告	02 两会文件库
157	地市级	合肥市	合肥市 2022 年预算执行情况和 2023 年预算草案的报告	02 两会文件库
158	地市级	合肥市	合肥市人民代表大会常务委员会工作报告	02 两会文件库
159	地市级	合肥市	合肥市中级人民法院工作报告	02 两会文件库
160	地市级	合肥市	合肥市人民检察院工作报告	02 两会文件库
161	中央	全国	中国人民政治协商会议第十四届全国委员会第一次会议政治决议	02 两会文件库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
162	中央	全国	中国人民政治协商会议第十四届全国委员会第一次会议关于中国人民政治协商会议章程修正案的决议	02 两会文件库
163	中央	全国	中国人民政治协商会议第十四届全国委员会第一次会议提案审查委员会关于政协十四届一次会议提案审查情况的报告	02 两会文件库
164	中央	全国	中国人民政治协商会议全国委员会常务委员会关于提案工作情况的报告	02 两会文件库
165	中央	全国	中国人民政治协商会议全国委员会常务委员会工作报告	02 两会文件库
166	中央	全国	全国政协十四届会议闭幕会讲话	02 两会文件库
167	省级	北京市	中国人民政治协商会议北京市第十四届委员会第一次会议政治决议	02 两会文件库
168	省级	北京市	中国人民政治协商会议北京市第十三届委员会常务委员会工作报告	02 两会文件库
169	省级	安徽省	中国人民政治协商会议第十三届安徽省委员会第一次会议决议	02 两会文件库
170	省级	安徽省	中国人民政治协商会议第十三届安徽省委员会第一次会议提案审查委员会关于十三届一次会议提案审查情况的报告	02 两会文件库
171	地市级	合肥市	中国人民政治协商会议第十五届合肥市委员会第二次会议决议	02 两会文件库
172	区县级	肥东县	中国人民政治协商会议第十一届肥东县委员会第二次会议决议	02 两会文件库
173	中央	全国	十三五规划	03 政策措施库
174	中央	全国	十四五规划	03 政策措施库
175	中央	全国	国务院关于发行国家重点建设债券和重点企业债券的通知（2011 年）	03 政策措施库
176	中央	全国	国务院关于加强地方政府性债务管理的意见（2014）43 号文	03 政策措施库
177	中央	全国	关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见（20151221）	03 政策措施库
178	中央	全国	国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知(2016)	03 政策措施库
179	中央	全国	关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知（2017）	03 政策措施库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
180	中央	全国	关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知（2018）	03 政策措施库
181	中央	全国	中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》(2019)	03 政策措施库
182	中央	全国	财政部：关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知(202008)	03 政策措施库
183	中央	全国	财政部：关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见 202011	03 政策措施库
184	中央	全国	财政部、发改委《关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》202102	03 政策措施库
185	中央	全国	财政部、发改委《地方政府专项债券资金投向领域禁止类项目清单（财预〔2021〕115 号）》202103	03 政策措施库
186	中央	全国	国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知（202205）	03 政策措施库
187	中央	全国	银监会关于印发《项目融资业务指引》的通知（2009）	03 政策措施库
188	地方	河南	河南省发展和改革委员会关于强化项目谋划储备加快推进前期工作的通知	03 政策措施库
189	地方	江西	江西省人民政府办公厅关于做好债券融资工作的意见	03 政策措施库
190	地方	江西	江西省财政厅办公室 江西省发展改革委办公室关于补充报送 2022 年新增专项债券项目资金需求的通知	03 政策措施库
191	地方	江西	江西省政府投资管理办法	03 政策措施库
192	地方	江西	江西省人民政府关于印发江西省省级财政专项资金管理办法的通知	03 政策措施库
193	地方	江西	江西省政府专项债券项目资金绩效管理暂行办法	03 政策措施库
194	地方	江西	江西省人民政府关于 2022 年度全省政府债务管理情况的报告	03 政策措施库
195	地方	吉林	关于印发《吉林省地方政府专项债券项目绩效评价管理办法（试行）》的通知	03 政策措施库
196	地方	吉林	吉林省财政厅关于印发《吉林省政府债券招标发行兑付办法》的通知	03 政策措施库
197	地方	吉林	关于印发《吉林省政府专项债务预算管理实施办法》的通知	03 政策措施库
198	地方	吉林	关于印发《吉林省政府一般债务预算管理实施办法》的通知	03 政策措施库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
199	地方	吉林	吉林省试点发行棚户区改造专项债券管理实施细则	03 政策措施库
200	地方	山西	山西省人民政府关于印发山西省政府专项债券管理暂行办法的通知	03 政策措施库
201	地方	山西	山西省人民政府关于加强政府性债务管理的实施意见	03 政策措施库
202	地方	安徽	安徽省财政厅关于印发《安徽省政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知	03 政策措施库
203	地方	安徽	安徽省财政厅关于印发安徽省政府专项债券项目库管理暂行办法的通知	03 政策措施库
204	地方	安徽	安徽省财政厅关于贯彻落实地方政府债券发行管理办法有关规定的通知	03 政策措施库
205	地方	安徽	安徽省政府专项债券项目库管理办法	03 政策措施库
206	地方	安徽	安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见	03 政策措施库
207	地方	安徽	关于印发《合肥市地方政府专项债券管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
208	地方	安徽	淮北市关于印发《关于进一步加强地方政府专项债券管理的通知》的通知	03 政策措施库
209	地方	安徽	关于印发《淮北市政府专项债券项目资金绩效管理实施细则（试行）》的通知	03 政策措施库
210	地方	安徽	池州市财政局池州市发展和改革委员会关于印发《池州市地方政府专项债券管理实施细则》的通知	03 政策措施库
211	地方	安徽	芜湖市财政局关于做好 2023 年度政府专项债券项目资金绩效管理工作的通知	03 政策措施库
212	地方	安徽	关于印发《泾县地方政府专项债券管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
213	地方	安徽	关于印发《广德市地方政府专项债券管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
214	地方	安徽	关于印发《旌德县地方政府专项债券管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
215	地方	安徽	马鞍山市地方政府自求平衡专项债券管理暂行办法	03 政策措施库
216	地方	安徽	淮南市人民政府办公室关于印发淮南市地方政府专项债券管理暂行办法的通知	03 政策措施库
217	地方	安徽	淮北市人民政府关于进一步加强地方政府性债务管理的实施意见	03 政策措施库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
218	地方	安徽	阜阳市财政局关于进一步规范和完善专项债券资金管理的通知	03 政策措施库
219	地方	安徽	阜阳市财政局关于进一步加强债券资金使用管理的通知	03 政策措施库
220	地方	安徽	阜阳市人民政府办公室关于进一步加强财政资金管理制度建设的实施意见	03 政策措施库
221	地方	安徽	关于进一步加强新增债券资金使用管理的通知	03 政策措施库
222	地方	安徽	阜阳市财政局关于进一步做好 2022 年度政府专项债券项目申报工作的通知	03 政策措施库
223	地方	安徽	阜阳市财政局关于加强 2020 年新增地方财政赤字债券额度使用管理的通知	03 政策措施库
224	地方	安徽	（阜阳）颍州区人民政府办公室关于印发政府性债务管理暂行办法的通知	03 政策措施库
225	地方	安徽	（阜阳）关于印发《阜南县项目收益与融资自求平衡专项债券资金管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
226	地方	安徽	（阜阳）界首市地方政府新增债券资金管理办法	03 政策措施库
227	地方	安徽	（阜阳）太和县人民政府关于印发太和县政府性债务管理暂行办法的通知	03 政策措施库
228	地方	安徽	安徽省财政厅关于印发《2018 年安徽省政府债券招标发行规则》的通知	03 政策措施库
229	地方	安徽	安徽省财政厅关于印发《2018 年安徽省政府债券招标发行兑付办法》的通知	03 政策措施库
230	地方	安徽	合肥市关于印发《地方政府土地储备专项债券管理办法（试行）》的通知	03 政策措施库
231	地方	安徽	合肥市人民政府关于印发合肥市政府性债务管理暂行办法的通知	03 政策措施库
232	地方	安徽	亳州市政府性债务管理办法	03 政策措施库
233	地方	安徽	亳州市政府投资管理办法	03 政策措施库
234	地方	安徽	蚌埠市禹会区政府债券债务管理办法	03 政策措施库
235	地方	安徽	迎江区人民政府关于印发《迎江区政府投资项目管理办法（试行）》的通知	03 政策措施库
236	地方	安徽	岳西县人民政府办公室关于印发岳西县政府投资项目代建制管理办法的通知	03 政策措施库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
237	地方	浙江省	浙江省财政厅关于印发浙江省政府投资预算管理办法实施细则的通知	03 政策措施库
238	地方	浙江省	浙江省财政厅关于印发浙江省地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知	03 政策措施库
239	地方	浙江省	温州市地方政府专项债券全生命周期管理办法（试行）（征求意见稿）	03 政策措施库
240	地方	浙江省	（温州）乐清市人民政府办公室关于印发《乐清市地方政府专项债券全生命周期管理办法（试行）》的通知	03 政策措施库
241	地方	浙江省	（温州）乐清市人民政府关于进一步加强政府性债务管理的实施意见	03 政策措施库
242	地方	浙江省	（温州）乐清市人民政府关于印发《乐清市级财政性资金竞争性存放管理暂行办法》的通知	03 政策措施库
243	地方	浙江省	（温州）关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知	03 政策措施库
244	地方	浙江省	温州市龙湾区人民政府办公室关于印发龙湾区地方政府性债务风险应急处置预案的通知	03 政策措施库
245	地方	浙江省	温州市龙湾区人民政府关于印发龙湾区政府产业基金管理办法的通知	03 政策措施库
246	地方	浙江省	关于印发温州市瓯海区政府产业引导基金管理办法的通知	03 政策措施库
247	地方	浙江省	温州市洞头区财政局关于印发温州市洞头区区级部门财政拨款结转结余资金管理办法的通知	03 政策措施库
248	地方	内蒙古	内蒙古自治区人民政府关于印发《内蒙古自治区政府债券资金管理办法》的通知	03 政策措施库
249	地方	辽宁	关于印发辽宁省政府债券公开发行兑付办法的通知	03 政策措施库
250	地方	辽宁	辽宁省地方政府专项债券项目资金绩效管理暂行办法	03 政策措施库
251	地方	黑龙江	黑龙江省财政厅关于印发《黑龙江省财政厅新增地方政府债券管理工作规程 （试行）》的通知	03 政策措施库
252	地方	湖南	湖南省关于进一步加强地方政府专项债券项目储备申报和发行建设管理的通知	03 政策措施库
253	地方	河南	河南省人民政府办公厅关于建立专项债券使用管理三项制度的通知	03 政策措施库
254	中央	全国	习近平：在中共中央政治局召开会议决定召开二十届三中全会上的讲话	04 领导指示库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
255	中央	全国	习近平：在中央金融工作会议上的讲话	04 领导指示库
256	中央	全国	财政部预算司司长王建凡：地方政府专项债券投向领域更“新”	04 领导指示库
257	中央	全国	中华人民共和国企业国有资产法	05 法律法规库
258	中央	全国	中华人民共和国预算法	05 法律法规库
259	中央	全国	中华人民共和国招标投标法	05 法律法规库
260	中央	全国	中华人民共和国政府采购法	05 法律法规库
261	中央	全国	中华人民共和国银行业监督管理法	05 法律法规库
262	中央	全国	中华人民共和国商业银行法	05 法律法规库
263	中央	全国	中华人民共和国保险法	05 法律法规库
264	中央	全国	中华人民共和国证券法	05 法律法规库
265	中央	全国	中华人民共和国预算法实施条例	05 法律法规库
266	中央	全国	政府投资条例	05 法律法规库
267	中央	全国	中华人民共和国国库券条例	05 法律法规库
268	中央	全国	固定资产贷款管理办法（2024）	05 法律法规库
269	中央	全国	保险保障基金管理办法	05 法律法规库
270	中央	全国	公司债券发行与交易管理办法	05 法律法规库
271	中央	全国	※财政部关于印发《地方政府一般债券发行管理暂行办法》的通知(20150312)	05 法律法规库
272	中央	全国	※财政部关于印发《地方政府专项债券发行管理暂行办法》的通知(20150402)	05 法律法规库
273	中央	全国	※《地方政府专项债务预算管理办法》（20161109）	05 法律法规库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
274	中央	全国	※《地方政府土地储备专项债券管理办法（试行）》（2017）	05 法律法规库
275	中央	全国	※地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）（2017）	05 法律法规库
276	中央	全国	※试点发行地方政府棚户区改造专项债券管理办法（2018）	05 法律法规库
277	中央	全国	※财政部关于印发《地方政府债务信息公开办法（试行）》的通知（2018）	05 法律法规库
278	中央	全国	※财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》(202012)	05 法律法规库
279	中央	全国	※※财政部关于印发《地方政府专项债券用途调整操作指引》的通知(2021)	05 法律法规库
280	中央	全国	※财政部关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知(2021)	05 法律法规库
281	中央	全国	※关于印发《政府债券登记托管结算管理办法》的通知(2023)	05 法律法规库
282			从专项债看我国地方经济增长	07 科学研究库
283			地方高校政府专项债发行现状、风险与对策	07 科学研究库
284			地方债发行问题凸显	07 科学研究库
285			地方政府债券如何影响金融体系	07 科学研究库
286			地方政府债务对制造业企业融资约束的影响研究	07 科学研究库
287			地方政府债务风险成因及应对策略探析	07 科学研究库
288			地方政府专项债定向补充中小银行资本机制、问题与对策探析	07 科学研究库
289			地方政府专项债全过程风险评价研究	07 科学研究库
290			地方政府专项债券偿债能力研究：基于空间异质性分析	07 科学研究库
291			地方政府专项债券发行定价的影响因素测度	07 科学研究库
292			地方政府专项债特征、优势及问题研究	07 科学研究库

序号	层级	区域	文献名称	预置信息资源库
293			关于我国地方政府债定价市场化的分析	07 科学研究库
294			完善地方政府专项债作为项目资本金研究	07 科学研究库
295			我国地方政府债市场存在的问题及对策研究	07 科学研究库
296			我国地方政府债市场问题与对策	07 科学研究库
297			新发展格局下地方政府专项债的发行与运行分析	07 科学研究库
298			地方政府专项债项目要点梳理与申报发债全过程解析	07 科学研究库
299			中国地方政府债的发展沿革	07 科学研究库
300				08 典型事件库
301				09 司法执法库
302			2015：中国地方债务管理改革元年	10 综合动态库
303			2015 年财政政策回眸：预算管理制度改革取得决定性进展	10 综合动态库
304				11 法人信息资源库
305				12 人口信息资源库
306				13 空间地理信息资源库
307				14 物品信息资源库
308				15 社会信用资源库
309				16 统计信息资源库
310				17ICT 技术资源库
311				18 国外资讯

DKE 罗建中工作室
LUOJIANZHONG STUDIO

2025.2