

用友BIP平台

政府数智化新底座白皮书



目录

CONTENTS

第一章	政府数字化转型呼唤新底座	1
1.1	数字经济成为经济发展新的增长引擎	2
1.2	数字政府建设引领数字经济的蓬勃发展	2
1.3	数智底座构建助力政府数字化转型	3
1.4	自主创新以技术提升政府创新能力	4
第二章	BIP平台内涵	6
2.1	平台发展历程	7
2.2	平台定位	8
2.3	平台核心架构	10
2.3.1	技术平台	10
2.3.2	业务中台	13
2.3.3	数据中台	14
2.3.4	智能中台	15
2.3.5	低代码开发平台	17
2.3.6	连接集成平台	19
2.3.7	云服务安全治理	21
第三章	平台核心突破	23
3.1	技术创新	24
3.1.1	用友云中间件 YMS	24
3.1.2	云中立	26
3.1.3	敏捷工程化体系	28
3.1.4	微服务柔性装配	29
3.1.5	多数据中心架构	30
3.1.6	多维内存计算技术	32
3.2	信创创新	34

3.2.1	信创技术核心	34
3.2.2	信创支持全景	36
3.3	应用架构创新	37
3.3.1	政务领域权限机制	37
3.3.2	统一特征体系	39
3.3.3	时间轴管理	40
3.3.4	中台+场景化APP支持业务创新.....	41
3.4	数智创新	43
3.4.1	社会化数据融合	43
3.4.2	3D可视化创新	43
3.4.3	数智应用突破	46
3.4.4	向导化AI训推平台	48
3.4.5	流程自动化机器人 RPA	51
3.4.6	智能交互机器人 VPA	53
3.5	用户体验创新	54
3.5.1	专注于B端的用户体验设计系统.....	54
3.5.2	差异化用户体验	56
3.5.3	高度可定制化	58
3.5.4	高复用及快速搭建能力	60
3.5.5	丰富的业务模板与向导	61
3.5.6	无处不在的数据分析服务	62
第四章	平台领先实践	66
4.1	国家移民管理局 >> 政府行业.....	67
4.2	浙江纺院 >> 高校行业.....	69

01

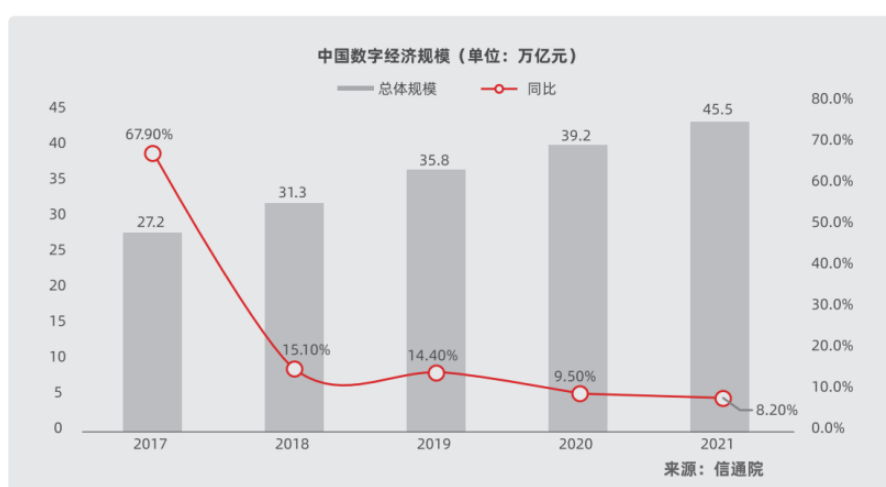
第一章

政府数字化转型呼唤新底座



1.1 数字经济成为经济发展新的增长引擎

发展数字经济的重要性。数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，数字经济已经成为政府工作的重点内容，数字经济涉及到制造、消费、外贸、政府服务等方方面面。中国信通院发布的《中国数字经济发展白皮书（2021）》报告显示，2020年我国数字经济依然保持高速的发展态势，规模达到39.2万亿元，较上年增加3.3万亿元，占GDP比重为38.6%，2021年我国数字经济规模达到 45.5万亿元，GDP占比达39.8%。



图：中国数字经济规模

数字经济被提升至国家战略。2022年政府工作报告指出，“促进数字经济发展。加强数字中国建设整体布局。建设数字信息基础设施，推进5G规模化应用，促进产业数字化转型，发展智慧城市、数字乡村。加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业，提升关键软硬件技术创新和供给能力。完善数字经济治理，释放数据要素潜力，更好赋能经济发展、丰富人民生活。”

1.2 数字政府建设引领数字经济的蓬勃发展

加快建设数字政府。国发〔2022〕14号，国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》，加强数字政府建设是适应新一轮科技革命和产业变革趋势、引领驱动数字经济发展和数字社会建设、营造良好数字生态、加快数字化发展的必然要求，是建设网络强国、数字中国的基础性和先导性工程，是创新政府治理理念和方式、形成数字治理新格局、推进国家治理体系和治理能力现代化的重要举措，对加快转变政府职能，建设法治政府、廉洁政府和服务型政府意义重大。



图：中国数字政府建设

数字政府驱动数字经济。全面推进政府履职和政务运行数字化转型，统筹推进各行业各领域政务应用系统集约建设、互联互通、协同联动，创新行政管理和服务方式，全面提升政府履职效能。将数字技术广泛应用于宏观调控决策、经济社会发展分析、投资监督管理、财政预算管理、数字经济治理等方面，全面提升政府经济调节数字化水平。加强经济数据整合、汇聚、治理。全面构建经济治理基础数据库，加强对涉及国计民生关键数据的全链条全流程治理和应用，赋能传统产业转型升级和新兴产业高质量发展。

1.3 数智底座构建助力政府数字化转型

当今社会，技术正在给政务服务带来越来越大的影响和改变。技术的不断进步不仅为政务服务创新提供了更多的可能性，同时也为政府提供了更多的手段来提升公共服务水平、优化政府治理能力。可以说，技术已经成为推动政务服务创新和提高政府治理水平的重要驱动力，包括云计算、大数据、人工智能、移动互联网、物联网、5G、区块链等，新技术与新业务、新模式共同发展、互动融合，不断推动政务服务的转型、升级和变革。

新一代信息技术的发展让政府之间的连接、共享和协同变得更加便捷。当前，政府级 PaaS 平台需要从内部向政府间协同升维。不仅要提供政府内部资源管理服务，更要提供连接社会资源，上下游单位的开放、协同能力。政府间协同 PaaS 平台，通过社会化政务服务架构，以政府、公民群体为基本模

型，构建包括社会级别、公民群体级别、政府级别、机构级别的社会化多级数字化建模。将政府与公民、社会组织及服务机构完全拉通，通过连接、共享、交易、协同，帮助政府突破边界，打破数字鸿沟，实现政务创新。

通过打造政府数智化新底座，可助力政府提升数智化技术的驾驭能力。实现开放共享的生态连接，赋能政府、生态、社会，成就数智政府，推动政务治理创新。

用友认为，数字化时代，满足政府数智化治理创新的数智化新底座，必须具备以下能力：一是轻松驾驭最新的数字化技术，能屏蔽最新技术带来的使用门槛；二是提供可组装的场景化应用，能支撑政府快速创新，快速组装及调整各类创新服务；三是具备敏捷与韧性，能敏捷响应需求更快的服务及迭代，能承受大流量的冲击而保持韧性；四是连接集成，能更好的连接外部资源及能力，扩展服务边界及运营；五是数据智能，能更好的沉淀数据资产，并基于数据及智能产生价值；六是生态互联，柔性扩展，能帮助政府构建生态互联网，柔性扩展，实现服务价值重塑，资源有效配置。

1.4 自主创新以技术提升政府创新能力

IDC预测，未来五年中国云服务将高速增长，其中公有云市场的年复合增长率为34.2%。随着政府数字化转型，政府上云速度不断攀升。那么随之而来面临许多新的问题，在面对不同云基础设施林立的多云时代，不同的底层资源，如何在应用建设完成之后，能够统一数据，避免形成云时代的信息孤岛，使得数据可以沉淀到统一的平台上真正能够指导业务的发展。为此，IDC建议，PaaS平台服务商要注重多云的适配，在技术底层做多云的融合。

云原生、低代码、DevOps、微服务等新兴技术加快了PaaS平台的快速发展，也在加速用户创新的速度。当前有些PaaS平台的研发依然沿用软件时代工程化方法，私有云优先公有云多采用云托管，其本质是软件的容器化，能部署在容器上但依然是单服务架构，是一种“夹生”的云原生技术。

政府构建真正的云原生平台应该满足：支持混合云部署，跨云穿梭；技术中立性，主流PaaS兼容适配；调试、升级、替换等工程化能力；微服务的柔性适配能力；便捷及时同步公有云最新特性等多个支撑能力。只有具备以上能力支撑的云原生平台，才能满足政府不断变化的业务需求。

过去我国IT底层标准、架构、产品、生态大多数都由国外公司来制定，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。当前，我国数智化技术底座和数智应用创新已经开始走在世界前列，国产化数智平台已经可以与国际厂商比肩，拥有成熟完备的自主可控国产化技术和可靠可信公有云服务能力。

自1988年创立至今，用友一直立足自主创新，从平台、应用到最后的服务，用友始终坚持走自主知识产权、自主创新的发展之路。用友把所有的自主创新技术整合到BIP，让技术通过数智平台，在政府中

便捷地应用。用友iuap平台作为用友BIP的PaaS云平台，以多项业界首创的技术突破、社会化架构突破及场景化的数智应用突破，重新定义PaaS平台，成为政府数智化新底座。

根据全球权威信息技术研究和顾问公司Gartner报告，用友是aPaaS市场亚太区TOP5中唯一入选的中国厂商。同时，全球知名IT市场研究机构IDC报告显示，用友连续多年位居中国aPaaS市场占有率第一，市场份额高达14.4%。

02

第二章

BIP平台内涵

2.1 平台发展历程

现代社会变化的速度越来越快，政府必须做到快速应对需求的变化。目前新技术不断涌现，机遇与考验并存，政府用户更加迫切需要敏捷化应用开发实现数智化。用友BIP平台持续融合新技术，构建数字化中台以适应前台多样多变的场景化创新和开放、灵活扩展的要求，助力数字政府。

用友BIP PaaS 云平台承建大型平台级项目近10年，服务的大型客户上万家，投入研发1000多人，研发成本投入超百亿。

- 2006年 ○ 用友公司着手平台产品研发，基于应用软件沉淀平台能力，构建国内第一款 J2EE 架构，大型软件客户化平台。
- 2010年 ○ 用友 iuap 正式进入 ERP/GRP 市场，满足ERP/GRP动态建模、定制开发、系统集成的需求。
- 2013年 ○ 分布式服务架构升级，用友推出互联网开放平台。从单体应用中抽取出了关键的技术服务能力进行组件化封装，例如分布式缓存、分布式锁、打印、工作流等，更加灵活地服务于客户。
- 2014年 ○ 用友进入 3.0 时代，明确互联网发展战略，开启云转型，强势推出国内首款纯云原生 PaaS 平台。iuap 平台架构全面升级，iuap平台开始引入云原生技术，同时完成了从单体应用到分布式服务架构的升级，实现了互联网化、云原生架构。同时，用友SaaS产品，友云采、友户通陆续上线运营。
- 2018年 ○ 随着对于云计算的认知逐渐深入，单纯的公有云服务不能满足所有需求，混合云成为了新趋势。用友iuap平台采用混合云架构，全方位打通了云上云下用户、基础档案、认证等能力，并推出了中台架构，涵盖应用、技术、开发、集成，推出领域云融合统一PaaS平台。中台化、数用分离架构、混合部署能力等正逐渐成长为平台核心竞争力。赋能客户数智化，为客户提供更强大的生态支撑。
- 2020年 ○ 为助力客户快速创新，推出了用友BIP商业创新平台新底座，用友行业及领域云统一在iuap平台上。iuap平台经过多年的市场培育和架构升级，提供最新云原生架构，多云适配、区块链、AIoT、数据智能等企业应用数智化能力进一步增强，全面信创适配。
- 现在 ○ iuap平台完成了新一轮的云原生升级优化，从PaaS平台层面入手，进行了全面的产品升级和微服务改造。基于内存计算的高性能多维引擎，数字孪生的3D建模仿真技术，零代码低代码全代码开发，独创性服务云中间件YKS/YMS、多数据中心、从公有云到私有云的快速发布能力等等，用友iuap平台一路创新、不断突破，已成为数智创新第一引擎。

2.2 平台定位

用友BIP平台是政府数智化新底座，为政府数字化转型提供技术平台、业务中台、数据中台、智能中台、连接集成、低代码开发等服务与解决方案；基于统一的平台和公共服务，整体提高领域、行业产品开发效率和质量，同时打造业务创新生态的强大底座，成为用友及生态未来整体业务的统一平台，为生态ISV提供覆盖设计、开发、集成、测试、部署、运行、运维、运营的全生命周期服务，支撑政府服务产业生态伙伴共享共创，从而实现应用基础设施平台和政府服务产业共享共创平台。



图：用友BIP平台：政府数智化新底座

用友BIP平台为政府数智化转型提供技术平台、业务中台、数据中台、智能中台、连接集成、应用构建等产品与服务，实现数字政府、智能服务。

BIP平台平台为客户带来的核心价值：

- 云原生最佳实践，弹性扩展，智能运维；
- 多数据中心、多云适配能力实现云中立；
- 中台化架构，赋能客户，持续创新；
- 数字化建模，帮助客户按需应变；
- 无代码 / 低代码开发平台，快速应用构建，可复用的开发资产；
- 统一集成网关，统一主数据治理，混合云连接；

- 基于数据湖的数据资产与数据智能分析；
- 基于算法平台、机器学习的智慧数据；
- VPA、RPA 智能机器人服务，高体验、高效率；
- 社会化、全球化、国产化。

2.3 平台核心架构

2.3.1 技术平台

技术平台包含了云原生技术支撑平台、微服务治理平台、AIoT物联平台以及区块链平台；用友技术平台基于容器云、DevOps、服务治理，智能监控与运维等技术及体系，提供自动化工具链、一体化监控运维、商用中间件适配、信创技术栈等能力，支撑了财政云、财务云、人大云、社保云、协同云等多个业务领域，同时通过区块链技术，提高运营效率，掌控业务链，打破信息孤岛，打造安全、可信的运营环境。



图：技术平台架构图

产品功能架构有如下部分组成：

YMS：提供了统一的技术栈、基础技术组件、配置管理、商业中间件适配的能力，有效地支撑了公有云、专属云一套代码的交付体系。其可分可合能力，能够实现统一运行环境下的资源共享，降低微服务的服务器资源。

容器服务：以应用为中心，简化上云过程，为应用提供扩容、缩容、升级、回滚、快速生成环境等功能，支持服务发现、负载均衡。

流水线：以可视化的方式实现应用的构建、集成、测试、发布，并提供在线控制台及日志，进行故障分析与排查。

服务治理：支持目前主流的Spring Cloud、Dubbo等服务治理框架，提供注册中心、应用管理、限流、熔断等服务治理能力。

链路追踪：基于Google Dapper理论，实现以业务服务为中心的业务全链路追踪，协助业务快速定位及诊断问题，在庞杂的分布式网络中获取数据并进行数据分析，为业务性能调优，问题定位提供帮助，为业务提供慢链路、慢SQL、调用链、调用关系等服务。

服务应用：以Docker镜像为应用运行载体，一次构建，到处运行，平台自动生成子域名，让应用自由接入，同时提供自定义二级域名能力。

镜像仓库：提供公有镜像仓库及私有镜像仓库，公有镜像仓库中内置CentOS、Docker、ES、HA等大量镜像；私有镜像仓库中，可自定义镜像，管理镜像版本、管理镜像权限等，同时提供镜像安全能力，保证可用镜像的安全。

分布式事务一致性：为当下复杂的分布式业务提供事务一致性服务，基于TCC理论，帮助业务处理整个事务的数据一致性，提供分布式日志、调用规则、事务回滚、状态更新等能力。

自动化运维：通过全面的监控报警、日志收集、健康检查、服务自愈、泛域名解析及应用链路管理等，减轻运维负担。

日志管理：平台能够解决海量日志处理难题，数据加密存储。上云应用，无需配置，即可随心查看各种业务日志。

运营分析：平台能够自动统计应用的访问量情况、访客地域分布、业务的响应时间，结合运营数据进行业务决策。

2.3.1.1 区块链云服务

区块链作为分布式存储、点对点传输、共识机制、加密算法、智能合约等技术集成的分布式账本技术，可以使不同系统间安全透明地共享数据。利用数字身份更好地明确数据的归属权，使用共识机制可以保证业务达成的高可信，使用智能合约可以简化业务流程并降低确认的复杂度，分布式存储可以保证数据安全和不可篡改，帮助客户高效可靠地完成业务存证。

区块链云服务平台以解决客户实际问题为最终目标，致力于满足在客户使用安全可信的方式与更多利益相关方产生链接，共同进行业务创新的需求。提供高性能、高可用和高安全区块链技术平台服务；提供区块链公共基础服务和生态基础服务，构建领域特色、行业特色的区块链生态应用；联结组织上下游利益相关方，营造共信、共享、共赢的公共服务创新环境。



图：区块链云服务架构图

2.3.2 业务中台

业务中台基于微服务、中台化架构，把通用的服务功能提炼封装为可复用、可扩展、可运营的中台能力。业务中台秉承社会化、数据化、智能化、生态化的理念，提供组织、用户、组织间关系、用户与组织间关系的社会化建模模型，帮助客户构建生态业务链；提供通用的数字化建模能力，构建应用云服务的坚实底座；基于元数据驱动，提供丰富的能力支撑服务，帮助客户通过无代码配置，适应客户个性化业务需求；提供AI平台(AI工作坊)和VPA/RPA机器人智能服务，用智能技术为客户提质增效。基础业务&应用组件很好地支撑了领域和行业能力建设，支撑构建全域业务中台。

客户域	区划1	区划2	区划3	区划4	区划5	
行业域	财政	财务	人大	社保	教育	
业务域	预算一体化	财政财务	财政社保	资产管理	政府采购	其他域
	项目库 预算编制 预算执行 会计核算	会计核算 网络报销会计 电子档案 财务监管	社保预算 会计核算 社保决算 资金监管	资产配置 资产处置 资产经营 资产绩效	政府采购监管 采购合同 采购计划 采购支付	
基础域	数字化企业建模能力					
	租户、用户、组织、基础数据、权限、流程、表单、打印、报表、搜索、IM、智能机器人、EMM					
	基础业务&应用组件					
	元数据、模版、多端、公式、编码规则、预警、异步任务、日志、附件、国际化、打印、流程					

图：用友BIP平台平台支撑构建全域业务中台

社会化商业架构：突破组织边界，建立产业链、平台化关系模型，设计跨组织的数据共享、流程连接的基础能力，与领域级社会化应用一起实现社会化资源共享与交易协同，平台化业务运营；

数字化业务建模：基于中台化、微服务架构打造组织、权限、主数据、流程、规则引擎、业务对象等通用业务应用能力，推出元数据驱动的能力支撑服务，保障应用快速构建，能力可复用、可扩展、可嵌入。

2.3.3 数据中台

数据中台从数据出发，通过数据价值发掘和应用，实现数据驱动的业务创新。数据中台以全域数据应用为目标，以各种数据管理理论为依据，以云原生、微服务、大数据和人工智能等数据加工处理技术为基础，提供数据治理、数据湖构建、数据采集、数据建模、计算加工、资产的构建和共享、数据分析挖掘等能力，支撑客户在指标管理、分析展现、决策支持、知识发现、人工智能等数据驱动的各种场景应用。



图：数据中台产品架构

数据湖：数据中台的技术底座，主要提供海量数据的存储和计算的能力，包括数据同步引擎、多维计算引擎、结构化数据存储和计算引擎、非结构化数据存储和计算引擎、批量计算引擎、流式计算引擎和调度引擎，支持主流的 Hadoop、Spark、Flink 等大数据技术，实现海量数据的处理。

数据工场：提供数据资产管理、数据移动、数据建模、数据开发、指标管理、数据服务等功能，对数据进行采集、加工、处理、分析、探索，提供数据资产管理功能对数据进行治理，包括数据源管理、元数据管理、主数据管理、资产地图管理等，提供数据访问和数据任务监控。在此基础上，客户可利用数据工场建立各种面向业务的数据中心。

智能分析：支持多种数据源，普通关系数据源、大数据源、文件数据源、用友元数据源等；数据集成为支持 SQL 模式、视图模式、填报表模型、存储过程模型；通过自助分析 - 仪表盘、集成分析 - 分析

卡片、图文分析 - 智能报告、数据采集再分析 - 智能填报、自然语言对话分析 - 智能发现、复杂类 Excel 报表分析 - 自由报表，全场景、多维度为客户提供一站式分析服务；强大的模型引擎为产品提供计算服务，支持模型物化加速查询效率；内置主题、模板帮助用户快速构建分析服务。

2.3.4 智能中台

人工智能越来越多地走入各种业务与管理场景，在数字化的基础上，智能化成为政府与公共组织新的创新焦点。智能中台通过构建 AIPaaS 能力，提供基于 AI 驱动的系列智能应用服务（财务自动化、精准营销、供应商推荐、AI人才管理、智能风控等）、智能应用开发、机器人流程自动化（RPA）服务、个人办公助手（VPA）服务。助力政府智能开放创新，推动更便捷、更便利的商业创新，打造政府智慧大脑。



图：智能中台总体架构

AI工作坊：是低代码、向导化的模型训练和运行平台。由算法库、场景化模型库、计算引擎、模型工场、模型管理五大服务构成。算法库管理方面，系统预置了超过百种主流 AI 算法和数十种 SOTA 模型。同时支持小样本和海量多源异构数据源，全面兼容目前主流机器学习、深度学习、迁移学习、增强学习、联邦学习框架，全面支持多智能体自主协同、单机时滞学习、多点同步学习、准时自主学习，支持专业开发者随时贡献新算法、新模型、新场景模板，为算法科学家、业务专家、零基础应用人员等提供具有数据 - 智能 - 业务深度融合的事件联想能力，帮助用户实现场景导向的群智激发。通过与智能机器人平台的无缝衔接，以AI算法和场景应用赋能智能数字虚拟人，辅助实现多机器人自编组、自发布、自成长，助力打造具有准确感知、人机友好特性的数字化员工。

智能机器人平台：智能机器人平台涵盖虚拟流程自动化机器人设计、开发、部署、应用和运营平台，由流程自动化机器人（RPA）和个人办公助手（VPA）两大核心能力构成。具备学习、模拟人类操作

，7*24小时不间断工作，泛在场景感知、多智能体自发协作、友好人机互动的能力，在非侵入性、准确、高效和安全的前提下，将员工从大量、重复性、低价值的手工劳动中解放出来。同时，通过“机器人+AI”的深入融合，软件机器人可进一步实现多智能体的自发式协作，实现智能服务向“群智”的跃迁。

智能服务：智能服务是由AI工作坊、RPA等开发的可直接使用的服务，包括场景化AI服务，RPA、VPA的机器人实例以及客户画像。

2.3.5 低代码开发平台

低代码开发平台 YonBuilder 遵循云原生技术，多租户架构的编程模型。面向原厂开发、行业开发、本地化开发、客户自建、ISV开发、个人开发者在内的全生态，提供无代码和低代码的可视化开发能力，并结合开发资产复用，实现快速、简单的应用构建。YonBuilder把传统意义上的过程冗长、技术门槛高的应用开发推向非专业开发者，实现应用构建的大众化、社会化，并为开发者提供一站式的全生命周期管理服务。



图：YonBuilder一站式全生命周期管理

YonBuilder 针对不同类型开发者和场景，推出标准版和专业版产品。标准版为客户的实施和个性化提供声明式配置（无代码）、函数式开发（在线脚本）能力；专业版面向开发者生态提供开发构建、开放连接、部署运维、在线运营的全生命周期能力。



图：YonBuilder功能架构图

可视化建模：包括数据建模以及页面建模，数据建模帮助开发者构建和管理应用中的数据对象，包括实体数据、查询数据、枚举数据，为应用完成数据准备的工作；页面建模提供应用的功能页面设计器，包括单据页面、表单页面、自由画布页面、数据分析页面、三方页面注册五种页面设计器。同时支持前后端扩展，实现网页、移动多端设计能力；流程设计分为工作流和业务流，流程设计器为多种不同的业务或应用的数据流转和工作执行提供支撑；

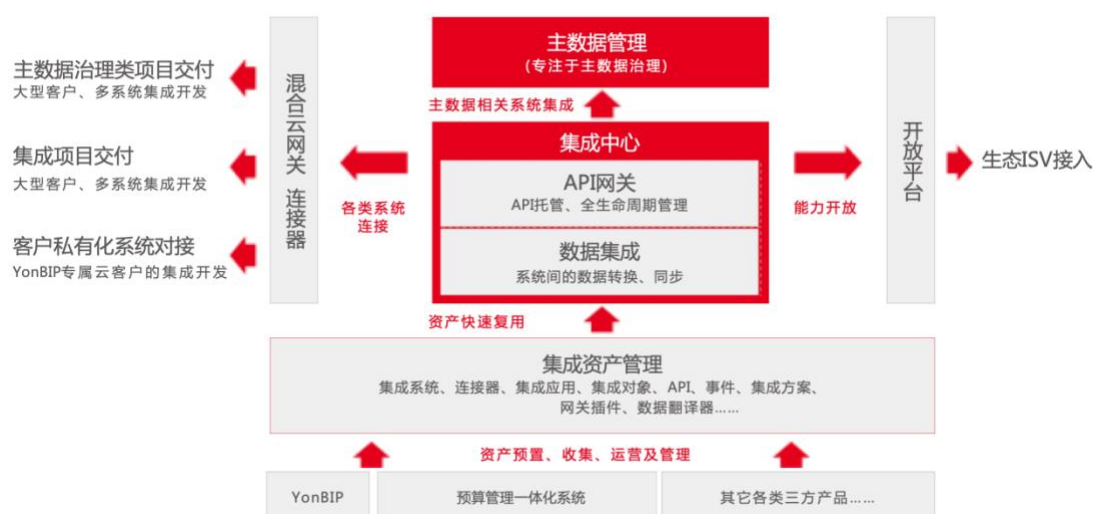
在线脚本：为提高灵活性，在应用下支持开发者基于单据、页面、数据、流程等模型自定义脚本语句。函数应用于单据页面、画布页面、流程（工作流、业务流）、表达式、变量、及作为通用函数使用；

沙箱与数据迁移：沙箱是独立、安全和可销毁回收的，具有特定应用、配置或数据的环境，可用于开发配置、测试调试、集成验证、补丁升级，以及培训教育等多种场景。YonBuilder 为用户提供开发沙箱、集成沙箱两个规格。平台提供了数据传输工具以实现应用数据跨环境跨租户复制；

专业版开发服务：YonBuilder 专业版面向开发者生态提供开发构建、开放连接、部署运维、在线运营的全生命周期能力。涵盖标准版的建模过程和设计器的能力的同时，支持开发者自建应用引擎来实现本地源码开发、独立运维部署等云服务高级定制能力。为用户提供自建应用引擎的创建、脚手架下载，本地开发调试、CICD、发布上线、生态应用上市的全生命周期管理。

2.3.6 连接集成平台

作为用友BIP平台化、生态化、应用一体化的关键设施，连接集成平台YonLinker提供了开放和集成的能力，支持云内集成和云间集成，支持客户单位内业务集成和生态链间集成，可有效解决客户的账号集成、门户集成、（主）数据集成、服务集成、设备集成、流程集成方面应用需求，使客户能在公有云、混合云、专属云/私有云以及多云之间互联互通。连接集成的产品和服务包括API网关、数据集成、主数据、混合云网关产品。



图：YonLinker产品构成

API网关：是中台能力的统一出口，是YonLinker公有云上面向服务的开放和集成平台，提供API统一托管和开放管理。API网关提供API的完整生命周期管理，包括创建、维护、发布、运行、下线等，出厂预置BIP高级版等多种产品服务，通过网关的鉴权、限流、熔断、路由、安全策略、监控预警等机制保障API连接和开放的安全可靠，为客户应用集成、生态开放、产业链集成等提供统一的API管理平台。

数据集成：数据集成提供系统间数据对象的数据转换规则定义、执行和监控的全生命周期管理，支持跨系统的数据同步、上下游业务数据转换；通过配置化的形式，无代码支撑软件服务与 SaaS 服务的混合云业务一体化。提供场景化资产包封装、向导式集成实施工具，预置BIP高级版等多种连接器和各类混合云应用资产包，为集成用户提供开箱即用的体验。

主数据管理：主数据的核心目的是用来保证组织内相关主题域和业务系统之间主数据的实时性、完整性和有效性，并达到流程贯通和统计口径一致。将主数据从各个操作及分析型应用系统中分离出来，使其成为一个集中的、独立于组织中各种其他应用的核心资源，从而使得客户的核心信息得以重用并确保各个应用间的核心数据的一致性，包括主数据管理系统、主数据标准体系、主数据管理规范。主数据

提供了模型管理、数据维护、数据的清洗和数据的开放共享功能。主数据系统通过模型驱动来管理，通过 Web 可视化界面零开发的实现主数据模型的落地，通过元模型理念、规则模型、UI 模型、流程模型、权限模型来实现对主数据模型的管理。

混合云网关：混合云网关是为了解决专属云内以及专属云与公有云间的服务集成互通而设计的连接通道，提供网络穿透、各类系统连接器部署及管理的能力，进而实现混合云间的联通。

2.3.7 云服务安全治理

2.3.7.1 战略层面

BIP平台目前已建立涉及信息安全及隐私保护管理、IT运维管理等方面的安全管理规程，规范公司内部各个方面的流程控制要求，确保客户内各项控制要求的顺利推行。

- 1) 持续满足国家相关法律法规、行政命令、政策和标准，及时、有效地掌握云平台的运行质量和安全状态；
- 2) 充分利用 CSP 的云安全能力；
- 3) 加强安全运维运营能力建设，不断提升自身安全事件应急、响应能力；
- 4) 云服务的安全风险可控。

2.3.7.2 组织管理层面

落实国家信息安全与隐私保护相关法律法规及行业监管要求，出具信息安全与隐私保护委员会建设准则，形成组织内部安全管理及监督的专设机构。信息安全与隐私保护委员会准则包括，成立信息安全与隐私保护领导小组、信息安全工作小组和隐私保护工作小组，全面负责组织内外部信息安全与隐私保护相关工作。

2.3.7.3 风险管理层面

为加强安全和隐私风险管理，用友BIP平台已建立了完善的信息安全管理体系和制度，要求至少每年进行一次信息安全风险评估，评估范围覆盖资产识别、资产价值、风险描述、威胁分析、脆弱性分析、控制措施、整改后的风险评估等内容。新系统上线及系统个人信息发生重大变更前需开展隐私影响评估，对期间内识别的有关网络安全及隐私保护的风险处置跟进过程进行评审，确保符合公司风险管理要求。

2.3.7.4 数据安全层面

根据国家相关法律和法规，制定和更新了一系列数据安全治理的规范、流程和指南，在数据安全治理方面不断进行跟进和完善。数据安全治理围绕数据全生命周期展开，以采集、传输、存储、使用、销毁各环节为切入点，设置相应的管控点和管控流程。在采集阶段，对数据进行分类分级，识别敏感数据

，保证数据的保密性和完整性；在数据传输阶段，传输通道加密，以确保数据在传输过程中的安全性；在存储阶段，采取相关安全控制措施，以满足法律法规的要求，防止数据被破坏、篡改和泄露；在数据使用阶段，实现不同类别不同级别的数据脱敏，防止敏感数据在使用阶段被泄露；在数据销毁阶段，建立数据安全销毁流程，以确保数据的完全删除。定期审核并更新数据安全相关控制措施的执行情况。

2.3.7.5 隐私保护层面

按照国家相关法律法规的各项要求，积极响应国家监管部门的号召，承担起用户隐私信息保护的责任。建议设置隐私保护领导小组和工作小组，并制定隐私保护的策略、流程及操作指导。为用户的隐私信息提供了全生命周期安全的保障壁垒。用友通过了ISO/IEC 27018认证，旨在保护个人数据安全的行作为准则，以保护个人身份信息（PII）不受侵犯。用友BIP平台通过严格的研发管控流程使所有服务具备安全和隐私特性，包含隐私声明、数据加密、权限控制、审计信息等。

2.3.7.6 监控与审计层面

提供灵活可扩展的安全事件监控及自动响应处理机制，包括监测异常、发送警告、通知外部安全事件处理系统、邮件、短信等自动响应告警，提供统一的服务拒绝处理和事件响应处理调用，提供安全事件处置建议和方法。平台通过日志系统记录系统各个层次发生的事件，通过审计工具进行各种系统审计、业务审计、IT 审计等，满足客户内控要求。通过安全审计可以达到对潜在攻击者的震慑和警告作用，对于已发生的系统破坏行为提供有效的溯源和追责证据，为系统管理员提供有价值的系统使用日志，帮助其发现系统入侵行为或潜在的系统漏洞。

2.3.7.7 产品安全与应急响应层面

建设具有独立的安全团队，建立成熟的漏洞响应机制，针对云的自运营的特点，通过持续优化安全漏洞的管理流程和技术手段，以保证安全漏洞尽快修复，降低对业务造成影响的风险。建立了完善的漏洞感知、处置和对外披露的机制，降低甚至避免漏洞被恶意利用而导致影响租户业务的风险。

用友通过安全事件的级别来制定对应的响应措施，并且建立了完善的日志处理流程、安全事件定级处置流程和7*24 小时的专业安全事件响应团队以及专业的安全专家团队；用友坚持安全问题快速发现、快速响应、快速处理与快速恢复的基本原则，同时针对不同级别的漏洞，漏洞处理人员应根据漏洞修复原则要求，在规定的时间内完成漏洞修复与整改。

03

第三章

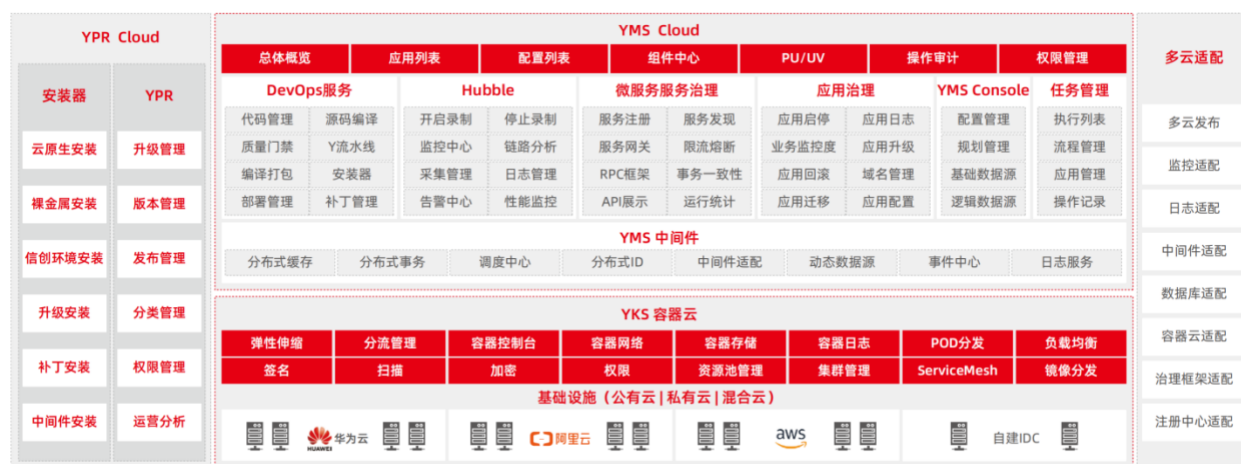
平台核心突破

(——引领数智时代)

3.1 技术创新

3.1.1 用友云中间件 YMS

YMS用友云中间件是云原生微服务架构下的新一代统一技术应用，它解决了长期困扰产品发展的技术多元化、高成本、低研发效能、低产品质量等问题。



图：YMS 微服务平台

统一技术栈：YMS提供了云原生分布式的统一技术栈，通过对平台能力进行抽象和标准化，提供统一的RPC框架、服务注册发现、链路追踪、监控度量、分布式事务、数据源、日志、文件存储等各个云原生组件，并兼容Dubbo、Spring Cloud等微服务运行环境，帮助用户快速构建分布式架构。

统一中间件：YMS支持数据库、Redis、MQ、ZK 等开源中间件及商业中间件的接入，通过统一的编程接口屏蔽了中间件底层差异，简化接入的复杂度；通过中间件物理资源和逻辑资源的分层配置，实现了中间件配置与代码逻辑的解耦；通过公共配置能力及多层级配置管理，实现微服务配置标准化和精简。以“依赖即服务”的调用形式实现快速配置，轻松搭建稳定、可靠、安全、可扩展的分布式应用，减少开发、测试、集成成本。

统一配置管理：提供统一配置管理，能够集中可视化管理服务及中间件在不同环境、不同集群的配置，当配置修改后能够实时推送到应用端。具备规范的权限、基线管理、服务监控等特性，适用于各种配置管理场景。

统一制品和安全基线：提供了统一的制品管理体系，结合安全管理标准，建立统一安全的基线版本，支持业务应用无感解决安全问题，快速响应客户现场的安全漏洞解决。

完整工具链体系：围绕YMS构建完整的工具链体系和标准，有效支撑微服务的规范化治理，实现微服务的配置简化和资源瘦身。建设完备的YMS诊断体系，结合云机一体能力，开发者及运维人员可更高效地排查故障问题。

持续交付能力：提供标准化的持续集成和持续交付能力，建立完善的制品管理体系和简单可重复的安装流程，支持多数据中心多云的部署模式；其全新的制品库工程化体系，实现了产品发版的快速敏捷化，提高项目快速交付能力。

3.1.2 云中立

用友BIP平台首创的YMS云中间件技术，可分层解决异构云平台各层级兼容适配难题。基于YMS的适配策略，用友BIP平台可以在IaaS、容器层、微服务框架、监控、中间件、数据库等多个维度与多个云厂商进行适配，真正意义上做到云中立。



图：云中立

在多云时代，政府、公共服务机构的系统、应用、数据在迁移至云端时，会基于数据安全、隐私保护、政策合规等众多因素，选择政务云及单位自建的云服务。为了进一步拓宽用户群体和产品的专属化落地，用友云平台在保障其自身的可用性、兼容性、稳定性的同时，加强了混合多云适配能力，支持阿里云、华为云、腾讯云等多家云服务商的云服务。客户可以在不改原有云平台服务的情况下，无缝接入用友云平台的相关应用。

- **微服务框架的适配**

用友微服务框架完成了阿里云 EDAS，华为云 ASM 的适配，并纳管其注册中心、配置中心等治理组件，实现异构框架的统一治理。

- **中间件适配**

为了广泛应用于市场，提供了商业中间件的适配能力，与主流中间件、商业数据库以及国产化数据库完美对接，当上层应用接入 YMS 框架后，直接使用，无需进行代码改造，降低研发成本。

- **容器云适配**

容器云平台作为上层业务的底层支撑，兼容性和稳定性相当重要。针对不同的应用场景，选择对接不同的容器云平台，有利于拓宽用户群体和产品的专属化落地。通过对容器认证方式、访问链路、节点接入及管控能力等方面的适配和对接，完成容器云平台适配。

3.1.3 敏捷工程化体系

用友BIP平台实现云上云下一套代码，让客户私有云平台体验到公有云的更新效率，让云下应用升级像手机应用商店一样简单。云上云下一套代码可帮助客户将整体专属化效率提升100%，启动效率提升3倍以上，制作制品效率大幅提升，全领域业务板块的统一配置效率提升，帮助客户快速调整业务。



图：敏捷化工程

敏捷工程化体系的核心任务是要建立工程化开发体系，实现敏捷化交付，快速响应客户需求。用友基于技术平台与用友制品仓库 YPR 的一体化解决方案实现敏捷工程化体系。

YPR(Yonyou Package Repertory) 是用友推出实现敏捷工程化体系的解决方案，进行统一软件制品管理。YPR 提供了统一规范的产品盘、补丁包、中间件、容器类等制品，提供了统一存储管理的云端仓库平台，同时实现了安装器的瘦身与便捷安装；规范产品专属化流程，通过公有云快照，实现公有云快速专属化；统一项目获取安装包来源，根据项目授权，导出专项或通版安装包。解决专属化交付版本混乱问题。

3.1.4 微服务柔性装配

针对客户微服务转型过程中，微服务架构差异性大、服务庞杂、运维繁琐、治理困难等问题，微服务管理提供了顺滑、无侵入的解决方案，提供了服务拓扑、链路追踪、性能监控、健康检测等观测性功能，快速帮助客户搭建适合其业务和现状的微服务平台。

- **技术业务分离**

突破传统的SDK的接入方式，把SDK大部分能力从应用中剥离出来，拆解为独立进程，实现应用研发和基础设施最大程度地解耦，通过将服务治理能力下沉到基础设施，可以让业务更加专注于业务逻辑，开发则更加专注于各种底层支撑能力，真正实现独立演进，透明升级，提升整体效率。

- **兼容异构框架和组件**

提供平台无关、语言无关、轻量无侵入特性的云原生方案，实现了传统应用平滑上云，兼容异构开源SpringCloud、Dubbo、EDAS等框架的微服务系统，并纳管其注册中心、配置中心等治理组件，实现异构框架的统一治理。传统应用无须改造即可互联互通，实现了分布式应用和传统应用体系无缝融合，快速构建高可扩展、高性能、低成本、轻量无侵入的分布式系统。

- **微服务全生命周期的管理**

提供服务的注册发现、限流、降级、熔断及标签路由等功能，实现了微服务在线生命周期管理；同时与监控紧密结合，通过无侵入式探针，实时采集微服务运行中的各项性能监控数据，并对相应监控指标，实时预警服务运行状态。

- **全链路追踪**

提供链路追踪功能，记录所有业务调用中全量的链路信息，包括整体跨度耗时，每个跨度的详细性能信息；记录每个接口调用产生的日志信息，便于故障定位和业务追溯。

- **简单易用易维护**

提供集中式易操作的微服务管理平台，支持跨数据中心、跨环境的服务管理，满足高级特性需求，高度集中分布式应用的服务管理、服务治理、可观察性等能力，让用户简单便捷地对所有服务进行统一管理和治理。

3.1.5 多数据中心架构

多数据中心是部署在各地的多个数据中心对外提供服务，当某个数据中心出现灾难性事故时，可以将整个数据中心的流量划拨到其他数据中心，实现快速故障转移。用友BIP平台可按照租户切分数据中心，按照租户的属地，将数据分布到不同的数据中心进行部署，数据应用及表结构可以从主中心同步到分中心去，而隐私数据保留在各自的数据中心，从而保证数据隐私及安全合规。多数据中心架构可以很好地解决软件性能问题、安全问题、数据专有化问题，能够无限扩容系统计算能力，提升产品体验。



图：多数据中心部署架构

多数据中心解决的核心问题：

(1) 部署架构

技术平台部署在核心数据中心，通过开发者中心调度应用数据中心的配置、监控、及更新部署操作，实现对多数据中心的集中管控能力。

(2) 工作流程

多数据中心集群管控以多云管理模块为中心，通过自建集群建立符合数据中心需求的YKS集群，通过环境管理模块完成集群和数据中心及环境的绑定，打通容器访问链路和DevOps流程。

(3) 数据架构

多数据中心和环境、集群绑定，一个数据中心可以对应多个环境，一个数据中心对应多个集群（核心数据中心对应多个集群，Domain数据中心对应一个集群），对k8s集群的管控通过API-PROXY 模块实现。

(4) 技术特性

- 多云代理:代理 APIServer 接口 API,对使用方屏蔽各厂家集群认证细节,使用方用官方 SDK 即可。
- 内网穿透:应用内网穿透技术解决集群的网络和集群管理控制台 (YKS-Console) 网络链接不通的问题。
- YKS集群部署:YKS集群部署安装包,通过组合各种参数,按需安装Kubernetes集群。用户通过界面化操作完成集群创建。YKS 安装包完成快速安全Kubernetes集群的能力。

3.1.6 多维内存计算技术

随着大数据的发展，客户对分析报表的要求将越来越高，管理维度更多，精细度也将越来越高。但在数据量有一定规模之后，用传统关系型数据库计算能力较差，响应不够及时，即使给足够的硬件资源也很难有量级的提升。在此背景下自研了多维引擎，用来提高产品的核心竞争力。核心竞争力包括如下四个方面：

- **突破技术封锁**

目前基于内存的MOLAP多维技术只在为数不多的几家外国巨头掌握。用友BIP平台多维引擎全部自研，具有自主知识产权，同时打破了国外技术的垄断。

- **业务处理能力**

多维分析计算引擎采用了多维的数据组织架构，使用多维模型技术可以使系统功能“产品化”程度更高，对于预算、合并、经营分析等核心业务需求都可以高度满足，系统建模能力、可扩展性能力得到极大的提升。

其建立的模型涵盖多业务维度，通过多层级自动卷积、可视化规则实现业务与财务的联动，可以建立不同情境下的what-if分析和模拟预测，可实时地对数据进行灵活分析。客户可使用简便的自定义公式实现切片计算，支持各种旋转、切片、下钻等数据分析方法，支持与其它业务系统进行双向的数据交换。

- **多维能力**

多维数据结构，以成员视图和层级视图展开，我们将其定位多维的层次（Level）即描述某个维度的具体细节，使用时可以通过成员类型、聚合权重汇总。成员类型，从数据类型来看，又分Base 数据和非 Base 数据。Base数据为源，非 Base 数据为通过聚合算法自动计算得到。聚合权重，明细数据向上一级汇总的比例。

多维卷积算法，成员按聚合权重自动聚合，系统中维度及维度成员信息以一个树状结构存在，它由若干条边组成，每条边包含父子结构信息以及一个权重值。遍历维度表，读取每一条记录，创建一个边对象，维度表遍历完成后维度树随之构建完成。

基于维度结构树及聚合算法，完成由明细数据到汇总数据的自动计算。数据查询分析时，亦支持按维度层级，层层下钻分析。

- **脚本能力**

对于复杂业务，如涉及到复杂的分摊、成本还原、预算预测等业务，则可以以Python/Groovy语法和系统内置规则函数，对多维数据多种复杂处理。如查询(Find("A.1001"))、删除Clear("A.1001")、赋值Exp("A.1001=A.1002+A.1003*0.6")等复杂处理，以实现复杂的业务场景。

同时支持脚本的断点调试，调试输出，调试分析，脚本多版本等功能，方便实施人员快速定位和分析问题，极大的提高实施效率和产出。

3.2 信创创新

3.2.1 信创技术核心

用友信创立足于安全高效，自主可控，为用户提供卓越的云计算解决方案，从底层芯片、服务器、操作系统、中间件层面，全面实现国产化兼容适配。在用友 BIP 产品实施的环节，基于安装器、容器云底座、DevOps为整体的云原生交付模式的创新，夯实了云计算及数字化底座，满足在高可用支撑的同时，符合自主可控的安全要求。



图：信创交付部署

● 统一镜像源

基于用友沉淀的信创技术资产，基于技术平台所部署的应用，统一使用技术平台维护的基础镜像，针对项目中各种漏洞和风险，随时适配并提供解决方案。

● 交叉编译

基于用友信创的最佳实践，采用x86交叉编译ARM架构源码，简化开发过程中对底层组件的开发适配工作。

● 多系统兼容运行

基于用友的最佳实践，在基于Yum、RPM管理机制的国产系统中进行离线包制作，满足各类离线系统细微差异中的环境部署。

- **数据库适配技术**

基于用友最佳实践，采用统一数据库适配转换层，进行语法、关键字、函数的转换，应用层无感知，并支持横向扩展，降低适配难度，提高适配效率。

- **交付部署**

在部署方案上，支持多套环境部署架构。生产环境承载着正式的业务访问，该区域所有业务与中间件均采用集群架构部署，避免单点故障，提升业务可用性。在预发和生产独立部署K8S集群，同时Ingress链路分离保证业务稳定性。中间件、数据存储、业务资源池都是集群部署，支持高可用。

3.2.2 信创支持全景

用友联合龙芯中科、统信软件、达梦数据库、东方通、人大金仓、中国长城、飞腾信息、麒麟软件、奇安信、瀚高等国产化厂商，发布用友信创全栈适配成果 3.0，标志着用友在信创领域取得了显著成果，也进一步展示了用友持续推进国产化替代的决心。作为中国和全球领先的政府和公共组织云服务与软件提供商，用友一直采用自主创新的信息技术，来打造服务业务与管理升级的产品与方案。数智商业时代，用友进入新的 3.0 发展阶段，通过构建和运行全球领先的商业创新平台——用友 BIP，助力政府数智化创新。

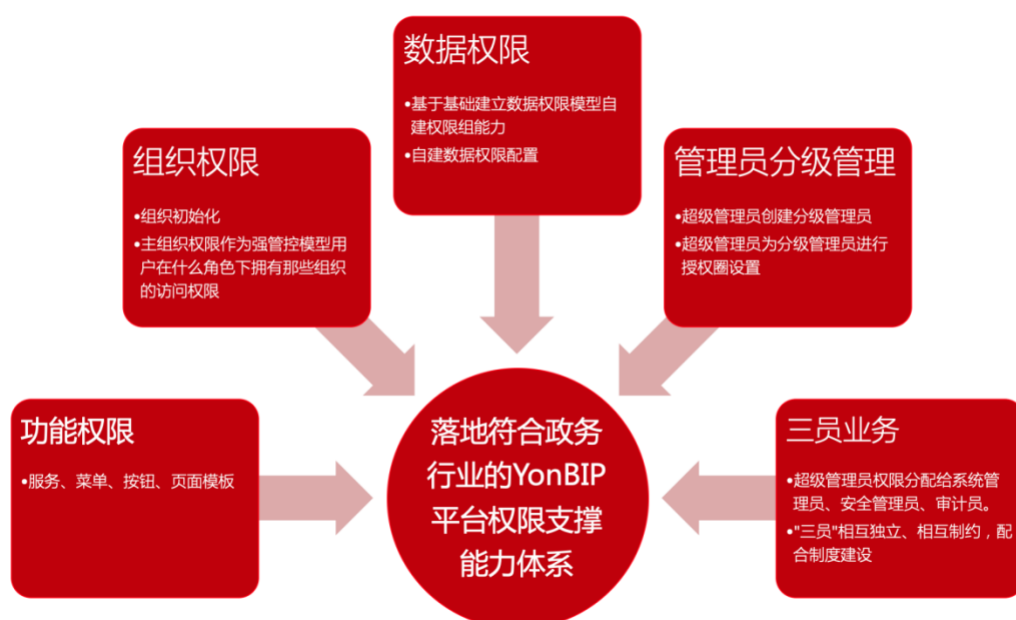


图：信创国产化适配图谱

3.3 应用架构创新

3.3.1 政务领域权限机制

在政务领域，有效的权限机制对于确保信息安全、保护数据隐私和实现合规性非常重要。政府机构和公共服务部门需要建立严格的权限体系，以确保敏感信息和操作只能由授权人员访问和执行。用友BIP平台提供了强大的权限管理能力，确保只有授权人员能够访问敏感信息，满足政务领域的权限需求，帮助政府机构和公共服务部门实现安全、高效的信息管理。更好地管理和保护数据，提升数据的安全性和隐私保护水平，确保各项操作符合相关法规和政策的要求。



图：用友BIP平台权限体系

● 跨组织权限：

在政务领域，存在多个组织之间需要共享数据和功能的情况。用友BIP平台支持跨组织的权限设置，可以灵活配置不同组织之间的数据访问权限。通过精确的权限控制，确保数据在组织之间的共享和访问符合安全和合规要求。

● 一人多岗：

政务机构中的人员常常担任多个职位或岗位，需要根据不同的角色和职责获得相应的权限。用友BIP平台提供一人多岗的权限管理功能，允许为同一人员设置多个岗位，并为每个岗位分配相应的权限

。这样，人员可以根据自己所处的不同角色和岗位，获得对应的权限，确保操作的合法性和准确性。

- **交叉岗：**

在政务机构中，不同岗位之间可能存在一定的交叉和重叠。例如，审批人员可能需要查看和处理其他部门的数据或业务。用友BIP平台支持交叉岗的权限配置，允许根据业务需要设置人员跨岗位的权限。这样，具备相应权限的人员可以在不同岗位之间灵活切换，提高工作效率和协同性。

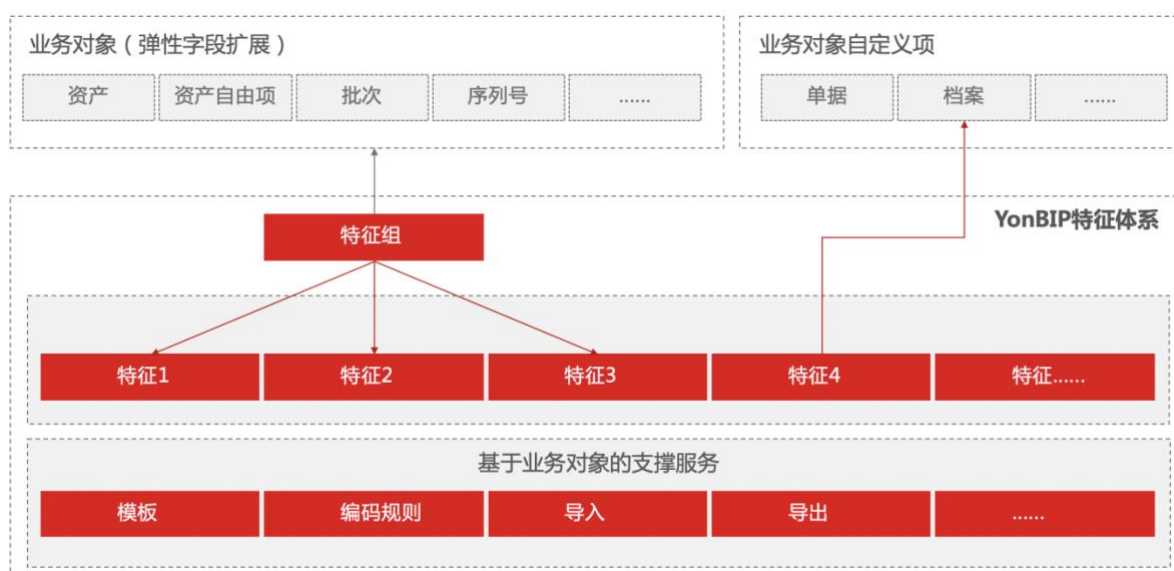
- **自定义权限要素权限配置：**

政务领域的权限需求多种多样，需要灵活的权限配置能力。用友BIP平台提供了自定义权限要素权限配置功能，允许根据实际需求定义和配置不同的权限要素。通过灵活的权限要素配置，可以满足政务领域各种复杂的权限管理需求，确保数据和操作的安全性和合规性。

3.3.2 统一特征体系

在万物皆可数字化（Digital Everything）的时代，作为信息化服务的提供者来说，对物理世界的一切对象进行数字建模，往往采用面向对象的数据模型。用对象来表示现实世界中的实体或者逻辑实体，每个对象包含一组属性，属性则体现对象的静态特征。典型的逻辑实体，比如基础档案，这些对象是站在业务建模的视角构建的。但问题的复杂度往往体现在逻辑实体的对象建模，往往难以承载对应现实世界中的物理对象的描述。

在用友BIP中，特征是客户根据需要灵活定义的业务对象属性。对于类似复杂的业务对象，比如资产，不同类型的资产可以关联不同特征组，支持不同资产有不同属性描述的需求，在数据存储层也突破了传统的列存储模式，可以做到业务对象的扩展属性不受数量显示；对于管理要求简单的业务对象，仍可通过将特征分配到单据自定义项的方式实现动态扩展。

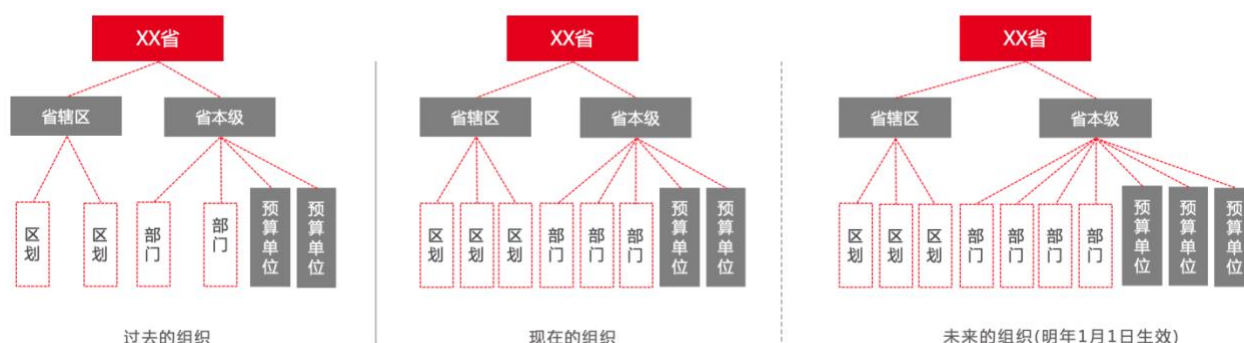


图：特征体系应用架构

统一特征体系实现了应用架构和存储模型的双重突破，所提供的弹性存储能力（扩展特征数量不受限），以及全面适配基于业务对象的无代码配置能力，真正实现了高弹性。BIP各领域应用基于统一特征体系全面贯通，支持业务对象静态特征、动态特征、多层次特征、多场景应用，实现以物模型为中心的重大业务模型创新，结合业务对象的无代码配置，更好地支持政府行业业务创新，以及未来数字化转型趋势下万物皆可数字化的复杂对象建模需求。

3.3.3 时间轴管理

在瞬息万变的社会环境中，政府面对着日益多变和全新的挑战。因此，政府机构在进行数字化转型时迫切需要重视打造灵活高效的组织架构，以顺应和应对变革。政府在机构改革和调整时，为满足政府的组织变化，信息系统也要做出组织调整。比如：模拟未来的组织；建立过去的组织；查看过去、现在、未来任一时点的组织全貌等。



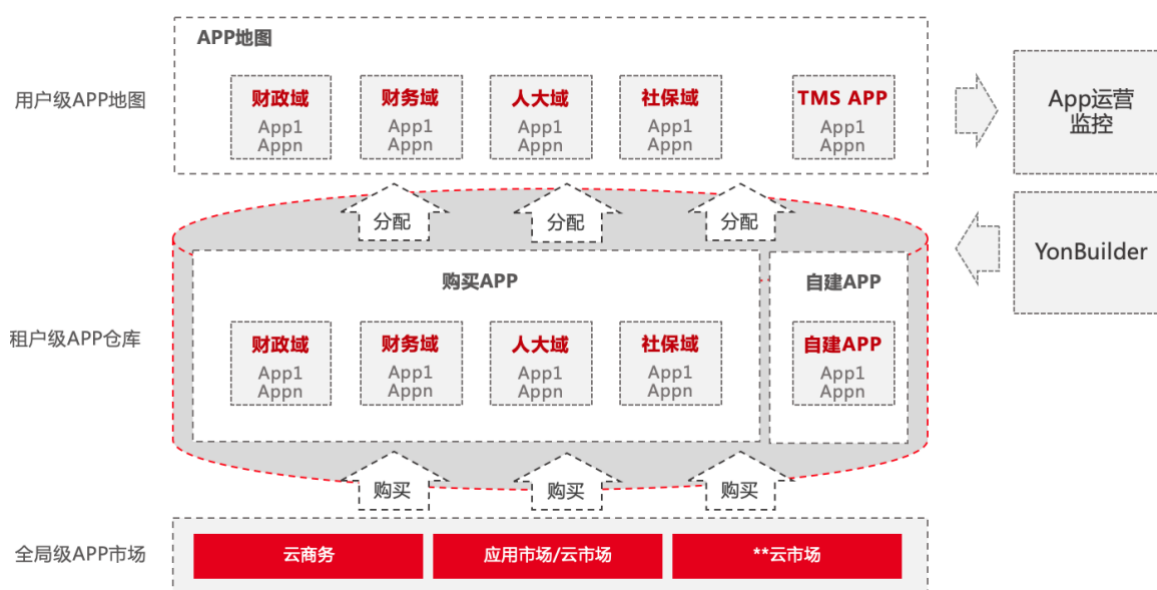
BIP平台提供时间轴管理能力，支持基于时间轴进行组织创建、变更、追溯过去、模拟未来，协助政府解决上述问题。启用时间轴后，核心档案数据比如组织、部门、人员、岗位可以基于时间轴进行创建，可在过去、现在、未来的任意时间点维护。支持组织变更，包括组织基础信息的变更、组织树的变更。核心数据的变化将在时间轴记录中按照时间顺序智能存档。可查看每个组织、人员、岗位在时间轴记录中的变化历程；可回溯过去，查看历史时间点的业务全貌，基于历史数据分析业务发展趋势；可基于时间轴预先创建未来生效的组织。

通过时间轴管理能力，快速响应组织变革。实时洞察组织全貌，完整掌控组织发展轨迹，提升政府的应变能力。

3.3.4 中台+场景化APP支持业务创新

Gartner在2021年提出智能可组合业务（Intelligent Composable Business）的概念：建议运用组装式思维、组装式业务架构和组装式技术进行数字化转型，采用可组合、模块化设计，在决策时做出更快的更改和响应。信息服务提供商产品必须从单一解决方案转变为预先组装的业务功能集合。业务部门必须从部署打包的应用转变为组装可提供更多角色特定应用体验，让客户更具韧性和抗风险能力。这意味着很多能力或者数字资产需要被包装成独立的组件，每个组件都提供独立、清晰和完整的业务价值，经过业务流程和应用的组装形成新的构件，并且可复用。这意味着这些组件需要按中台化思路构建，并且基于这些中台能力可以自由组装这些模块以快速创建应用，适应业务变化或新业务场景需求。

用友BIP平台支持应用中台能力构建方法论，提供可复用能力，支持政府快速构建应用，同时通过场景化 App，基于不同场景和角色，动态组装中台能力，赋能客户中台的建设，快速响应业务创新，提升用户体验。



图：中台+场景化APP

用友BIP平台率先提供数字化中台构建的方法论，业务中台提供可组装的、支撑业务创新和发展的可靠、可复用、可扩展、可运营的中台能力，包括用户、人员、组织、权限、基础档案等，基于多年的政府应用经验构建的能力中心，提供强大的能力支撑服务，支撑政府应用基于业务中台快速构建自己的中台能力。

用友BIP平台提供的场景化APP，支持从客户实际业务场景出发，将一系列业务关联性强的原子服务（数字资产）重新组装成后进行使用。角色工作台通过将不同业务功能的磁贴组装后，使用权分配给

专业的角色用户，使其更贴近用户的业务使用场景。基于不同业务场景，支持预置不同角色工作台，覆盖了包括领导、管理岗位和专业岗位人员的工作场景，工作台也支持租户级根据需要灵活组装创建场景APP。

3.4 数智创新

3.4.1 社会化数据融合

政府数智化，除了对单位内部数据的使用外，往往需要使用到各种外部数据，例如国际标准、国家标准、行业标准等方面数据，同时包含一些舆情数据、外部机构的商业数据等，针对这部分的数据的需求，用友提供了系列的数据服务，区别于内部数据，这些外部数据称为社会化数据。

用友提供了系列社会化数据包括：工商信息、资信信息、计量单位、币种、语言、国家、地区、行政区划、银行类别、银行网点、汇率、会计科目、税目税率、车站、列车时刻表、机场、医院、户口性质、民族、证件类型、学历、学校、学位、专业、专业任职资格、血型、性别、政治面貌、健康状态、语种代码、公路等级、颜色、码头、海关商品分类、海关商品编码、国家药品药准字本位码等。这些社会化数据通过多种服务方式对用户提供服务，包括统一的数据服务云APILink、用户画像服务等。

3.4.2 3D可视化创新

为解决客户业务场景无法在虚拟世界一比一复刻，用友BIP平台推出了结合云计算、大数据、物联网等前沿技术的数据孪生 3D 可视化平台，实现了物理世界的模型及数据实时在线化。3D可视化平台通过对物理世界在虚拟世界的重现，基于数据进行全方位的监控，构建基于现实的3D虚拟现实效果，在“虚拟呈现”的场景中实现展示、分析、模拟、推演、预警和监控等功能，让数据展现更为直观和容易理解，助力客户实现智慧化管理。



图：3D 可视化的技术架构图

3D可视化提供面向普通用户（而非3D设计师）的设计器，提供拖拽式零代码开发，预置行业3D模型库，自由高效搭建场景的设计能力，可进行多端无插件浏览、三维穿透联动分析，实现数据实时分析与酷炫的3D动画效果结合，达到实体世界与数据分析的完美结合，更具参与度、更具沉浸感的数据可视化体验。

3D可视化要展现设备的监控数据、历史数据统计，还要对数据挖掘的结果进行展现。某些3D场景需要接入实时监控的视频数据，用于随时的实时调看，由于不同设备提供商的视频格式和解决方案有所区别，提供了统一转码处理提供给多端统一使用。3D可视化可显示各类实时数据，同时支持对时序数据的数据挖掘和机器学习。

业务设计是对3D场景的构建，通常包括实地采景、素材设计加工、动效开发和3D图设计、数据绑定等操作。3D图的渲染需要消耗大量的GPU计算，3D可视化提供了客户端渲染计算和服务端渲染计算，降低了客户端的计算机性能要求。屏蔽了3D底层复杂性的开发语言和丰富实用的专业开发组件，将应用开发和场景生成的效率都提升了10倍以上。用户应用是结合业务的需要，在3D图的基础上进行一些应用的配置和开发，为客户的数智化创新提供了一个施展的平台。

典型场景展示

1、三维模拟场景

3D 可视化可以在几何维度和物理维度上构建 3D 数据分析场景，通过实时数据驱动 3D 虚拟模型，将数据中间的纷繁复杂信息或关系进行可视化呈现，同步反映物理实体对象的几何、物理、行为、规则、约束等多维信息。



图：使用 3D 可视化设计器制作的三维模拟场景分析面板

2、三维 GIS 场景

3D 可视化可以将三维数据和地理信息 (GIS) 进行集成，既具有地理信息宏观地理数据的展示能力，又具有虚拟现实的精致表现能力和交互能力，能实现人物、机械运动等复杂的骨骼动画功能，以浮动或分屏的形式实现与三维场景的联动操作，能把各自的视图操作或数据的实时传递，实现二三维实时联动。



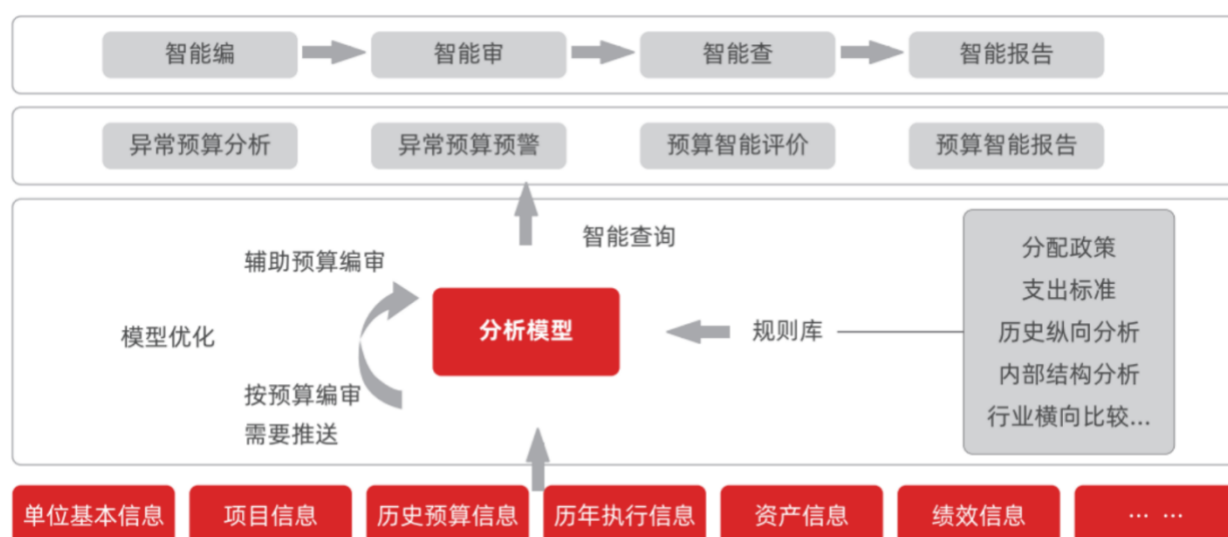
图：使用 3D 可视化设计器制作的三维 GIS 场景分析面板

3.4.3 数智应用突破

使用AI工作坊和智能机器人，用友提供了政府需要的智能应用，包括 OCR 识别、推荐、预测、评估、挖掘、精算等使用场景。这些场景应用，是使用各种算法、特定的数据集训练出的模型，支持重构数据集、训练、评估、部署和使用的AI应用。例如下面的这些应用：

● 智能预算编审

智能预算编审基于单位基础信息、资产信息、历年数据，通过模块化工具、分析模型、计算规则精准计算预算数据，以业务为导向，清晰掌握业务单据的状态，智能型后台操作平台，通过辅助审核信息、跨年度数据对比，为年度预算编制及审核提供依据，有效减少审核工作量，提升预算编审效率。



图：智能预算编审

● 税收收入预测

依据历史月份的税收收入数据，运用多种预测模型进行训练，把多种预测方法所得到的预测结果进行综合。由于组合预测模型能够较大幅度地利用各种预测样本信息，比单项预测模型考虑问题更系统、更全面，因而能够有效地减少单个预测模型受随机因素的影响，从而提高预测的精度。探索税收收入变动的内部规律，预测未来月份的税收收入数据。通过模型得出这几年的预测税收收入，把预测收入与实际入库税收进行比较，如果差异较大，就属于异常情况，再进一步查找原因。

税收收入预测一方面需要完善税务局内部税收预测的部门分工与配合，另一方面要加强与外部经济统计预测部门的交流与合作，形成预测合力。共同提高税收预测的准确性。



● 智能报告

一直以来政府各级部门需要编制大量的各类报告，但报告的编撰，经常需要花费大量精力，且编制周期长，因此高效、准确且可靠的智能报告撰写将为报告编写工作带来革命性的改变。

智能报告融合了多种先进技术，利用AI和智能带来无与伦比的价值。通过先进的NLP技术，系统能够理解和解析自然语言文本，将报告描述与数据进行智能联动，使得系统能够准确理解需求并生成与之相匹配的报告内容。利用机器学习算法，不断学习和优化模板，可以根据使用习惯和特定领域要求，智能化地生成报告。通过强大的数据分析技术，系统能够自动识别并区分固定情况和不固定情况，将工作聚焦于特别情况的处理，减少了人为失误的风险，提高了工作效率。采用深度学习算法进行数据模式识别和文本生成，使得系统能够理解和分析复杂的数据关系，以及自动生成准确、流畅的报告内容。



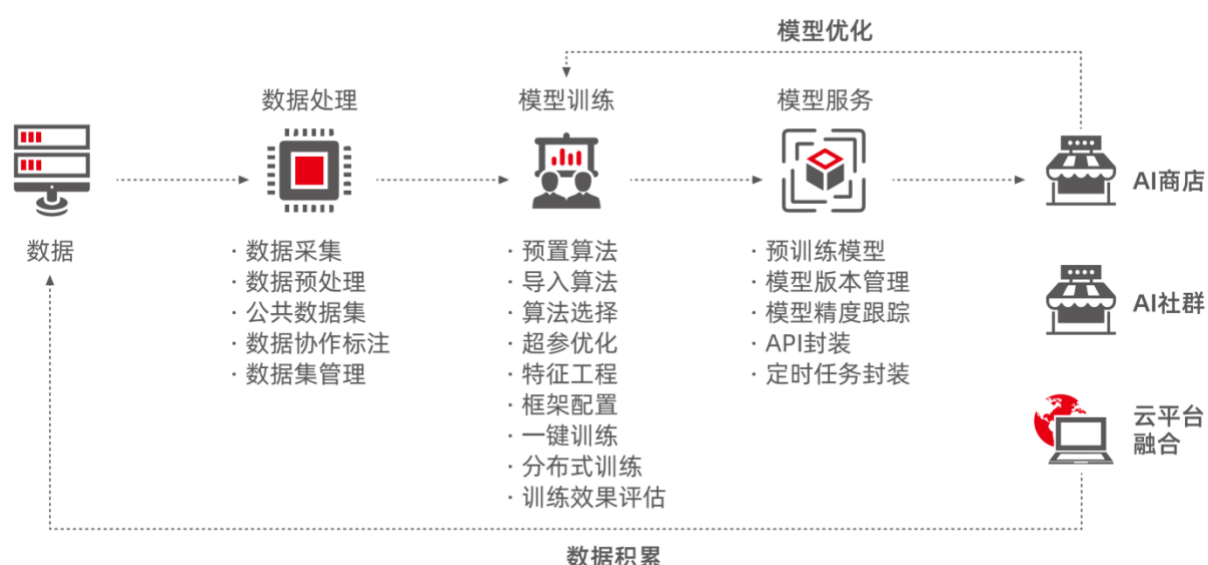
图：智能报告业务价值

3.4.4 向导化AI训推平台

AI 工作坊提供向导化的 AI 训推一体化功能，具有如下能力支撑政府数智化。

● 低代码AI开发平台

为降低AI服务的应用门槛，实现AI服务应用的普惠化，AI工作坊通过低代码的方式，面向客户业务人员、IT人员、AI开发者提供统一的AI创作环境。可实现海量数据的采集与存储、数据预处理、特征工程、数据标注、分布式训练、端云一体自动化模型生成及“端—边—云”模型按需部署的能力，帮助用户缩短AI模型、AI应用服务的创建、训练和部署周期，便捷管理模型迁移、模型泛化、重训练等全周期AI workflow。低代码AI开发平台可以推动客户业务从经典的流程驱动向数据和智能模型驱动的转变。



图：低代码 AI 开发平台数据积累

面向不同经验的AI开发者，低代码AI开发平台可显著精简业务流程。AI初学者不需要关注模型开发，使用预置算法构建AI应用即可。而对于专业AI工程师和AI科学家，平台提供统一模型封装脚手架，支持多种开发语言、多IDE兼容能力，以及多种操作流程和模式，方便专业开发者编码扩展，快速构建和贡献模型及应用。也可使用平台内置在线编辑器进行平台内在线算法模型开发。低代码AI开发平台支持TensorFlow、PyTorch、PaddlePaddle、MindSpore等主流AI框架间的兼容和互切换，支持不同开发者对不同场景的开发习惯。

AI工作坊集成训练和推理框架，新建模型训练任务，引导式选择数据集、选择算法、定义特征工程、超参调整，资源配置和选择，后台即可完成快速训练和推理任务，用户直接查看模型训练结果进行模

型评估结果。模型符合发布要求，点击“上线”即可轻松发布模型推理服务，自动生成模型服务API或批处理服务。同时支持定时推理任务设置，完成定时推理任务。

AI工作坊在用户进行算法/模型导入或算法/模型构建开发时，提供“脚手架”功能，定义算法/模型基本信息，支持前端页面添加多特征工程组件内容。我们将常见特征变换、特征重要性评估、特征选择、特征生成所包含的特征工程组件内置，来丰富可视化特征工程内容，更方便开发者。

工作坊平台内预置常见机器学习算法。提供算法工程师日常模型训练开发。另外，针对通用场景模型，例如OCR通用识别模型。用户可用内部数据在工作坊内进行数据结构化等前处理和特征工程后，即可快速创建自身场景化模型。AI工作坊可根据用户需求，预置定制化算法和预训练模型，从而快速帮助客户进行场景化落地，实现数智化转型。

● 智能应用设计器

在数智化转型中，普遍存在的问题是对AI理解有局限性。因此，AI中台也提供面向业务人员视角的交互式智能应用设计器。它可以实现AI工程师与客户业务人员之间的业务解耦，支持业务人员创建简单的AI应用服务，并进一步提升AI产品在业务领域的应用，从而实现AI应用场景的高频次化。



图：AI 工作坊应用流程

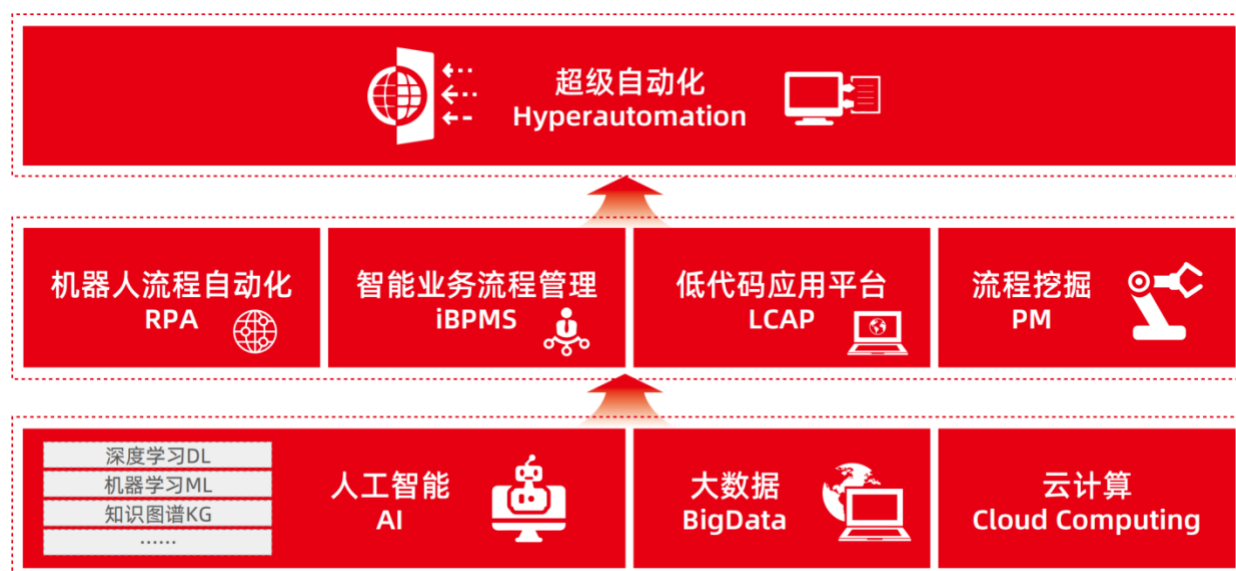
智能应用设计器支持业务域用户通过可视化交互模式，管理和标注数据集。用户在选择想要用于创作 AI 应用的数据集后，按照智能应用设计器的向导，选择需要创建的服务类别并设置推理目标（如商机预测设计、销售预测设计、图像 / 语音识别设计等）。在用户完成服务项目创建后，智能应用设计器将依据用户所选择的预测设计内容，执行数据质量诊断、推理目标配置和数据集管理等进程。

在完成AI创作过程的基础配置后（数据集配置、场景服务创建、数据质量管理和推理目标设置），智能应用设计器将基于数据结构及用户拟创建推理应用的目标，自动选择适用的算法并执行数据处理、模型训练和推理上线的过程。同时智能应用设计器为业务域用户提供业务视角的指标释义，帮助业务域人员更好地掌握智能应用的使用情况，又打通AI工程师、业务人员、管理人员之间的闭环，实现AI服务持续运营的提升、模型的持续改进与再训练，以及实现AISaaS服务的持续迭代。

3.4.5 流程自动化机器人 RPA

RPA (Robotic Process Automation) 是能替代人实现工作自动化、智能化的软件。RPA 代替人完成高重复、标准化、规则明确、大批量的日常事务性操作，又被称为“数字员工”。日常工作中有大量基础工作，这些工作机械重复，工作量大，技术含量低，工作耗时长，需要使用大量人力，这些工作都可以使用RPA来替代。

随着近几年技术的发展，RPA融合AI、低代码、流程挖掘等多种技术，演变为超级自动化。超级自动化是机器人流程自动化 (RPA)、流程挖掘 (PM)、智能业务流程管理 (iBPMS)、低代码应用平台 (LCAP) 等多种技术能力与软件工具的有机组合，覆盖自动化从需求发现到应用实践的全流程。



图：智多星RPA

智多星RPA通过与多种技术融合，扩展能力边界，正发展成为智能流程自动化平台。客户可管理和创建具有智能的数字员工，即“数智员工”。数智员工可全天候工作，按时执行任务，速度快，效率高，易于维护和管理，客户可根据业务需要，灵活便捷的定制专属的数智员工。



图：智多星 RPA 产品架构

智多星RPA提供了对数智员工（RPA机器人）完整生命周期的管控，包括开发、部署、发布、调度、监控、管理，由设计器、客户端、控制台三部分构成。其中，设计器负责设计RPA机器人流程模板，可以低门槛、快速完成一个RPA机器人的设计；客户端负责RPA机器人的运行，提供机器人的多种运行方式，支持离线运行、并行运行、锁屏运行、画中画运行，支持有人值守和无人值守；控制台负责对RPA机器人、RPA客户端等进行管理控制，是RPA的控制中枢。用户可以在控制台进行权限分配，管理机器人模板，对机器人实例进行管理调度，查看机器人实例的执行日志，分析机器人实例的ROI。

智多星RPA沉淀了大量的机器人场景案例。如财务领域自动录入机器人、数据搬运机器人、费用稽核机器人等银行类、凭证类、月结类、总账类、支付类等100+以上财务类机器人。

3.4.6 智能交互机器人 VPA

以自然语言处理（NLP）技术为核心，融合语音识别（ASR）、语音合成（TTS）、机器学习、知识图谱等技术，使机器完成识别、理解和反馈。通过对话式 AI 平台，用户可以构建对话机器人相关产品组合，以实现对话服务场景下的人机交互。智多星 VPA 就是基于用友 BIP 对话式 AI 平台构建，与现有的 FI、SCM、HR、CRM 等领域应用系统相结合，为用户提供更加快捷、便利、人性化的交互方式，为每一位使用者提供一个专属的虚拟个人助理。



图：智多星 VPA 平台应用架构

VPA主要由端侧SDK+对话式AI平台构成，可以快速在对话式AI平台构建用户所需要的知识库、意图、技能等，并且提供了持续运营能力、训练优化能力。VPA提供了知识库管理，为客户提供一问一答知识库，表格型知识库等，快速将客户沉淀的文档转换为知识库；提供意图管理，主要为客户提供知识型、任务型两种用户意图设计，并且提供多轮会话，与多系统集成调用的能力，满足客户常见任务型意图的定制；支持技能管理，将意图识别的参数调用技术，进行查询、提交，满足客户接口类快速集成的能力；提供词汇表管理，自然语言处理中有大量的客户特有的词汇，词库影响着意图分类、识别，提供词汇表管理能力，将客户词库维护管理，自动会训练到意图命名实体识别（NER）服务中；支持对话标注，客户如果需要持续提升识别的准确度，需要相关运营人员标注没识别的意图和语料，将在下一次训练中，将标注的内容学习到 AI 模型，保证下一次可以识别，逐步提升识别率。

智多星VPA与多端框架进行融合，集成人脸识别、OCR等多种识别能力，通过语音交互，辅助用户对单据进行便捷快速的查询、填写、打印等。利用智能感知自动触发协同服务，以使用户随时随地跨应用、跨终端进行社交办公，包括找人、创建日程、财务填报、智能问答等。

3.5 用户体验创新

3.5.1 专注于B端的用户体验设计系统

通过 Yondesign 设计系统，保证设计与产品具有优秀并一致的体验质量，提升工作效率、协作效率实现稳态的快速迭代；以共创、智慧、灵活、包容为设计理念，贴合业务及用户场景，聚焦体验创新，应用最新前端技术，给用户以极致体验。



图：Yondesign 设计理念

共创：建立客户、伙伴、业务专家、开发者、资深设计师等各个领域的专家参与设计的创新机制，紧贴用户真实场景，深挖用户需求与痛点；以客户价值为中心，与客户共创共生，共荣共享。

灵活：标准产品具有较好的适应性及个性化能力，适应不同终端环境，不同场景，不同用户需求；基础组件灵活、可扩展，可快速满足不同场景，并创建特殊界面模式；基础控件丰富、灵活，可为特殊场景，快速创建各种个性化组件及界面。

智慧：紧贴场景与需求，在对的时间，对的场景下，给予用户当下最需要的信息与功能，降低用户认知与操作的复杂度；设计与产品、技术密切配合，充分利用人工智能技术，避免高强度，高重复度，高复杂度的人工操作，让用户高效、精准地做出决策，帮助用户发现并创造价值。

包容：充分理解用户的差异，包括生理、认知、情感、情景、文化背景等诸多差异因素；在满足标准目标用户的使用体验基础上，还要充分关照差异用户的使用需求，确保尽可能多的用户有平等的可达性和良好的使用体验。

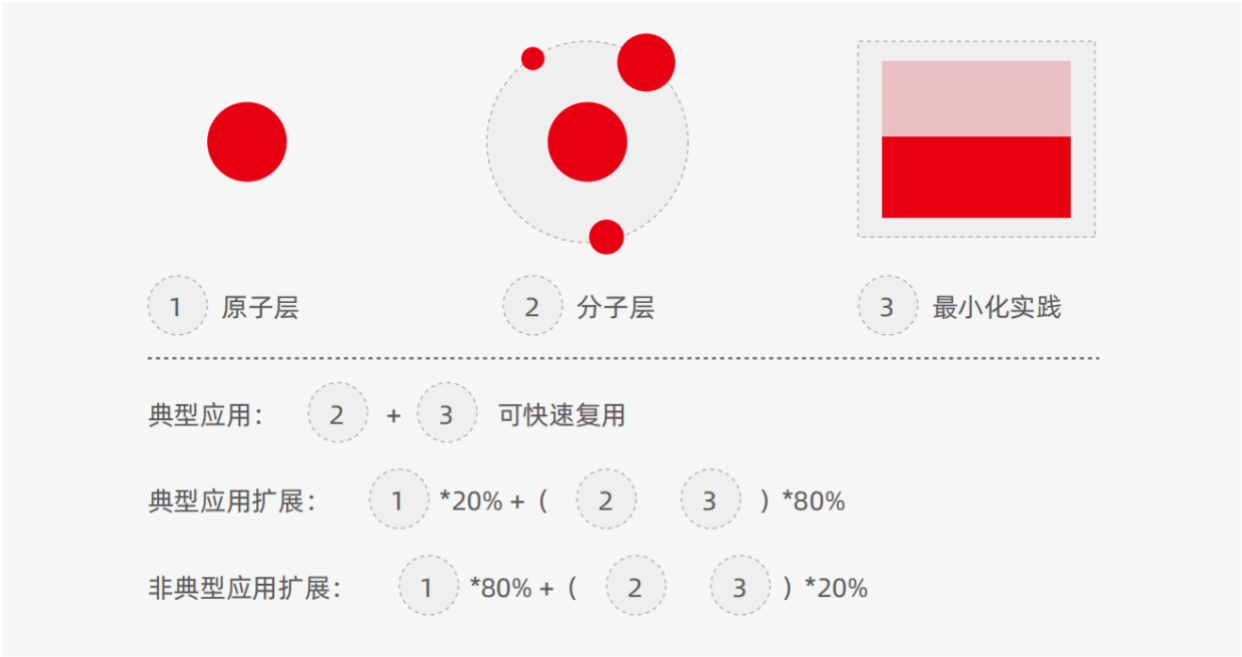
设计系统：包含设计规范、设计资源、基础组件、前端代码及最佳实践等，赋能整个产品及生态的设计、开发过程，提升产品迭代效率，保证高标准的一致性体验。

WEB端视觉及交互规范源文件以及规范使用



图：Yondesign 设计系统

设计策略：提供原子层（基础组件、基础规范）、分子层（通用交互、组件组）、最小化实践（界面模式、交互流程规范）等进行分层支撑；



图：Yondesign 设计策略

3.5.2 差异化用户体验

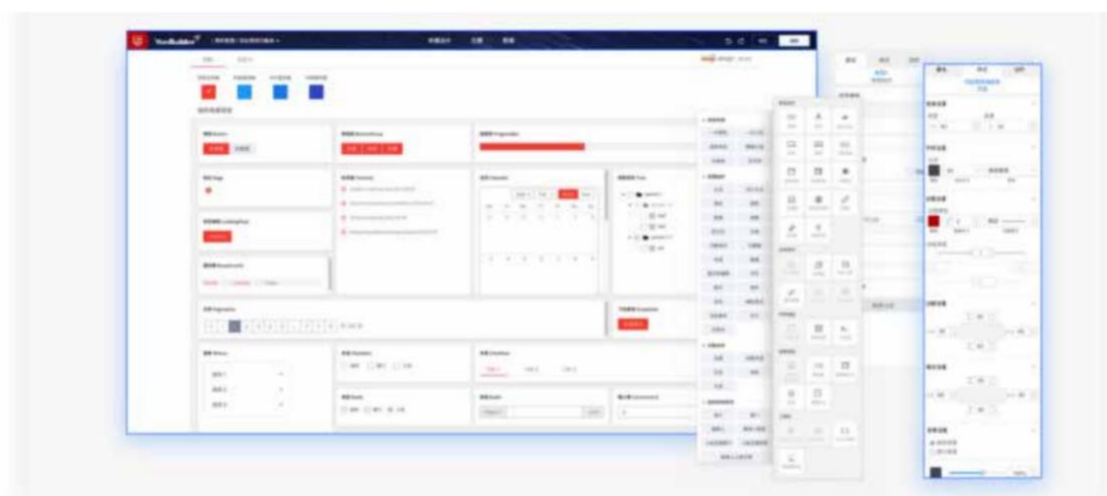
通过低代码开发平台 YonBuilder 强大的设计器能力，快速搭建差异化使用体验及个性化的使用场景，帮助用户更沉浸到工作场景中，更高效的完成各项工作。

YonBuilder 开启了新的布局模型，来应对于复杂业务的布局处理。针对不同结构的页面布局，主要选择相近的常用结构，然后记录数据的展示配置，可进行页面内容的快速搭建。对于极具差异化，需要沉浸到工作场景中的业务，也可通过布局组件在设计器中进行页面内容的布局调整，重新设定数据的展示方式、联动、以及个性化样式。



图：YonBuilder 布局模型

YonBuilder 采取样式分层的定义方式。提供应用级主题模板作为应用的整体体验基调。对于个性化的定制类主题，也提供了全局性的主题样式编辑器，满足用户个性化定制需求。在页面内容，支持组件级样式调整，满足不同业务、场景下的视觉需求。



主题选择

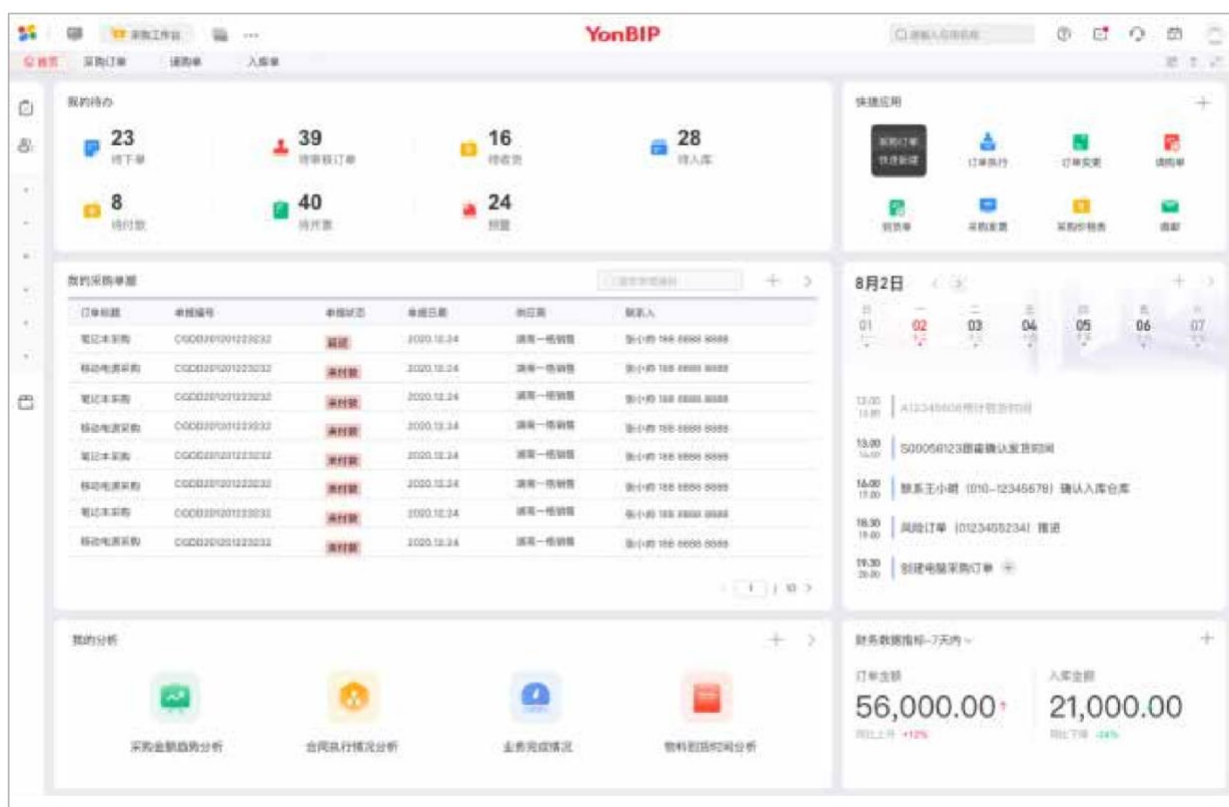
主题编辑器

样式自定义

图：YonBuilder 样式分层的定义

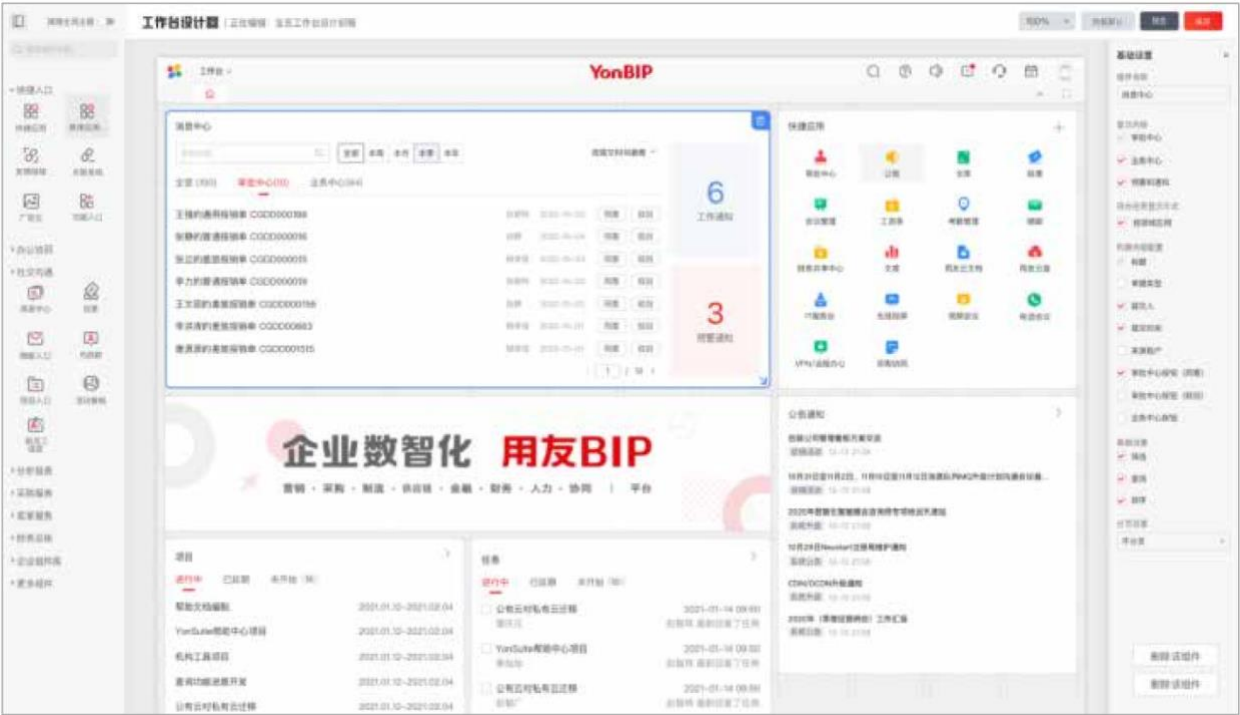
3.5.3 高度可定制化

面对千人千面的用户场景，在主要核心用户界面，实现了分层的高度可定制化，符合复杂的业务场景。工作台是用户开始工作的页面，具备高度的灵活性与定制能力，预置大量高度贴合业务的角色化工工作台，并预置各种丰富的业务磁贴、分析磁贴及各类贴近具体业务的磁贴，帮助用户聚焦业务，高效工作。具备高度的自定义能力，从布局到磁贴内容均具有高度的灵活性，方便在客户化过程中，根据用户需要及角色分工特征快速配置出高度贴合用户需要的工作台。



图：数字化工作台

业务核心功能界面，根据用友丰富的应用实践经验，抽象出丰富的界面及应用模式，在产品中根据业务需要及用户体验诉求灵活应用。在客户化及用户使用过程中，用户可根据自身业务特点，灵活调整界面及应用模式，最大程度的贴近业务及用户使用习惯。提供丰富的用户个性化调整能力，充分考虑不同用户的使用特征，尽力包容不同类型用户的使用习惯，让更多用户可以享受高质量的使用体验。



图：界面灵活调整

场景化 APP，打破领域边界，提供行业独有的场景化 APP 组装能力，以用户和其业务场景为中心，灵活、智能组装丰富多样的场景化应用；客户可以按业务闭环重新组装或者对 APP 个性化配置；简化信息架构，帮助用户聚焦业务场景，简化使用流程，快速完成工作，形成沉浸式工作体验。



图：场景化 APP 组装能力

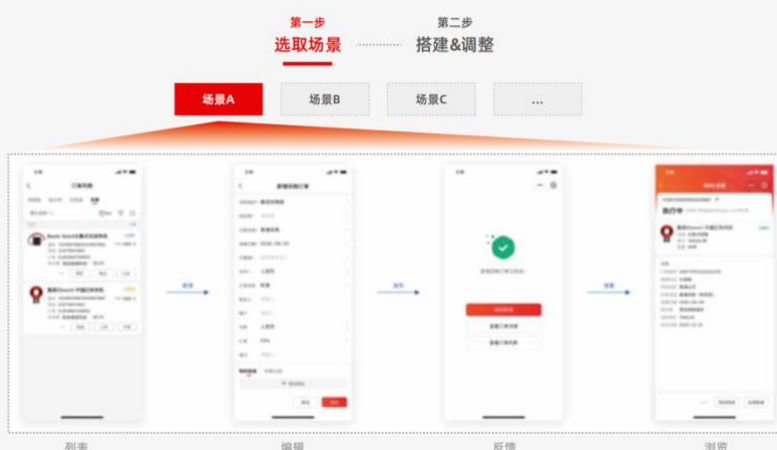
3.5.4 高复用及快速搭建能力

通过低代码开发平台 YonBuilder 强大的设计器能力，基于用户角色和业务实际场景可基于公共框架能力快速搭建贴合业务的应用，辅助用户提升工作效率，高效协作，规范操作流程。

YonBuilder 的场景化页面模板，将流程节点相似的业务页面进行整理沉淀，抽取的最佳实践。按照【领域】—【业务】—【场景】—【页面】进行分组。在用户使用过程中，随所处领域、所及业务、所用场景进行页面的精准定位。从模板的维度上，引导用户快速搭建页面。同时，基于高相似度的页面逻辑，进一步串联页面，生成带有数据流转、具有常用操作行为的页面关联，形成带有业务场景的页面闭环。

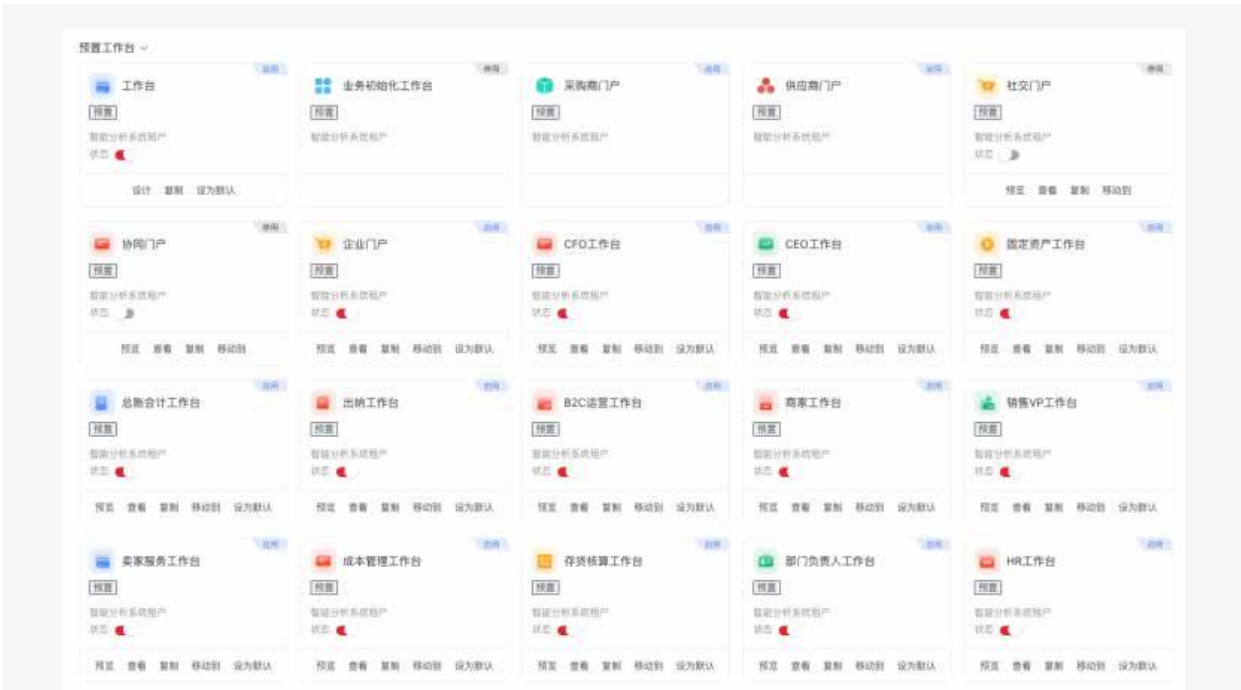
页面创建

场景模板解决是流程节点相似的业务，本质上是将页面模板按照业务场景进行了分组，帮助用户提前筛选出页面。与页面模板不同点是根据业务场景进行了串联，可执行操作行为，是一个业务场景的闭环。默认的页面模板通过上线项目进行沉淀抽取的最佳实践



3.5.5 丰富的业务模板与向导

在工作台、业务功能、数据分析服务、智能分析服务等，都提供了大量的抽象后的业务模板，让客户可以快速基于模板与向导，更便捷、更有针对性的应对自身的业务与管理诉求与场景。



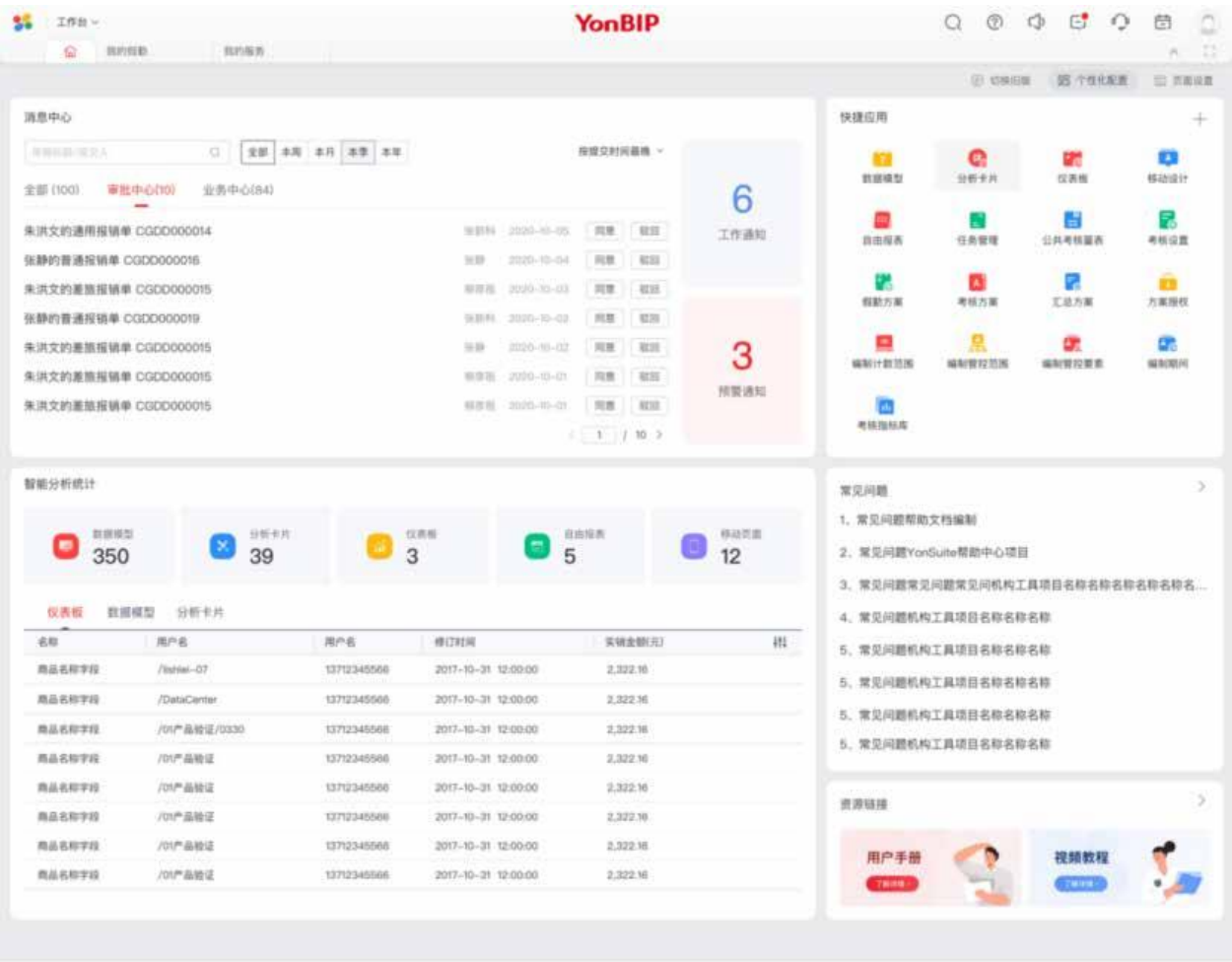
图：丰富预置工作台



图：智能主题分析

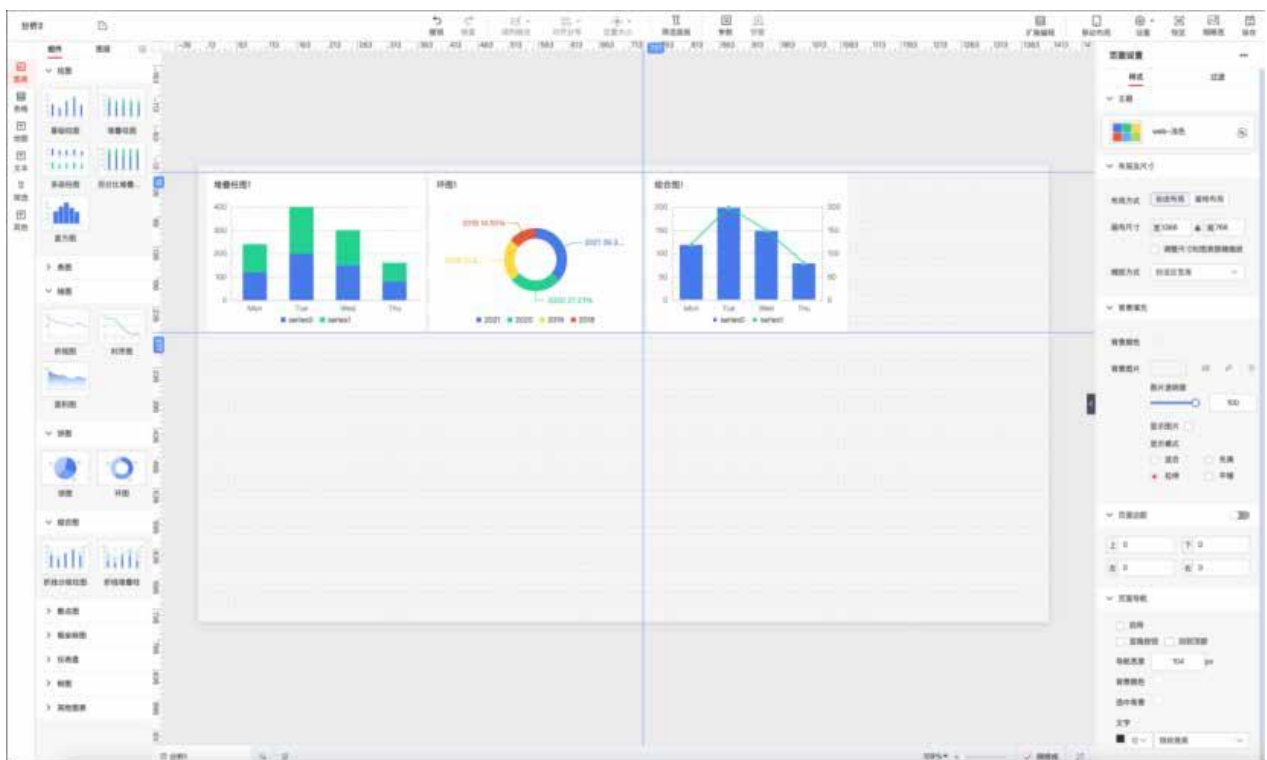
3.5.6 无处不在的数据分析服务

通过强大的数据中台服务能力，以BIP平台所搭建的服务，提供了无处不在的数据分析能力与服务，不仅能够发布成独立的分析服务，并且能够方便的以分析组件等形式，发布到工作台，在所有需要数据分析服务的场景，都进行了嵌入式分析。



图：数据分析服务

1) 仪表板及大屏设计器提供了符合用户习惯的布局及交互方式，降低了使用门槛和学习成本。丰富的内置图表组件、多种风格的主题预置、灵活的多端适配能力满足不同场景的数据可视化需求。



图：仪表板及大屏设计器

2) 不断丰富的预置模板，使用户可以快速搭建出大气美观的仪表板和大屏。多套渐变、3D 等风格的 JS 组件预置，支持更加丰富的大屏应用场景，直接复制 JS 代码即可使用。多种动态效果资源的预置，使大屏呈现动态的炫酷效果。



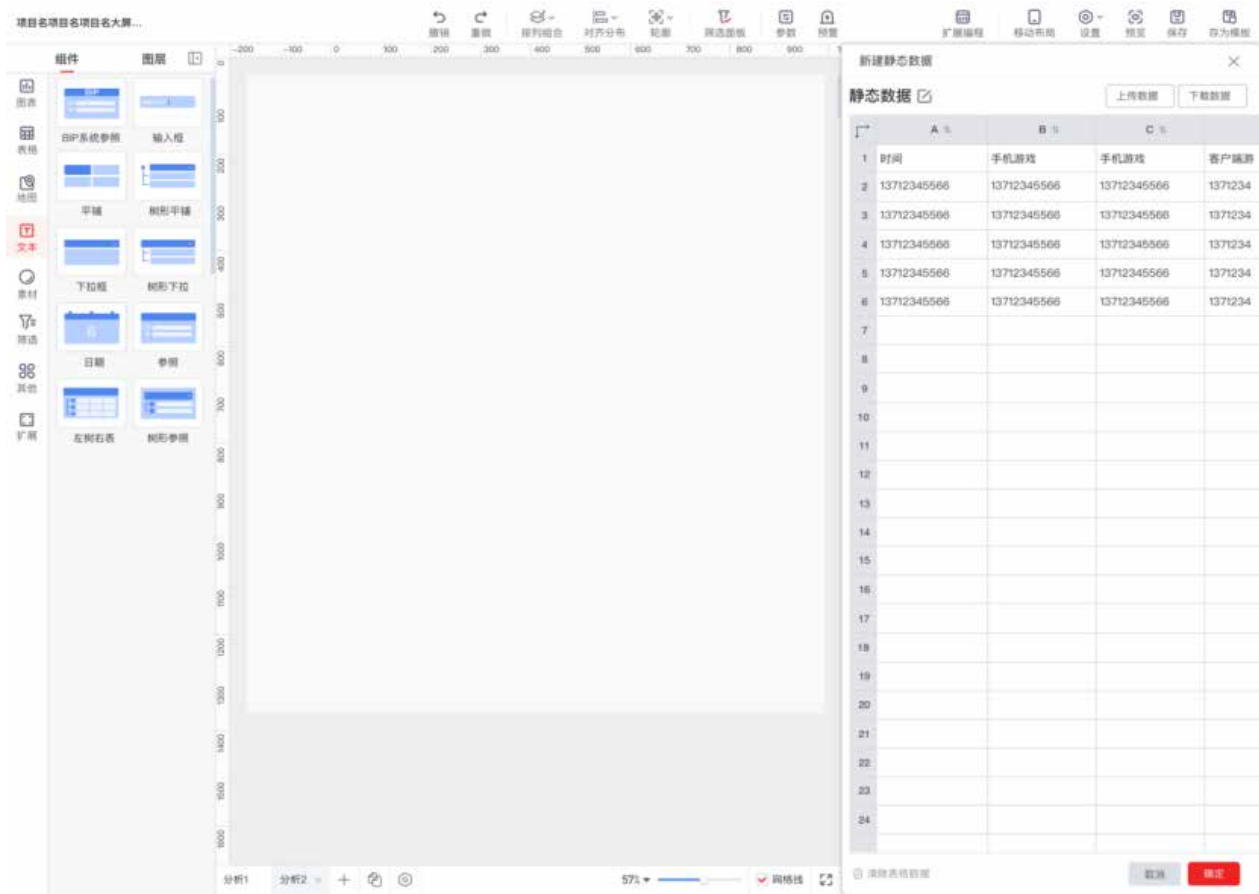
图：多种动态效果资源

3) 在线更新的资源库提供不同配色及风格的图表组件及装饰素材等，用户可随时引用最新更新的资源。灵活的组件复制、收藏及引用能力，使用户可以方便的管理维护已配置好的组件及素材。



图：数据可视化设计组件

4) 在线对静态数据的编辑、上传及下载等能力，可以在项目初始阶段快速创建贴合用户真实需求的静态数据模型，也可通过上传及下载能力复用已经创建好的静态数据，为客户提供所见即所得的数据可视化呈现效果，大量减少沟通成本。



图：静态数据模型

04

第四章

平台领先实践

4.1 国家移民管理局 >> 政府行业

国家移民管理局是用友BIP平台在政府行业的创新实践客户。国家移民管理局全面落实国家及移民局关于深化预算管理制度改革、加强财政资金管理、强化监督等要求。以提升移民局后勤保障效能和服务水平为目标，着眼后勤保障工作未来发展方向，围绕“财”、“物”、“事”三条主线，打造集经费保障管理、政府采购管理、国有资产管理、装备物资管理、基本建设管理于一体的移民局后勤保障一体化平台。

关于国家移民管理局

国家移民管理局（中华人民共和国出入境管理局）于2018年4月2日组建成立，是公安部管理的国家局，为副部级。主要职责是：负责全国移民管理工作；负责协调拟订移民和出入境管理政策与规划并协调组织实施，起草相关法律法规草案；负责建立健全签证管理协调机制，组织实施外国人来华口岸签证、入境许可签发管理和签证延期换发；负责外国人来华留学管理、工作有关管理、停留居留和永久居留管理、国籍管理、难民管理；负责出入境边防检查、边民往来管理、边境地区边防管理；负责中国公民因私出入境管理、港澳台居民回内地（大陆）定居审批管理；牵头协调非法入境、非法居留、非法就业外国人治理和非法移民遣返，查处妨害国（边）境管理等违法犯罪行为；承担移民领域国际合作等。

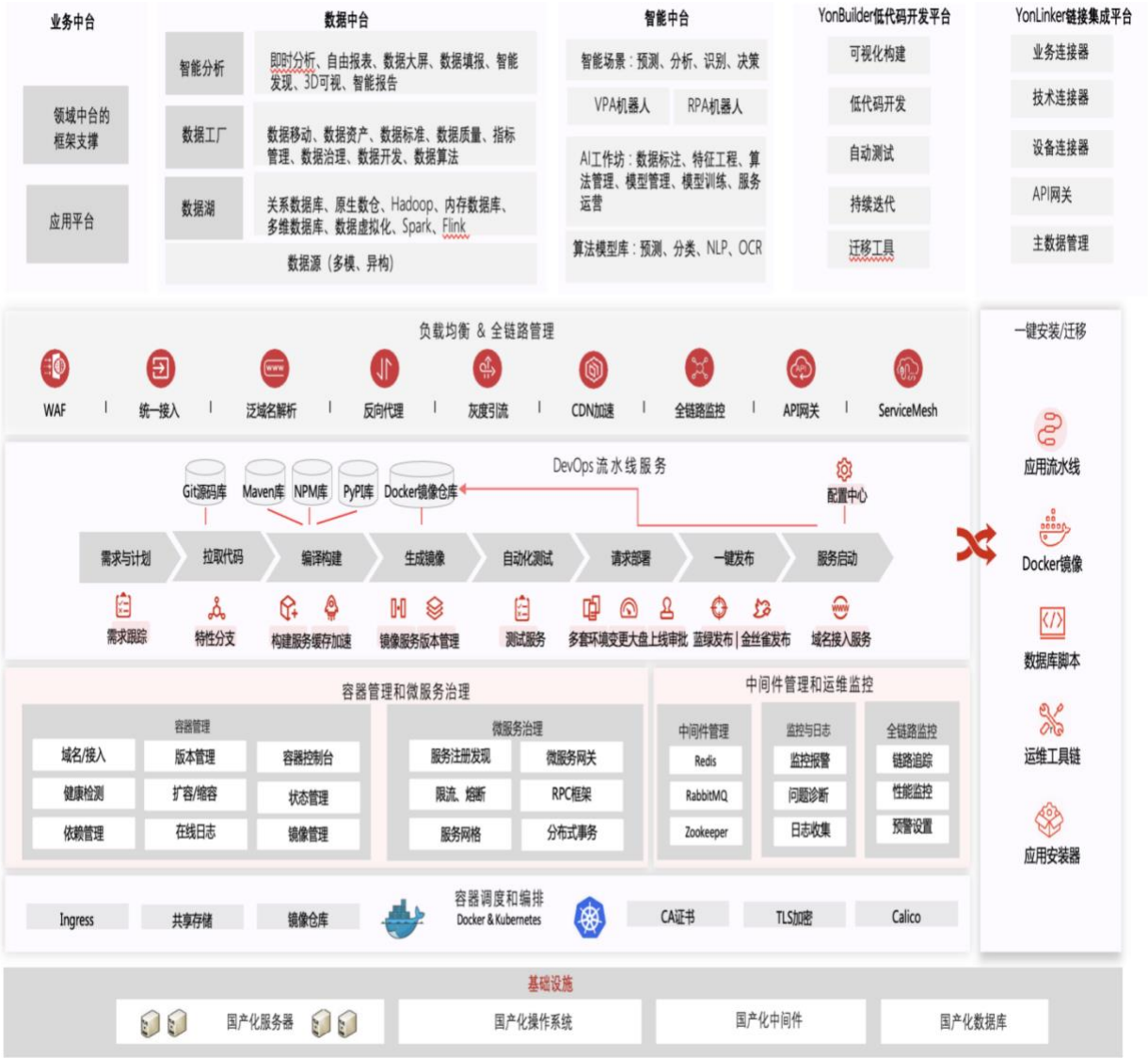
国家移民管理局领导管理全国出入境边防检查机构、边境管理机构各项工作，指导管理各省、自治区、直辖市公安机关出入境管理机构业务工作。



YonBIP平台助力国家移民管理局数智化建设

移民局后勤保障一体化平台实现中台架构应用突破，打破传统基于全封闭、紧耦合的业务系统规划思路。基于用友BIP平台建设，具备容器化，微服务，DevOps 能力的云原生技术平台，以及 YonBuilder 低代码开发平台。以“一个平台”（YonBIP平台）、“三个中心”（即动态监管中心、决策分析中心、数据资源中心）、“五大系统”（经费保障管理、政府采购管理、国有资产管理、装备物资管理、基本建设管理）为框架，采用全国“集中部署、分级应用、协调一体、统一管控”的管理模式，实现“业务范围全领域、工作管理全流程、数据资源全共享、岗位人员全覆盖”，真正构建“横向到边、纵向到底

”、覆盖移民局后勤保障管理全过程、工作各领域和各类财政性资金的移民局后勤保障一体化管理体系。



图：移民局后勤保障一体化平台技术架构图

4.2 浙江纺院 >> 高校行业

浙江纺织服装职业技术学院是用友BIP平台在高校行业的创新实践客户。浙江纺织服装职业技术学院在十三五期间，特别是浙江省优质校建设过程中，在智慧校园方面开展了积极的探索与实践，智慧校园建设构架初步形成。学校2012年开始启动数字校园建设，至今为止已建设或集成了26个业务应用系统。然而随着信息技术的变化以及学校信息应用的急剧发展，原有单纯的数据管理功能与性能均已无法支撑日益增长的用户需求。为此，亟需建设一套融合虚拟化、云计算、人工智能等技术的新基座系统。

关于浙江纺织服装职业技术学院

浙江纺织服装职业技术学院是由宁波市人民政府举办的全日制普通高等职业院校，是全省唯一一所时尚纺织服装职业教育为特色的高职院校，学校前身为浙江轻纺职业技术学院和宁波服装职业技术学院，2004年经浙江省人民政府批准合并组建，有40余年的办学历史。学校秉持“修德、长技、求真、尚美”的校训，践行“敢为人先、精于技艺、诚信重诺、勤奋敬业”的红帮精神，始终坚持立德树人、为党育人、为国育才，坚守纺织服装行业特色办学定位，依托和服务宁波乃至全省产业发展，不断深化产教融合、校企合作、工学结合、知行合一，成为在全国纺织服装行业内具有重要影响的高水平高职院校。

学校现为全国纺织行业人才建设示范校、浙江省高水平高职院校建设单位、浙江省高职优质校、首批国家教育信息化试点单位、首批全国跨境电商专业人才培养示范校、首批浙江省国际化特色高校、首批浙江省数字校园示范校、首批浙江省现代学徒制试点单位、浙江省课堂教学创新校。



图：浙江纺织服装职业技术学院

YonBIP平台助力浙江纺织服装职业技术学院数智化转型

浙江纺织服装职业技术学院通过建设新型的数字校园基座系统，提供功能强大的业务系统整合能力与复杂硬件适配能力，实现包含教学、科研、管理、服务全域业务系统的业务系统融合；提供云原生的容器应用发布管理平台，实现信息服务日常运维自动化；通过低代码开发平台可以提供高效低门槛的开发能力，也能够提供一整套应用管理能力与安全的开发环境。

浙江纺织服装职业技术学院智慧校园新基座系统，系统整合教学科研、管理服务、校园运行等多个信息化领域子系统，形成以“人、财、物、事”为核心，以审计、质控、监管为保障，以基座系统为支撑的智慧校园体系。通过建设集技术平台与低代码开发平台的智慧校园新基座系统，实现数据共享、业务协同、风险防控、智能监管。



图：浙江纺织服装职业技术学院新基座架构图

政府数智化 用友BIP



北京用友政务软件股份有限公司
Beijing yonyou government affairs software Co.,Ltd.
总 机：400-6600-533
通讯地址：北京市海淀区北清路68号用友产业园(北京)
网 站：www.yonyougov.com 邮政编码：100094
用友政务是由用友(集团)和中国财政科学研究院共同设立