



铸基计划

中国信息通信研究院

2023

**中国信通院“铸基计划”
高质量数字化转型技术解决方案**

P E R S O N A L

前言

近年来，互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域全过程，世界主要国家和地区纷纷加快数字化转型战略布局。加快推进数字化转型，是“十四五”时期建设网络强国、数字中国的重要战略任务。习近平总书记指出，要推动数字经济与实体经济融合发展，把握数字化、网络化、智能化方向，推动制造业、服务业、农业等产业数字化。国家“十四五”规划纲要将“加快数字化发展、建设数字中国”单列成篇，提出“以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”。国内数字化转型在金融、能源、交通、文旅、体育等行业领域应用热度不断攀升，项目数量保持快速增长，涌现出了一大批先进典型和创新实践成果。

为促进数字化转型技术创新和行业实践，中国信息通信研究院“铸基计划——高质量数字化转型专项行动”发起高质量数字化转型技术解决方案征集活动，评选出若干数字化转型领域典型技术创新案例，旨在树立行业标杆、扩大产业影响，促进数字化转型技术创新、应用和服务的示范推广，全面推动国内数字化转型的创新发展。

目录

一、 数据分析行业技术解决方案	1
1. Fabarta 图智能金融风控解决方案 —— 北京枫清科技有限公司	1
2. 思码逸 DevInsight 一站式研发效能度量分析平台 —— 北京思码逸科技有限公司	2
3. 火石产业大脑 —— 杭州费尔斯通科技有限公司	3
4. 悦数图数据库 —— 杭州悦数科技有限公司	6
5. 悦数图数据库+大语言模型 —— 杭州悦数科技有限公司	6
6. 混合集成平台 iPaaS —— 谷云科技（广州）有限责任	8
7. 基于企业级无代码的一体化建设解决方案 —— 南京数睿数据科技有限公司	10
8. 全球供应链物流可视协同云平台 CargoGo —— 亿海蓝（北京）数据技术股份公司	11
9. 海聚灵图技术解决方案 —— 北京海纳数聚科技有限公司	12
10. 久其企业绩效管理（EPM）解决方案 —— 北京久其软件股份有限公司	14
11. 机房数字化节能方案（AI 智慧机房） —— 重庆市通信建设有限公司	15
12. 企业级数据开发分析展示一体化解决方案 —— 美林数据技术股份有限公司	17
13. 城市数智化管理体系建设综合解决方案 —— 创意信息技术股份有限公司	18
14. NextStone RAMA —— 广州耐石科技有限公司	19
15. 基于云/边/端的工业智能质检平台 —— 成都数之联科技有限公司	20
16. 保险数字化精准营销系统 —— 深圳市保罗科技服务有限公司	21
17. 数字化转型赋能制造企业高质量发展 —— 北京易华录信息技术股份有限公司	22
18. 财政运行监测中心 —— 福建博思软件股份有限公司	23
19. 曼荼罗医疗健康大数据治理服务平台 —— 江苏曼荼罗软件股份有限公司	24
20. 数据管理平台 iDas、智能供应链 iSupply —— 深圳九章数据科技有限公司	25
21. 一体化数据中台解决方案 —— 北京鸿鹄元数科技有限公司	28
22. 常州星宇车灯数据仓库项目方案 —— 南京中新赛克科技有限责任公司	29
二、 人工智能技术解决方案	32
1. 一体化数智运维解决方案 —— 北京理想信息科技有限公司	32
2. 支持私域大模型应用的向量数据库 —— 上海爱可生信息技术股份有限公司	33
3. 百望云电子票据合规管理解决方案 —— 百望股份有限公司	35
4. 保险数字化综合风控解决方案 —— 北京力码科技有限公司	37
5. 流程工业智能体平台 —— 工数科技（广州）有限公司	38
6. 基于形体识别技术的公安大数据应用 —— 杭州云栖智慧视通科技有限公司	39
7. 华胜天成人工智能计算中心解决方案 —— 北京华胜天成科技股份有限公司	40
8. 天翔（CROS）智慧零售平台 —— 成都新希望金融信息有限公司	41
9. 基于金磐大模型的银行 AI 员工解决方案 —— 杭州摸象大数据科技有限公司	42
10. 杉数数弈工业智能制造决策优化解决方案 —— 杉数科技（北京）有限公司	44
11. “教学练测评”全场景智慧操场解决方案 —— 安徽一视科技有限公司	45
12. AI 校对解决方案 —— 上海星图比特信息技术服务有限公司	46
13. 大为智慧体育全场景方案 —— 浙江大为人工智能科技有限公司	47
14. 育智芯 英特尔人工智能实验室 —— 北京海云捷迅科技股份有限公司	48

15. 手写原笔迹电子化签名 —— 重庆傲雄在线信息技术有限公司	49
16. SewSmart 智慧生产协同系统 —— 苏州飞榴科技有限公司	49
17. IDP-AI 及大模型智能开发应用平台 —— 北京白海科技有限公司	51
18. AI 诊断智能运维大数据平台 —— 航天智控(北京)监测技术有限公司	53
19. 锐盾-智能化信息安全防控系统 —— 北京国科众安科技有限公司	54
20. 小视科技 AI+矿山智慧视觉三违管理平台 —— 小视科技(江苏)股份有限公司	55
21. 万卫智助登机解决方案 —— 厦门瑞为信息技术有限公司	56
22. 结合 ChatGpt 的数字人及全息交互 —— 北京海百川科技有限公司	58
23. 关联交易管理系统 —— 浙江优创信息技术有限公司	59
24. 内控合规平台 —— 浙江优创信息技术有限公司	60
25. 统一监管报送平台产品 —— 浙江优创信息技术有限公司	61
26. 供应链-流程挖掘方案 —— 北京凡得科技有限公司	62
27. 澜码 AI Agent 解决方案 —— 上海澜码信息技术有限公司	63

三、 IT 运营与维护技术解决方案

1. 个人信息保护最小必要解决方案 —— 北京梆梆安全科技有限公司	65
2. 统一外部数据管理平台 —— 上海安硕企业征信服务有限公司	68
3. 擎创夏洛克 FinOps 可视化运营解决方案 —— 上海擎创信息技术有限公司	69
4. 数字银行全栈信创解决方案 —— 北京科蓝软件系统股份有限公司	70
5. 企业数字化网络安全与数据安全解决方案 —— 北京亚鸿世纪科技发展有限公司	71
6. 观察易可观测性监控平台 —— 北京优特捷信息技术有限公司	72
7. 日志易安全运营与态势感知平台 —— 北京优特捷信息技术有限公司	74
8. ServiceDesk Plus-IT 管理解决方案 —— 卓豪(中国)技术有限公司	75
9. 大禹智芯云化裸金属解决方案 —— 北京大禹智芯科技有限公司	76
10. 凌云 SASE 产品与解决方案 —— 南凌科技股份有限公司	81
11. 视联网数据安全传输系统应用方案 —— 视联动力信息技术股份有限公司	82
12. IT 资源管理解决方案 —— 北京网瑞达科技有限公司	83
13. 火力发电厂工控安全解决方案 —— 浙江木链物联网科技有限公司	84
14. 云安全解决方案 —— 安徽中杰信息科技有限公司	86
15. 极验行为验解决方案 —— 武汉极意网络科技有限公司	87
16. 北塔监管控一体化解决方案 —— 上海北塔软件股份有限公司	88
17. 基于大数据基座的网优运维系统方案 —— 北京华虎兄弟科技有限公司	89

四、 云服务技术解决方案

1. 大数据统一平台 —— 陕西省大数据集团有限公司	92
2. 四川省政务云 —— 联通数字科技有限公司	93
3. 360 亿方云企业网盘解决方案 —— 杭州奇亿云计算有限公司	94
4. 鹏云分布式存储一体机 —— 南京鹏云网络科技有限公司	95
5. 东方通应用服务器软件 TongWeb、东方通分布式数据缓存中间件软件 TongRDS —— 北京东方通科技股份有限公司	96
6. 麒麟信安云桌面“一云多芯”解决方案 —— 湖南麒麟信安科技股份有限公司	97
7. 天融信超融合管理系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司	99
8. 天融信工控防火墙系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司	100
9. 天融信态势分析与安全运营系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司	101

10. 天融信物联网安全接入网关 —— 北京天融信网络安全技术有限公司	103
11. 云轴科技 ZStack 智慧教育云计算解决方案 —— 上海云轴信息科技有限公司	103
12. 飞企互联智慧园区整体解决方案 —— 广东飞企互联科技股份有限公司	105
13. 智慧园区凌云中台解决方案 —— 广东飞企互联科技股份有限公司	106
五、 技术开发解决方案	108
1. 新晨金融可信数智支撑平台 2.0 —— 新晨科技股份有限公司	108
2. 泰德网聚音视频 AI 智能化生产管理系统 —— 泰德网聚（北京）科技股份有限公司	109
3. 万应低代码 —— 湖南云畅网络科技有限公司	111
4. 基于 AWS PaaS 低代码开发平台 —— 北京炎黄盈动科技发展有限责任公司	113
5. AWS iPaaS 数字化集成解决方案 —— 北京炎黄盈动科技发展有限责任公司	114
6. AWS BPM 业务流程管理数字化方案 —— 北京炎黄盈动科技发展有限责任公司	115
7. 分布式数据库 TiDB —— 平凯星辰（北京）科技有限公司	116
8. 飞轮科技基于新一代实时数据仓库 SelectDB 的大数据分析方案 —— 平凯星辰（北京）科技有限公司	117
9. 企业数字化核心底座共创方案 —— 北京百特云享科技有限公司	119
10. 金仓数据库管理系统 KingbaseES —— 北京人大金仓信息技术股份有限公司	120
11. 数环通-数字化协同管理解决方案 —— 杭州数环科技有限责任公司	121
六、 销售技术解决方案	122
1. 小蓝本智能销售解决方案 —— 深圳小蓝本网络技术有限公司	122
2. 知店 SCRM —— 深圳市驱动新媒体有限公司	124
3. 慧策电商零售全价值链数字化解决方案 —— 北京掌上先机网络科技有限公司	125
4. 因联互联网医院系统 —— 北京因联科技有限公司	127
5. 齐心数字化采购服务解决方案 —— 深圳齐心集团股份有限公司	128
6. 灵验喵 CEM：新能源汽车售后服务客户体验管理数字化解决方案 —— 南京灵越信息技术有限公司	129
7. 瑞云服务云平台解决方案 —— 苏州瑞云智服信息科技有限公司	130
七、 通用办公技术解决方案	132
1. “明雀”客户协同在线交付管理方案 —— 北京态璞信息科技有限公司	132
2. 微联叮协同整合平台 —— 大汉软件股份有限公司	133
3. 电子公文资源库解决方案 —— 北京数科网维技术有限责任公司	135
4. TurboEx 办公应用邮件系统 —— 广州拓波软件科技有限公司	136
5. 工作推进器 —— 成都掌控者网络科技有限公司	138
6. “高安全 超融合 全连接”云视频解决方案 —— 上海赛连信息科技有限公司	139
7. 三五企业邮箱 —— 厦门三五互联信息有限公司	140
八、 市场营销技术解决方案	142
1. 经销商订货解决方案 —— 广东智应网络科技有限公司	142
2. 全渠道供应链运营解决方案 —— 广东云徙科技智能科技有限公司	143
3. 基于云手机数字新媒体矩阵解决方案 —— 上海沐桦科技有限公司	144
4. 医药产品市场定位解决方案 —— 加和（北京）信息科技有限公司	146
5. 润泽云播软件 —— 润泽互娱（北京）科技有限公司	147
6. QuestMobile TRUTH 品牌版 —— 北京贵士信息科技有限公司	148

九、 人力资源技术解决方案	150
1. 数字人才管理平台 —— 南京源图信息技术有限公司	150
2. 红海云新一代智能 HCM 系统 —— 广州红海云计算股份有限公司	151
3. Canway 数据人才培养体系模型 —— 深圳市嘉为信息技术有限公司.....	153
4. 薪人薪事人力资源云系统 —— 企家有道网络技术（北京）有限公司.....	156
5. 盖雅劳动力管理 SaaS 云服务平台解决方案 —— 苏州盖雅信息技术有限公司	156
十、 企业资源计划技术解决方案	158
1. 实验室信息管理系统 —— 上海牵翼网络科技有限公司	158
2. 云标准商品库 —— 金蝶智慧科技（深圳）有限公司	160
3. 安硕分布式信贷管理系统 ALS —— 上海安硕信息技术股份有限公司	161
4. 小微普惠租赁数字化转型方案 —— 北京九思金信科技有限公司.....	162
十一、 工业数字化技术解决方案	164
1. 基于伏羲码云平台的数字孪生工厂解决方案 —— 山东捷瑞数字科技股份有限公司.....	164
2. 针对离散制造 Tier2 的智能排产排程系统 —— 上海数策软件股份有限公司.....	165
3. 北京众驰智能工厂数字化解决方案 —— 北京众驰自动化设备有限公司.....	168
4. 设备数字化管理平台解决方案 —— 武汉璞华大数据技术有限公司.....	169
十二、 项目管理技术解决方案	171
1. 燕千云数智化业务服务平台 —— 上海甄知科技有限公司	171
2. 猪齿鱼数智化开发管理平台 —— 上海甄知科技有限公司	172
3. 工智道化工数字化管控平台 —— 上海异工同智信息科技有限公司.....	173
十三、 数据治理技术解决方案	175
1. 制造业主数据治理解决方案 —— 北京亿信华辰软件有限责任公司.....	175
2. 天枢大数据平台 —— 山东亿云信息技术有限公司	176
3. 北京跬步众成信息技术有限公司 —— 北京跬步众成信息技术有限公司.....	177
十四、 物联网技术解决方案	179
1. XLINK 智慧空间物联平台解决方案 —— 广州云智易物联网有限公司	179
2. 源数 AIoT 边缘计算平台 —— 源数科技（无锡）有限公司.....	180
十五、 客服服务技术解决方案	182
1. 小 A 智能语音客服 —— 深圳市一号互联科技有限公司	182
2. 5G 音视频通信智能客服平台 —— 南京数脉动力信息技术有限公司.....	182
十六、 财税法务技术解决方案	184
1. 金财数科大企业财税一体化解决方案 —— 金财数科（北京）信息技术有限公司.....	184
2. 金财数科中小微企业财税一体化方案 —— 金财数科（北京）信息技术有限公司.....	185
3. 诺税通-面向企业的数电发票能力解决方案 —— 浙江诺诺网络科技有限公司.....	186
十七、 数字风险防护技术解决方案	189

1. DRP 数字风险防护 —— 北京天际友盟信息技术有限公司	189
十八、 视频技术解决方案	193
1. 微帧视频智能编码引擎 —— 杭州微帧信息科技有限公司北京分公司	193
十九、 金融数字化转型技术解决方案	195
1. 分布式光伏行业数字化解决方案 —— 上海聚均科技有限公司	195
二十、 低代码技术解决方案	196
1. 万应低代码 —— 湖南云畅网络科技有限公司	196
二十一、 AI 大模型技术解决方案	198
1. 图普 AI 数字人 —— 广州图普网络科技有限公司	198

图 目 录

图 1 火石产业大脑示意图	4
图 2 产业数据工厂及产业模型	5
图 3 产业整体智治平台及要素智配平台	5
图 4 FineData 湖仓一体产品架构	30
图 5 业务数据处理流程	31
图 6 数据稽核及运维架构	31
图 7 多库管理平台 DMP	34
图 8 围绕 DPU 构建基础设施服务底座图	78
图 9 具备云服务能力及弹性的裸金属服务	79
图 10 简单快捷的享受 DPU 技术红利	79
图 11 工控网络安全纵深防御系统总体架构图	86
图 12 鹏云分布式存储一体机总体架构图	96
图 13 泰德网聚政府及企业认可证明	109
图 14 泰德网聚相关技术实力体现	110
图 15 泰德音视频 AI 智能化生产管理系统	110
图 16 赋能企业营销策略	147
图 17 数据人才培养模型（对人）	154
图 18 数据人才培养体系模型架构（1）	154
图 19 数据人才培养体系模型架构（2）	155
图 20 项目全景图——跨行业通用型培养路径	155
图 21 数据生命周期安全架构图	167
图 22 数据生命周期安全流程图	167
图 23 数据生命运营能力建设	168
图 24 嵌入税务风险审核模型图	187
图 25 人工智能算法过程图（1）	199
图 26 人工智能算法过程图（2）	199

一、数据分析行业技术解决方案

1. Fabarta 图智能金融风控解决方案 —— 北京枫清科技有限公司

1) 企业介绍

Fabarta 成立于 2021 年，是一家 AI 基础设施公司，提供“一体两翼”的产品矩阵（多模态智能引擎、数据编织平台和企业智能分析平台），通过探索和联结数据资源，助力企业实现智能驱动的持续创新。在引擎层，打造面向 AI 的数据基础设施，提供支持图、向量和 AI 推理能力融合的 ArcNeural 多模态智能引擎；在平台层，通过 ArcPilot 企业智能分析平台加速可解释图智能和新一代 AI 技术在企业场景的落地，同时利用 ArcFabric 多模态数据编织平台帮助企业梳理多模态的数据资产，让企业充分发挥数据流动带来的价值；此外，Fabarta 可以基于多模态智能引擎、企业智能分析平台和多模态数据编织平台与客户和伙伴一同构建行业应用，加速企业数智化转型和 AI 技术的落地。

图和向量引擎研发、AI 领域核心技术人员的团队，核心创始成员具备多年的大数据和 AI 类相关工程研发与市场经验，曾效力于阿里、IBM、SAP、腾讯、百度、华为、微软等世界知名公司。

团队同国际国内著名高校保持紧密的合作关系，目前学术顾问团队在 SIGIR、VLDB、SIGMOD、ICDE 已发表二百余篇图相关顶会论文。

2) 方案背景

金融风控对金融机构和企业的经营活动至关重要，通过风控分析，可以管理和降低与金融交易和投资相关的各种风险。金融风控一直在不断演进，特别是随着图智能技术的应用，风控效果取得了很大的提升。

纵观风控的发展历史，随着技术的演进，风控业务也在不断发展。传统的风险管理依赖于流程，包括基于专家经验的规则判断。随着信息技术的普及，深度学习和机器学习算法在金融领域风控逐步开展应用。随着数据量的增加和对风控要求的提高，风控的视野也从关注单个风险扩展到了关注群体风险，随着图计算发展，借助图算法可以实现关联关系的挖掘和风险传导路径的识别，以及不同个体之间在风险层面的相互影响。

要构建一个完整的图智能风控管理体系，需要进行数据获取、图算法定制和与应用系统对接，为业务提供支持，而这需要相应的图数据库和图分析平台来支撑，以充分利用图技术以及图计算的优势。

总之，金融风控有助于降低金融潜在风险，确保合规性，增强业务可持续性，吸引客户信任，支持创新，并最终促进金融体系的稳定和发展，图智能技术可以助力风控业务，实现风险发现和识别。

3) 方案解决问题

基于 Fabarta ArcGraph 图数据库和 Fabarta ArcPilot 企业智能分析平台，可帮助企业构建智能风控应用。

ArcGraph 是引领下一代先进架构的企业级分布式图数据库软件，采用分布式云原生设计，支持存算分离和存查分析一体化架构。ArcGraph 相比业界其他图数据库，在性能和可扩展性上有明显优势。ArcGraph 可支撑金融机构海量数据的风险分析。

ArcPilot 企业智能分析平台提供了丰富的内置图算法，且可扩展；其画布应用灵活，对分析师，业务人员友好，助力开发效率提升。平台上具有金融行业模板和经验沉淀可使用，也可生成新的模板为后续业务复用。

基于 ArcGraph 和 ArcPilot 可为企业构建智能风控应用。比如，帮助某客户构建企业关系图谱和交易流水图谱。企业关系图谱依赖于工商数据，在册工商企业接近 1.7 亿家。基于数据可以构建一个完整复杂全面的企业关系图谱，可进行空壳企业识别、关联人或关联企业查询等任务。

交易流水图谱来源于税票数据，一个完整的发票有与上下游交易的信息，天然具有图的属性，把企业作为中间节点，上下游作为关关节点，两者之间的交易就是它的边。可以帮助进行风控信息挖掘：交易闭环、交易链路、核心交易结构或者交易模式识别，这些对于判断企业风险、关联风险和风险传导路径都很有价值。

通过 ArcGraph 和 ArcPilot, Fabarta 构建智能风控应用，为企业赋能。

-----END-----

2. 思码逸 DevInsight 一站式研发效能度量分析平台 —— 北京思码逸科技有限公司

1) 企业介绍

北京思码逸科技有限公司（简称思码逸公司）成立于 2018 年，创始团队来自清华大学、加州大学伯克利分校、斯坦福大学和微软、百度、美团等，专注打造全球领先的研发数据平台和效能度量分析解决方案，已服务中国平安、泰康保险、阳光保险、工银瑞信、国泰君安、中国移动、中国联通、蔚来汽车、理想汽车等行业标杆客户，先后获得经纬中国、纪源资本、奇绩创坛等头部资本投资。

思码逸基于深度代码分析技术的研发大数据解决方案从代码和 DevOps 工具链中提取数据，结合研发效能指标体系，提供研发效率、工程质量、组织与人才发展等多维度数据洞察，帮助企业科学有效地管理软件工程，实现提质增效。思码逸公司致力于推动研发数字化、智能化，提升全行业的软件工程水平，助力每一位开发者创造更多价值。

思码逸解决方案目前主要聚焦于国内市场，在行业内具有广泛的知名度，是众多行业标杆客户的选择，已为腾讯、美团、滴滴、中国移动、中国联通、中国平安、泰康保险、工银瑞信、国泰君安、国信证券、国金证券、特斯拉、宝马、保时捷、蔚来汽车、理想汽车等上百家客户提供服务。与腾讯、字节跳动、京东数科等公司开发团队保持沟通与协作，联合推动研发数据产品和技术发展。

思码逸积极推动行业发展与知识布道，参与制定行业标准规范，出版行业书籍，发布多本白皮书，包括《研发效能 100 问》《研发效能红宝书》等；组织各种形式活动，包括 DevData Talks 系列线上直播，覆盖上千人社群，赋能上万名同行从业者，树立国内行业第一品牌。

2) 方案背景

思码逸为金融、工业和软件等行业提供研发大数据解决方案，助力企业建立研发效能分析平台，提升软件工程管理水平和业务竞争力，实现数字化转型。该解决方案帮助企业高效实施数据治理，解决多场景的软件工程和业务管理需求，实现持续改进，降本增效。

思码逸解决方案通过领域数据建模和分层数据治理，帮助企业将零散的数据变为有价值的资产，进一步挖掘研发数据价值。思码逸的解决方案可快速实现数据整合和治理，为企业管理提供优质可靠的数据基础，为企业节省大量搭建平台的人力、物力，将平台建设周期从 2 年缩短至 2 个月。

3) 方案解决问题

- 1) 人力成本不断攀升，软件开发岗位成本更高于企业均值，亟需精细化管理来实现开源节流；
- 2) 系统级效能同样需要提升，减少低质量返工、重复造轮子等浪费；

- 3) 效能管理缺乏数据抓手，过度依赖主观判断，耗时费力；
- 4) 缺乏体系化的度量能力，容易陷入局部优化陷阱。

方案亮点和核心竞争力：

- 1) 独创研发效能度量方法：

市面上其他研发效能工具，主要是用代码行数、提交次数等浅层指标，或者交付时间等流程管理指标来进行度量。思码逸将先进的代码分析和机器学习技术应用于研发效能度量，使得思码逸算法可以深度理解代码语义与结构，从研发产出成果的角度进行深度分析，方法与度量指标均为业界首创。基于该技术产生的研发效能指标「代码当量」，已经作为核心指标被信通院开源生态检测平台采纳。

- 2) 全链路产品服务能力：

思码逸产品线分为企业研发效能数据分析平台(DevInsight)、企业研发数据对接平台(Devlake)、Devops 开源工具集成平台 (DevStream) 以及可视化报表构建器 (Devtable) ，分别在客户研发效能建设的各个环节提供支持，全方位协助客户研效平台的落地与实施。

- 3) 产品性能优秀：

经过两年与客户深度沟通与共建，思码逸产品目前可以灵活满足不同行业、类型、阶段，不同组织及项目特征的客户效能提升需求，并与客户自有研发效能平台与其他数据整合兼容，以良好体验与深度服务赢得了较强的客户粘性。

- 4) 产品+咨询特色服务体系：

除产品部署外，思码逸还提供专业的咨询服务团队帮助客户进行场景和价值的落地，我们通过深度技术支持、定期回访、高级数据分析服务以及丰富的客户案例分享等方式，确保客户在使用深度代码分析系统时获得良好的体验，并最大程度地发挥其潜力，提升企业整体的效能水平。

-----END-----

3. 火石产业大脑 —— 杭州费尔斯通科技有限公司

1) 企业介绍

火石创造创立于 2015 年 8 月，是现代产业数据智能服务商、中国产业大脑和产业大数据领域领先企业。

公司致力于数据驱动产业发展探索与实践，组建了一支 IT、数据技术、产业经济学和行业领域专家跨界复合型团队，并率先发布“产业大脑”及相关产品服务。现已建成覆盖九大战新产业、41 个工业门类、300+细分领域，积累超过 550 亿产业本体数据的全球公域产业数据中心，以及拥有 100 多个产业模型的产业智能中枢，支撑产业大脑的建设和运营，赋能政府侧、服务市场侧，以数据智能支撑决策智能、流程数字化实现多跨协同以及资源要素和企业全生命周期需求的精准匹配。

迄今，火石创造已为全国 28 个省(区、市)、70 多个城市、300 多个园区和数万家企业提供产业数据智能服务，是北京高精尖产业大数据平台、安徽省产业大脑、湖北科创企业智慧大脑、浙江省生物医药产业大脑、杭州市产业大脑、北京市大兴区产业服务数字化平台、张江科学城产业大脑等标志性项目的建设和运营方。

公司拥有国家发明专利 40 多项、自主知识产权 100 多项，为浙江省重点研发计划项目入选单位。现已通过国家高新技术企业、产业大脑省级研发中心、产业大数据工程研究中心、产业数字化服务商、大数据示范企业、专精特新中小企业等认定；并通过数据安全能力国家级认证，是产业大数据行业首家获证单位。

2) 方案背景

产业粗放式发展到今天，人口、环境包容性的红利几乎消耗殆尽，火石产业大脑“数据驱动产业发展”的洞见正在被印证。我们认为基于数据的产业治理是中国产业发展的未来。百年复兴的下半程，一定要回归到精准的治理上，依靠数据驱动。而产业大脑就是产业链的数字底座，以数据智能和网络协同正在打破传统工业时代相对稳定、封闭、垂直的线性模式，走向相对开放、互动、互联的协同模式，成为数字世界的产业运行载体。

数字化进程不断加快，以数据为关键要素的发展新形态正逐步形成。挖掘产业数据价值，推动传统产业升级，更是实现高质量发展的一道必答题。产业数据价值化的最终目标是实现全要素生产率的提升，全要素生产率提升是促进高质量发展的路径选择。火石产业大脑，持续探索产业数据价值化的有效路径，让产业决策更科学、产业招商更精准、产业服务更高效、产业数据资产构建更便捷，从而助力产业高质量发展。

3) 方案解决问题

2015 年提出数据驱动产业发展的理念，8 年来持续探索产业数据价值化，率先发布产业大脑产品体系。

火石创造建立起全球产业数据供应链体系，形成自主研发的超级数据工厂。现已构建起全球公域产业数据中心和智能中枢，实现产业数据归集、治理、融合、打标、共享、回流全生命周期智能化、自动化，支撑产业数据打标、产业图谱绘制、产业分析指标、算法模型优化等智能化，将产业研究、全球数据、产业模型融合，支撑产业大脑建设和运营，赋能产业的主政者、产业发展管理部门和各类产业主体、产业要素服务的提供商，从而实现有为政府与有效市场的结合，助力实现产业高质量发展。目前已形成以产业数字底座为支撑、以数据智能为基础的产业智治与要素协同平台，赋能政府侧、服务市场侧，更好地实现产业数据价值化。



图 1 火石产业大脑示意图

产业数字底座快速构建产业数据资产助力数据资产化运营，现已建成覆盖九大战新产业、41 个工业门类、300+细分领域，

积累超过 550 亿产业本体数据的全球域产业数据中心，以及拥有 100 多个产业模型的产业智能中枢，支撑产业大脑的建设和运营。



图 2 产业数据工厂及产业模型

通过建设产业整体智治平台+产业要素智配平台打造领导可指挥可调度、链长可监测可管理、部门可落实可推动、企业可参与可获益的产业发展数智赋能、数实融合应用体系，实现指挥决策智能化、业务流程数字化、要素服务精准化。



图 3 产业整体智治平台及要素智配平台

目前，火石创造已为全国 28 个省份、70 多个城市、300 多个产业园区和数万家企业提供产业大脑相关数据智能服务，同时已将业务服务对象拓展至金融机构等产业要素提供商。

-----END-----

4. 悦数图数据库 —— 杭州悦数科技有限公司

1) 企业介绍

杭州悦数科技有限公司成立于 2018 年 10 月，其核心团队成员来自于阿里巴巴、蚂蚁集团、华为等知名公司，在分布式图数据库、移动大数据、数据存储管理等领域有丰富的研发和项目管理经验。公司着力打造的「悦数图数据库」是基于业内领先的开源分布式图数据库 NebulaGraph 开发的新一代企业级产品。

悦数图数据库采用存算分离的原生分布式架构，擅长处理千亿点万亿边的超大规模数据集并保持毫秒级查询延时，具有高性能、易扩展、安全稳定、自主可控的特点。自 2022 年 4 月发布以来，被中国移动、五矿期货、长沙银行等多家知名企业应用于金融风控、实时推荐、知识图谱等业务场景。

2) 方案解决问题

核心产品包含：

- 1) 悦数图数据库：一款性能高效、安全、稳定的企业级原生分布式图数据库，核心开源，全方位支持用户在多场景下图分析、图查询、图探索和图学习的需求。
- 2) 悦数图数据库（公有云）：一套集成了「悦数图数据库」和相关工具的云上产品，支持在公有云平台上一键部署，省去了数据库部署、性能调优、运维等繁杂过程，开箱即用，可以轻松、放心的使用我们的数据库产品，更专注于业务本身。
- 3) 悦数图探索：一款面向数据科学家以及业务分析师的可视化图探索工具。基于「悦数图数据库」内核与图数据进行可视化交互，用户即使不掌握图查询语言，也能通过画布上的点击、拖拉拽等方式轻松的进行数据分析和探索。
- 4) 悦数运维监控：一款针对「悦数图数据库」开发的多集群可视化运维工具，可服务于 DBA 和运维人员进行日常的服务监控、告警、一键运维、巡检、辅助分析定位、审计等。
- 5) 悦数图数据库工具体系：悦数图数据库提供完备的图数据库工具体系，帮助用户一站式实现图建模、数据导入/迁移、备份恢复、数据导出等全生命周期的图数据管理，支持对接 Spark、Flink、kafka 等多个生态组件，助力更多企业高效搭建图数据管理及应用平台。

3) 数据安全工作场景

微众银行基于悦数图数据库搭建数据血缘治理平台：银行业务开展过程中经常面临着大量数据分析、数据来源分析的问题，基于悦数图数据库搭建的数据系统，快速导入大规模数据，并进行低时延的实时计算，最终帮助银行生成一份数据地图。它采集了各个数据源的数据，并通过微众自有的大数据平台对数据进行加工存储，最后返回一份全行完整的数据资产 / 数据字典。此外，悦数图数据库确保在整个构建过程中，大数据平台的结构完全符合银行数据治理的规范和要求，免除了银行客户的后顾之忧。

-----END-----

5. 悦数图数据库+大语言模型 —— 杭州悦数科技有限公司

1) 企业介绍

杭州悦数科技有限公司成立于 2018 年 10 月，其核心团队来自于阿里巴巴、蚂蚁集团、华为等知名公司，在分布式图数据库、移动大数据、数据存储管理等领域有丰富的研发和项目管理经验。公司着力打造的「悦数图数据库」是基于业内领先的开源分布式图数据库 NebulaGraph 开发的新一代企业级产品。

悦数图数据库采用存算分离的原生分布式架构，擅长处理千亿点万亿边的超大规模数据集并保持毫秒级查询延时，具有高性能、易扩展、安全稳定、自主可控的特点。自 2022 年 4 月发布以来，被中国移动、五矿期货、长沙银行等多家知名企业应用于金融风控、实时推荐、知识图谱等业务场景。

悦数图数据库在 LLM Infra 领域处在领先地位：

- 1) 我们团队率先研究、探索并首创实现了基于知识图谱的检索增强技术，在行业内首次提出了 Graph RAG（基于图技术的检索增强）的概念，利用知识图谱结合大语言模型（LLM）为搜索引擎提供更全面的上下文信息，可以帮助用户以更低成本获得更智能、更精准的搜索结果。
- 2) 我们团队引入了 LangChain 中的 NebulaGraphQChain，是 LangChain 中全球第二个支持 Graph QA 的图数据库（第一个为 Neo4j）

应用场景：

- 1) 为企业级需求量身定做生成式 AI

悦数图数据库利用先进图技术，为大语言模型引入万亿级的丰富上下文，有效提升大语言模型回答精准度，达到企业级的应用效果。让企业能以较低的费用成本和极短的时间成本，完成基于上下文理解、精确的、透明可解释的大模型落地应用。

- 2) 快速构建下一代企业级知识图谱应用

悦数图数据库和大模型的结合，能够让企业更便捷地构建基于海量数据的知识图谱。同时，用户可以用自然语言而非代码进行交互式提问、查询，学习和使用成本更低。

2) 方案背景

悦数图数据库是一款性能高效、安全、稳定的企业级原生分布式图数据库，核心开源，全方位支持用户在多场景下图分析、图查询、图探索和图学习的需求。

基于悦数图数据库+大语言模型是指利用数据分析和挖掘技术，将大量数据转化为有价值的信息和洞察力，以支持商业决策和创新。图数据相比传统的表结构数据，关联信息更丰富，信息更立体，可以认为是表数据的升维，借助图数据以及悦数图数据库代表的图数据库系统，在数据智能方面有着明显的优势。

3) 方案解决问题

- 1) 可以更好的表达数据之间的关系：图数据结构是世界万物互联的自然表达，图数据库可以更好地表达数据之间的关系，以及这些关系上的属性等，可以很容易的帮助用户更好地理解数据，分析数据。尤其是，悦数图数据库支持处理两个节点之间存在多种同类型或者不同类型关系，比某些简单的图数据库产品只支持一种甚至一条关系，表达能力更加丰富。
- 2) 更好的支持大规模数据分析：图数据库的价值在于对海量数据做关联分析，悦数图数据库得益于其优秀的分布式架构以及数据分区方式，可以支持超万亿级别的数据存储和分析，这使得用户可以轻松处理大量数据。同时，由于数据全部持久化在磁盘上，而不是在内存里，因此数据安全可靠且成本可控；

- 3) 更好的支持复杂查询：图数据库可以支持复杂的查询操作，包括路径查询、多度查询等，这些查询可以帮助用户更好地挖掘数据中的信息。悦数图数据库经过大量企业实践证明，拥有着优异的查询性能，成为国产图数据库的首选；
- 4) 更好的实时并发查询和分析：图数据库可以提供实时并发查询和分析功能，使用户能够快速获取数据并进行分析，这对于需要快速响应的应用非常重要。悦数图数据库能够在万亿级规模下，上万吞吐量下，保持毫秒级延时的实时查询和分析，广泛应用于金融、互联网、社交等风控、推荐等场景。
- 5) 更好的支持智能化：图数据库是 AI、大模型的基础技术底座。图数据库可以补充数据间关系的特征，进行有效推理，丰富知识，提高人工智能做出决策的准确性和效率。在大模型时代，图数据库可以有效解决大语言模型缺乏领域知识、数据更新不及时、使用昂贵等问题，提高高质量、高密度的上下文，有效提升 LLM 效果。悦数图数据库已经形成了一套完整的解决方案。一方面，悦数图数据库利用先进图技术，为大语言模型引入万亿级的丰富上下文，有效提升大语言模型回答精准度，达到企业级的应用效果。让企业能以较低的费用成本和极短的时间成本，完成基于上下文理解、精确的、透明可解释的大模型落地应用。另外一方面，和上一代知识图谱相比，悦数图数据库和大模型的结合，能够让企业更便捷地构建基于海量数据的知识图谱。同时，用户可以用自然语言而非代码进行交互式提问、查询，学习和使用成本更低。

4) 数据安全工作场景

微众银行基于悦数图数据库搭建数据血缘治理平台：银行业务开展过程中经常面临着大量数据分析、数据来源分析的问题，基于悦数图数据库搭建的数据系统，快速导入大规模数据，并进行低时延的实时计算，最终帮助银行生成一份数据地图。

它采集了各个数据源的数据，并通过微众自有的大数据平台对数据进行加工存储，最后返回一份全行完整的数据资产 / 数据字典。此外，悦数图数据库确保在整个构建过程中，大数据平台的结构完全符合银行数据治理的规范和要求，免除了银行客户的后顾之忧。

-----END-----

6. 混合集成平台 iPaaS —— 谷云科技（广州）有限责任

1) 企业介绍

谷云科技（广州）有限责任公司成立于 2017 年，是一家国内领先的企业级集成平台（iPaaS）、智能全域数据集成平台（ETLCloud）软件产品提供商，专注于应用集成、数据集成、消息集成领域的研究与软件研发的国家级高新技术企业。

谷云科技拥有一支高素质、高水平的研发团队，核心成员均来自国内知名软件企业，并具有丰富的行业经验。公司始终坚持以技术创新为核心，不断开拓新的研究领域和技术应用方向，不断推出更具实用性和商业价值的集成类产品和解决方案。公司已取得了多项技术创新，并申请了发明专利，并获得了多个权威机构和行业组织的认可和荣誉。

谷云科技产品已广泛应用于零售业、制造业、金融业、教育及政府机构等行业。

谷云科技已完成由 SIG 海纳亚洲投资的数千万元 Pre-A 轮融资，致力于为客户和用户提供更高质量、更智能化集成平台，致力于成为世界级的集成平台领导者。

2) 方案背景

在数字化时代全面来临之际，企业正面临着前所未有的挑战与机遇。技术的迅猛发展与数字化转型正在彻底颠覆各行各业的格局，不断推动着企业迈向新的征程。然而，这一数字化时代亦衍生出一系列复杂而深奥的难题：各异构系统之间数据孤岛、应用融合的交互难关、业务流程的柔性困境等等。

企业数字化转型面临的痛点：

- 1) 系统采用点对点集成形成错综复杂的蜘蛛网架构，故障定位困难；
- 2) 散落在各业务系统中的 API 未能识别归类，API 资产难以高效复用；
- 3) 数据推送出错运维人员不能第一时间得到预警，业务经常受到影响；
- 4) 部分系统 API 功能重复开发并多次对接不同的接入方；
- 5) 数据在各应用系统中难以流通，数据不一致问题严重；
- 6) 缺少自动化的数据传输管道，数据传输不及时，数据准备时间过长，数据质量难以控制；
- 7) 云上云下应用以及 SaaS 之间集成关系复杂，数据难以高效同步；
- 8) 各业务系统接口开发及运维严重依赖供应商，没有集中统筹；
- 9) 缺少统一监控手段，无法全面评估和监控接口的工作状态；

通过以上描述引申出更多 API 管理上的问题：API 版本变更能否及时通知？如何快速检索到需要的 API 服务？API 发布有没有上下线流程？各业务系统分别有多少 API 接口？API 是否被非法调用，是否安全？API 的业务是否合理？API 出了问题找谁解决问题？API 是否已过期？等等。

3) 方案解决问题

在这复杂的背景下，企业必须毅然采取深具洞察力的措施来应对变革的潮流，方能在激烈的市场竞争中博得不败之地。在企业数字化转型的过程中，集成是一个至关重要的环节。集成意味着将各种分散的系统、应用和数据源无缝连接在一起，实现数据的实时交换和业务流程的自动化。这样的集成能力不仅可以提高企业的效率和灵活性，还能为企业带来更广阔的发展空间，同时，还可以解决连接和协同问题，打通企业内部各个部门和业务之间的障碍，实现高效协同工作，形成有效的价值链和供应链，具体表现如下：

- 1) 可帮助企业沉淀可高效复用性的 API 能力，构建统一的企业级 API 能力中台；
- 2) 服务接口统一标准（Restful API）简化开发，提升集成效率；
- 3) 服务得到统一治理，全面进行服务接口的应用推广发挥服务接口价值；
- 4) 统一监控和管理，全面的日志跟踪，实时获取服务故障、快速定位系统、业务数据问题；
- 5) 实现敏捷集成，通过服务编排的能力来快速实现业务系统间协同流程快速响应业务需求；
- 6) 基于 API 沉淀的业务数据进行全流程分析，通过关键业务 ID 进行端到端流程分析与流程改善；

企业构建 iPaaS 集成平台的好处：

- 1) 提高集成工作效率：iPaaS 的预构建连接器和 API 使得集成变得简单易用，大大节省了开发和部署的时间，帮助企业快速响应市场需求，加快业务流程。

- 2) 降低集成开发成本：传统的集成方式需要大量的硬件和软件投资，而 iPaaS 的云端架构和预构建功能节省了这些成本，特别对于中小型企业更具吸引力。
- 3) 促进业务创新：iPaaS 的灵活性和强大的数据转换功能，帮助企业将不同系统和应用集成在一起，实现业务流程的自动化和优化，从而促进业务创新和发展。
- 4) 支持数字化转型：iPaaS 作为集成的核心平台，为企业的数字化转型提供了重要支持。它能够将数据和应用连接在一起，打破数据孤岛，提升企业的数据整合能力，使企业更加敏捷和具有竞争优势。
- 5) 灵活的流程自动化：iPaaS 的流程自动化功能允许企业通过可视化建模和管理来定义和优化业务流程。这种灵活性使得企业能够根据实际情况进行流程调整，适应不断变化的业务需求。

-----END-----

7. 基于企业级无代码的一体化建设解决方案 —— 南京数睿数据科技有限公司

1) 企业介绍

南京数睿数据科技有限公司总部位于南京，下设南京、北京、杭州、深圳、上海等 10 个分支机构。公司核心产品数据驱动的企业级无代码软件平台 smardaten，是行业首创的、面向软件工程全流程的开发工具和协同平台。员工 300 多人，公司以“成就客户，尊重科学，以奋斗者为本”为企业价值观。

数睿数据是数据驱动的企业级无代码软件平台的开创者和领导者，专注数据价值挖掘，提高应用生产力。通过自主研发的无代码开发平台，让用户可以通过可视化的图形界面快速构建软件应用，而无需编写任何代码。这种开发方式可以大大降低企业的开发成本和时间，提高软件开发效率。

公司聚焦服务行业软件企业、中大型终端企业客户，加速政企行业数字化转型建设，已成功服务 10 多个行业领域的 400+ 行业头部企业，目前在智慧政务、智慧城市、工业制造、能源电力、数字乡村、企业数字化等多个行业场景均已得到验证。

2) 方案背景

传统软件开发周期长、效率低，且系统上线难更改、业务响应慢，同时面临行业软件开发人员成本高等困境。大而全的数字化建设方案很容易逐步脱离企业发展现状，而碎片化建设模式又阻碍数字化持续发展。在市场与业务快速变化、各行业追求快速创新的需求驱动下，很难说清每一阶段发展精准的需求，业务系统不能再像过去那样上线即固化，小步快跑将是常态，所以要以更灵活的方式去适应随时变动的业务。

也就是说，今后各行业在整体数字化能力上具备可持续性。为了让数字化建设与业务诉求实现真正的同步，必须让 IT 技术成为一种超低门槛拿来即用的工具型基础设施，让业务团队能够基于这样的基础设施展开实时的数字系统建设和业务创新，并且在数字化建设过程中不用关心底层技术细节，实现技术与业务的解耦，所有业务系统、业务能力、业务数据都能天然贯通、积累和复用。

3) 方案解决问题

基于企业级无代码的数字化一体化建设模式，该模式是面向中大型政企客户的数字化建设新型方案。核心优势在于：整个数字化建设均是基于企业级无代码开发平台，不管是开发效率、敏捷业务响应、数据价值应用还是业务经验效能等方面，

都是一体化的、可持续的。

一体化是指基于同一个开发平台，敏捷构建多场景数字化应用，以实现数据资产的统一、业务流程的顺畅、信息的共享和工作的协同。软件的数据、能力以及体验在局部以及整体等任何范围内都是一体的。数据和能力在局部和整体都可封装可复用，并且面向未来可持续成长。

能解决什么问题：

能力模块化：采用模块化、组件化思想进行数字化系统平台的构建，技术能力、业务能力均以模块化方式进行抽象，所有模块可拆可合，并支持对外部系统能力的快速集成，以模块化方式嵌入，实现组装式的业务应用开发。模块化的数字化系统可以实现灵活的部署、升级和维护，同时，模块化还可以提高数字化系统的可扩展性和可维护性，减少技术与业务的耦合，通过模块化组装的方式响应业务需求，降低开发成本。

业务一体化：能将数字化建设中的各个部分或环节进行有机地结合，构成一个整体的数字化体系，以实现数据资产的统一、业务流程的顺畅、信息的共享和工作的协同。一体化的数字化系统可以有效地打破信息孤岛、能力孤岛和流程断层，增加跨部门业务的连续性和协作性，提高信息的质量和完整性，降低成本并提高组织效能。

将数字化系统建设和运营过程中的各类资源（如数据、知识、经验、工具、应用等）进行资产化封装和集中化管理，以实现资源的高效利用。

通过数据驱动的一体化建设方法，彻底解决系统建设碎片化、数据管理不畅通、业务能力不沉淀、系统成长不持续、技术与业务发展不同频等信息化软件系统建设带来的问题，基于新型数字化建设方法和技术手段打破传统孤岛式、中台式建设模式，真正让 IT 技术与业务需求同步，实现数据一体、能力一体、体验一体的技术无感知的数字化一体化建设。

4) 数据安全工作场景

在产品中提供数据安全模块，支持高级数据加密，同时为客户提供多租户管理、数据安全管控机制。

-----END-----

8. 全球供应链物流可视协同云平台 CargoGo —— 亿海蓝（北京）数据技术股份公司

1) 企业介绍

亿海蓝（北京）数据技术股份公司（下称“亿海蓝”）成立于 2003 年，是中国领先的航运大数据服务商，第三批国家级专精特新“小巨人”企业，“首批全国供应链创新与应用示范企业”，“首批国家骨干物流信息平台试点单位”，国家高新技术企业。亿海蓝深耕航运产业 20 年，公司总部位于北京，在全国主要口岸均设有分支机构。

亿海蓝以“让航运数据价值触手可及”为使命，依托对高质量航运大数据的洞察，及在物联网、大数据、人工智能、区块链等核心技术上的积累和沉淀，面向以海洋、内河运输为主的制造业和航运供应链企业的核心诉求，打造了包括航运大数据平台、港行调度系统、涉海政府监管产品、金融风控产品、集装箱全程可视化跟踪、SAAS 物流云软件平台等产品。

亿海蓝十分重视知识产权工作，拥有完善的知识产权管理与知识产权转化制度，拥有有效知识产权总数为 300+ 项，其中已授权发明专利 45 项，实用新型专利 5 项，同时还拥有软件著作权 91 项，各类商标 181 项。

近年来亿海蓝也积极开展行业标准建设工作，作为主要起草单位联合行业协会以及多家行业头部企业开展《数字化仓库基本要求》、《数字化仓库评估规范》、《物流企业绿色物流评估指标》和《物流企业温室气体排放核算与报告要求》行业标准的制定。

2) 方案背景

自 2020 年以来，供应链韧性已然成为全球企业瞩目的焦点。面对前所未有的全球供应链受阻，各大企业也开始以全新的视角重新审视供应链。据《哈佛商业评论》发布的一份报告显示，42.3%的制造业企业和 51.7%的汽车企业受到供应链受阻影响非常巨大，67%的亚太地区受访者目前正在采取措施改变他们的供应链模式，而在全球范围内这一比例高达 52%。

想要打造真正的韧性供应链，需要整个供应链的架构和流程都能够充分适配。这种能力需通过灵活改变优先级、适时调整、不断评估和持续改进来实现。麦肯锡公司的一项研究表明，93%的受访企业也必将提高供应链韧性提上日程。实际上韧性供应链的存在不仅仅是为了降低风险，更能够预防供应链受阻，为企业创造机会，助力企业提升效益。灵活性和敏捷性也是打造韧性供应链的关键因素，但仍然离不开供应链全局的可视化与精准数据的支持。

3) 方案解决问题

CargoGo 平台具备船舶、车辆位置信息的自动采集、多源融合数据治理、AI 分析及可视化展示功能，可跟踪船舶、车辆、集装箱和货物的实时动向，助力提高港口调度效率、保障航行安全，高效协同多式联运，为货主企业提供事前、事中、事后闭环的供应链管理优化。

该平台体现了“一张网覆盖、一张图可视”的特征，融合了航线、港口及船公司的集装箱运输准班率报告，并与货物查询平台完成货运需求和运力的匹配，实现对集装箱运输“一张网”全流程的覆盖监控；并以可视化能力完成了将位置数据转换成图像，在地图上进行展示及交互处理，实现了集装箱全程物流跟踪，像陆地快递一样，随时随地查询货物运输的状态，做到了“一张图”可视化。

产品主要能力：

- 1) 海运可视：多数据源融合，提供更准确、及时的端到端物流节点动态，实时监控全球集装箱货物的履约进展。
- 2) 空运可视：动态跟踪国际空运货物，为企业提供高效物流履约决策依据，数据驱动打造国际小包裹弹性供应链。
- 3) 陆运可视：依托电子围栏技术和车辆 GPS 实现陆运车辆全程轨迹可视和入场出场节点跟踪，方便企业根据车辆在途情况随时调整运输安排。
- 4) 全球船期：提供集装箱港到港船期数据，含中转、共舱、联盟等船舶运营信息，方便企业制定更优货物出运计划。
- 5) 物流协同：为以集装箱为核心的订舱、报关、运输、仓储、结算等业务场景提供供应链物流协同一体化解决方案。
- 6) 风险预警：船期拖班、目的港延误、中转换船、航程变动、集装箱滞港等异常风险事件预警，建立风险提醒机制。
- 7) 数据分析：集装箱跟踪效率、塞港状况、航线船期、准班率、集装箱滞港等持续分析，以应对潜在供应链风险。

-----END-----

9. 海聚灵图技术解决方案 —— 北京海纳数聚科技有限公司

1) 企业介绍

海纳数聚成立于 2019 年 7 月 3 日，是国内领先的数字化基础应用平台全域产品及解决方案提供商，拥有独立知识产权的海聚系列产品，涵盖了用户画像与行为分析，日志数据处理分析，AIoT 物联网平台，API 生态管理服务，数据技术中台，AI 算法建模，BI 分析与数据可视化，互联网数据采集与分析等多个技术领域，承接交付的数字化建设项目涉及政府、医疗、军工、金融、电力、能源、央企、信创、工信部、招商局办等多个行业领域，目前已通过国家高新技术企业认定、中关村高新技术企业认定、科技型中小企业认定、创新型中小企业认定，已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO27001 信息安全体系等专业认证，拥有“海纳数聚”、“HOLAR DATA”两件商标品牌证书，CMMI3 级认证，已获得软件著作权证书 65 项，申报已过实审发明专利 6 项。总部位于北京，在西安、成都、广州、武汉、南京均有办事处和子公司。

2) 方案背景

在以往的项目中，各种数据可视化大屏的设计及开发工作让研发工程师长期进行重复性工作，为了更好的提高数据可视化大屏的开发效率，降低与客户的沟通成本，我们自主研发了一套数据可视化大屏设计系统。

目前我们给海聚灵图的产品定位是：一款零代码的数据可视化大屏设计工具！传统意义上我们设计一款数据大屏需要数据开发、接口开发、前端开发等多角色共同参与才能开发实现，但是通过利用海聚灵图将极大的降低数据大屏的实现门槛，使用者可以在海聚灵图的设计界面像使用 PS 等工具一样对大屏的界面设计，即可实现所见即所得的设计效果。

3) 方案解决问题

海聚灵图是一款技术门槛低、极易上手的大屏设计软件，理论上人人都可以用海聚灵图设计自己想要的数字大屏，人人都可以成为数据可视化专家。在实际的工作和学习场景一下几个角色可以通过使用海聚灵图开发数据可视化大屏。

- 8) 业务经理：业务经理可以利用海聚灵图设计部门的业务数据分析大屏。如：销售经理可以设计类似上双 11 的销售大屏，财务经理可是设计财务数据分析大屏等；
- 9) 数据分析师：数据分析师可以将 excel 表中的数据或者数据库中的数据对接到海聚灵图中，利用海聚灵图强大的设计能力可视化展示各种数据分析场景大屏。如：游戏公司的数据运营可以设计用户数据付费数据大屏。
- 10) 产品经理/项目经理：数据产品经理/项目路径在对接各种客户需求时，经常会遇到甲方客户有数据大屏的需求，在前期的沟通中往往需要产品经理利用 axure 等工具设计高保真原型，即耗时很难快速响应；利用海聚灵图可以在极端的时间内完成大屏的 demo 设计工作，可以让甲方客户有更加直观的交互感受，提升甲方客户的好感和满意度。
- 11) UI 设计师：UI 及 UE 设计是数据大屏设计过程中的灵魂，数据大屏的酷炫效果和直观感受往往由 UI 及 UE 设计师的设计能力决定的，一个优秀的可视化 UI 设计师出的设计图基本上能够保证设计效果是可实现的，可落地的。但现实中数据可视化 UI 设计师在行业中处于人才短缺的状态，这就导致很多时候在开发数据大屏的时候出现了卖家秀和买家秀的区别，有时候只能达到 UI 设计图的 80% 的设计效果。但是如果 UI 设计师学会使用海聚灵图，一方面有助于帮助提升 UI 设计师的数据可视化的视野和见识，提升设计能力；另一方面 UI 设计师可以利用海聚灵图独立完成数据大屏设计，基于设计师的审美能力，UI 设计师设计的数据大屏在美观度和酷炫程度要更高一些。

除此之外，实施工程师、项目经理、开发工程师、数据爱好者、老师、学生等都是海聚灵图的用户，都可以根据自身需求定制自己独有的数据大屏。

海聚灵图的使用场景非常丰富，目前我们已经服务的客户（包括：政府、企事业单位、高校）利用海聚灵图进行内部工作汇报、大型会议展厅展览、业务数据监控及示范教学等场景得到充分使用。

4) 数据安全工作场景

海关总署对外合作中采用的“点对点”互联互通模式存在实施周期长、投入大、运维复杂等问题，由于多国的海关业务系统，数据格式不一样，系统接口层面无法驱动打通，因此考虑通过数据互相交换的方式来做业务互通，同时海关对于数据防篡改有更高的要求，总署要求探索利用区块链智能合约技术来进行数据上链的防篡改。

-----END-----

10. 久其企业绩效管理（EPM）解决方案 —— 北京久其软件股份有限公司

1) 企业介绍

久其软件成立于 1997 年，公司注册资本 8.65769 亿元，现有员工 3000 余人。公司于 2009 年在深圳证券交易所上市，股票代码：002279。久其软件是一家专注于政企信息化建设、数字化转型与智能化升级的管理软件供应商，在电子政务、集团管控、数字传播等领域为用户提供自主可控的解决方案与产品；通过技术与行业应用场景的深度融合，满足政企客户对数据治理和运营的核心需求；致力于实现数据价值的最大化。

久其软件拥有较好的行业合作能力和影响力，是财经大数据专业委员会主任单位、民生大数据专业委员会主任单位、中国大数据产业生态联盟副理事长单位等。拥有信息系统集成及服务一级、信息安全服务一级等多项重量级资质，是行业内较早获得 CMMI 5 的企业之一。现拥有 1000 余项核心知识产权，参与了多项国家、行业标准的编制。

久其软件不断创新解决方案和服务模式。连续多年入选大数据企业 50 强（2016-2023）、中国软件和信息技术服务综合竞争力百强企业（2018-2022）、数字赋能先锋企业 30 强（2020-2022）、中国软件和信息服务业·十大领军企业（2016-2022）。

未来，久其软件将继续践行“软件报国”的使命，致力于实现数据价值的最大化。以“钻石品质”服务数字政府建设。

2) 方案背景

EPM 作为企业价值管理的支撑体系，在系统层面，数据驱动、智慧赋能，以数据治理为基础、以平台自主可控为前提，面向业财信息全面对接和整合，对生产、经营和投资活动实施主体化、全景化、全程化、实时化反映，实现业、财、技一体化管控和协同优化，推进经营决策由经验主导向数据和模型驱动转变。

3) 方案解决问题

久其 EPM 涵盖全面预算、合并报表、管理报告三大核心产品，基于久其女娲平台，以数据中台为基础，以全面预算为导向，以企业合并报表披露为反馈，以管理报告为洞察，通过数据要素的纽带提升企业绩效管理水平。

三大核心产品功能如下：

- 1) 久其全面预算产品：可承载企业战略、决策与价值管理，首先是对企业战略目标的承载和分解，然后通过完善的全面预算管理体系衔接商业计划、覆盖业务预算，并借助 EPM 体系中的计划预测、盈利管理、管理报告、决策管理等核心支柱，支撑战略的落地，打通业财数据，实现系统间数据联动。
- 2) 久其合并报表产品：以提供精准、合规、高效、共享的多口径财务报告为目标，满足内外部监管诉求的同时，注重

提升企业数据治理能力，成为集团管控及绩效管理的重要工具。产品核心功能包含集成中心、报表中心、关联交易中心、抵销中心、国际化中心以及应用中心。

- 3) 久其管理会计报告产品：根据管理报告管理特征，提供面向战略、经营、业务、数据四个层级多维度的管理支撑服务，覆盖战略、绩效、成本、风险等管理范畴，满足全面绩效、6S 管理、ESG 等管理体系，通过数据资源采集、加工、整理和报告全过程闭环管理，借助数智化实现对企业的规划、决策、控制和评价活动。

4) 数据安全工作场景

久其软件按照等保 2 级的安全要求对公司的机房安全、网络安全、信息系统安全等进行了风险评估和差距分析，并制定了久其安全保障方案，公司正在积极的将安全保障方案落地实施，确保公司核心数据资产及客户项目核心数据资产的安全。

-----END-----

11. 机房数字化节能方案 (AI 智慧机房) —— 重庆市通信建设有限公司

1) 企业介绍

重庆市通信建设有限公司成立于 1952 年，注册资本 1.3 亿元，是隶属于国资委下属中国通信服务有限公司旗下重庆市通信产业服务有限公司的子公司。公司业务区域涉及全国十余省、市，为客户提供通信及信息化项目的设计、施工、集成、维护等全生命周期服务和支撑。2019 年中国通服工业互联网（大数据）研究院授牌落地重庆通建公司。研究院依托重庆市作为国家重要制造业基地、“两点两地两高”的优势，充分发挥企业综合智慧服务能力、丰富的网络建设运营经验和资源优势，重点围绕工业互联网、智能制造、大数据相关产业，为工业互联网的全面深入发展提供服务支撑；为运营商提供网络规划建设、运营维护、软件开发集成等一体化服务；为政府及企业客户提供信息化服务，全面助力工业互联网的落地建设和创新应用，推动经济的高质量发展。

公司现有人员规模约 750 人，中高级工程师、系统架构师、网络设计师、网络架构师、网络工程师、安防工程师、系统集成工程师等 136 人；注册建造师、安全员、质量员、造价员、概预算员等 219 人；系统集成项目经理、高级项目经理、软件工程师、CISP 信息安全工程师、CISW 信息安全保障工程师等 104 人；华为认证工程师、中兴认证工程师、微软 MCSE 认证工程师、思科认证、CDMA 网优工程师、ITSS 运维工程师等 148 人。公司管理架构成熟，运营流程完善，已通过 CMMI5 软件开发成熟度、计算机信息系统集成服务一级、通信信息网络系统集成服务甲级、ISO27001 信息安全管理体系认证、企业技术中心、涉及国家秘密的计算机信息系统集成甲级资质、重庆市重点软件和信息服务企业、ISO20000 IT 服务管理认证、ITSS 运维服务成熟度二级、软件企业、建筑智能化工程设计与施工一级资质、通信工程施工总承包一级资质、电信工程专业承包一级资质、电子与智能化工程专业承包一级资质、安防工程从业一级资质等多项认证。近年累计申请并获得软件著作权 83 项，专利 18 项。

2) 方案背景

1) 时代政策背景

新基建布局下，国家明确重大工程和基础设施建设，加快 5G 网络、数据中心的建设力度。推广 5G 网络和数据中心建设，无法回避能耗问题。

2) 项目背景

该解决方案脱身于重庆电信网监中心 AI 机房节能专项项目，该项目背景下存在问题是：

1) 质量变革

电信集团运营中的电费成本过高，中国电信在降低成本方面有四大举措，首当其冲就是降“电费”，助力质量变革。

2) 节能降耗空间

现机房未根据外部环境、生产设备状况等因素调控空调，采用固定空调温度的方式降温，能耗过大。

3) 方案解决问题

对机房进行改造后将其接入能耗监测管理系统，达到能在线温度监测、电能监测、空调 AI 调控的目的。具体为：

- 1) 统计分析报表：统计分析机房时间段内的 PUE 值、总/生产/空调耗电量、空调节电量、节约电费、空调节能率、机房节能率、室内/外最高/低温度、室内/外平均温度、空调调控次数等 26 个指标。
- 2) 动环实时监控：实时监控机房每小时 PUE 值、实时总线电压/电流/功率、实时生产线路电流/功率、某个空调的实时电流/功率、某个空调/机房室内外的实时出风口温湿度等 20 个指标。
- 3) 节能算法：充分利用 5000 余万条基础历史数据，采用 DeepAR 深度学习算法结合 CFD 气流模拟优化、空气焓湿制冷量计算，实现了对密闭空间内的空调系统智能调控的基础模型。在基础模型上，结合实时动环数据、天气数据进行自主学习，为每个局站迭代更新定制化的空调调控模型，实现每个机房个性定制的最优模型。
- 4) 边缘控制：在每个局站终端，通过智能采控终端上的边缘平台，实现了各个局站的相对控制独立性。由局站的边缘平台进行空调系统的监控，在网络连通的情况下，边缘平台从中心平台进行模型升级、数据上传。在断网情况下边缘平台自主控制空调系统及进行数据缓存，确保局站空调系统的有效运行和生产安全。

4) 数据安全工作场景

- 1) 数据库安全：保护数据库不受未经授权的访问和修改，安全措施包括身份认证、访问控制和密钥管理。
- 2) 数据传输安全：保护数据在网络中的传输过程中不被截获或篡改，通过数据加密、SSL/TLS 协议和 VPN 网络等保障网络数据传输的安全。
- 3) 数据备份与恢复：通过双机备份、异地备份的方式，在遇到意外情况时快速恢复数据。
- 4) 数据隐私保护：保护用户的个人信息不被滥用。安全措施包括数据脱敏、访问控制等。
- 5) 恶意软件防护：防止恶意软件（如病毒，蠕虫，间谍软件）对数据进行未经授权的访问和修改。
- 6) 云数据安全：通过多租户隔离、数据加密、访问控制等，确保云端数据安全。
- 7) 大数据安全：通过管理手段与技术措施相结合，确保大数据安全。

-----END-----

12. 企业级数据开发分析展示一体化解决方案 —— 美林数据技术股份有限公司

1) 企业介绍

美林数据技术股份有限公司成立于 1998 年，是国内知名的数据治理和数据分析服务提供商，全国信标委大数据标准工作组工业大数据组长单位，国家级专精特新“小巨人”企业，中国大数据企业 50 强。公司重点面向制造和能源企业客户提供数据资产管理、数据分析与挖掘、数据开发应用为主的大数据产品及增值解决方案，服务了航空、航天、兵器、船舶、核电、钢铁、新能源、电力、煤炭、石油、水务、教育等 1000 多家行业龙头企业，现已形成面向工业物联网、大数据、人工智能、知识图谱、工业互联网及人才应用能力等自主安全可控的信创产品及解决方案，多次入选工信部大数据、工业互联网试点示范及专项发展工程项目。

公司专注数据价值发掘、深耕行业应用，以大数据、人工智能技术及产品创新应用构建企业核心竞争力，现已取得 CMMI5 级、DCMM3 级等核心资质 10 余项，取得软件著作权 120 余项，专利授权 25 项；参与制定了大数据等国家标准 6 项、行业、地方标准 18 项，参与编写《大数据标准白皮书》、《工业大数据白皮书》等书籍 20 本，荣登《2021 中国工业大数据企业提成行榜》榜首，荣获中国石油和化工自动化应用协会科技进步奖二等奖、荣获“兴智杯”全国人工智能创新应用大赛行业赋能专题赛二等奖等殊荣。

2) 方案背景

随着信息化技术及物联网技术的快速发展，数据已成为企业核心资产，如何通过数据分析挖掘数据价值，推动企业数智化管理、数据资产化，成为企业数字化转型的关键。目前企业的数据质量不高，数据分散、数据分析门槛高、数据分析工具碎片化、分析成果应用率较低等问题，阻碍了企业的高质量发展进程。

3) 方案解决问题

美林数据打造了企业级智能化分析模型构建与应用场景设计的大数据分析工具--Tempo 大数据分析平台。

平台以零编码操作、智能化匹配参数的方式提供自助式的数据分析体验，集数据接入、数据开发、数据挖掘、数据可视化、数据应用一站式的分析建模能力，为用户提供数据到场景化应用的端对端解决方案；

同时平台还提供企业级湖仓建设能力、BI+AI 的数据分析和探索能力，迅速完成各类分析应用的开发而无需编码，大幅降低技术使用门槛，加速数据价值的变现，满足用户数据分析过程中从数据接入、数据处理、分析建模、模型评估、部署应用到管理监控等全流程的功能诉求，实现数据的关联关系、未来趋势预测等多种分析，覆盖了企业数据管理到分析应用全生命周期，让数据智能应用开发更加敏捷、高效。

4) 数据安全工作场景

- 1) 公司建立了数据安全策略及统一的数据安全标准，并以此指导数据安全标准和策略的制定；
- 2) 形成了安全管理原则、管理制度、管理组织、管理流程等，能够做到以周为单位的检查周期，确保数据安全；
- 3) 数据备份和数据核验机制，开展数据安全标准和策略相关的培训和宣贯，制定了数据安全标准，确定数据安全三级等级及覆盖范围等，明确了数据安全职责及相关责任人。

-----END-----

13. 城市数智化管理体系建设综合解决方案 —— 创意信息技术股份有限公司

1) 企业简介

创意信息技术股份有限公司（以下简称公司）创立于 1996 年，总部位于四川省成都市，于 2014 年在深交所创业板上市（股票代码：300366），2022 年年产值超 21 亿元，同比增长 17.43%。研发支出总额 32631.57 万元，同比增长 20.34%，占营业收入 15.5%。

已拥有大数据、数据库、操作系统等自主可控核心技术及软件产品，同时拥有 5G、物联网、人工智能、云/边缘计算等新型信息技术及解决方案，可提供从 IT 咨询、产品开发、集成实施到技术支持一站式综合服务，具备数据采集汇聚、数据传输、数据处理、数据挖掘分析及数据应用的数字化转型全栈核心能力，具备数据采集汇聚、数据传输、数据处理、数据挖掘分析及数据应用的数字化转型全栈核心能力，是国内领先的数字化转型服务提供商。目前拥有发明专利、软件著作权等知识产权超 1000 余件。公司是国家高新技术企业、四川省首批新经济示范企业、2023 年度成都市人工智能链链主企业，建立了四川省数字化转型促进中心（支撑型）、四川省企业技术中心、成都市院士（专家）创新工作站、成都市创新应用实验室。

2) 方案背景

2023 年中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，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；2022 年 6 月中国国务院发布《关于加强数字政府建设的指导意见》，提出加强数字政府建设，提高政府治理效能，推进国家治理体系和治理能力现代化，文件同时提出了五个方面的主要任务：一是加强政府数据资源整合和共享；二是推动政府业务协同和流程再造；三是完善政府决策科学化、民主化、法治化制度；四是强化政府运行监管和绩效评估；五是加强数字政府安全防护体系建设

为服务政府数字化转型，助力城市数智化管理体系建设，创意信息深入探索城市管理特点，智慧管理技术难点，聚力打城市数智化管理体系建设综合解决方案，方案依托物联感知平台、视频融合平台、大数据基础平台实现传感器、摄像头、文件、数据库等多元数据统一接入，推动信息资源化；并依托大数据融合平台将接入后的海量数据进行数据清洗、精细化治理、数据标准化、数据分类分级数据审计等形成数据资产安全存储；为提高数据资产价值最大化；方案同时将业务有机融合了云边一体化智能平台，实现 AI 能力分别为城市管理的城市大脑、镇街中脑、社区小脑三级体系架构联动赋能。在城市大脑使用云端实现数据建模、舆情监测、智能调度等能力辅助精准决策；在镇街中脑、社区小脑中部署智能边端，进行数据预处理、传感器智能联动等，辅助决策高效执行。

3) 方案解决问题

- 1) 实现数据全量接入，打破数据孤岛：实现各类数据的全量接入，包括政务数据、公共服务数据、企业数据等，打破数据孤岛现象，为后续的数据治理和应用提供基础。
- 2) 提高城市管理效率：通过建立城市数智化管理体系，可以实现对城市各类信息的快速响应和处理，减少人工干预，提高管理效率。
- 3) 优化城市资源配置：通过对城市各类信息的实时分析，可以更好地了解城市资源的使用情况，从而实现资源的合理配置和优化使用。
- 4) 提升城市服务水平：通过对城市居民需求的精准把握，可以提供更加个性化和高效的城市服务，提升居民生活品质。
- 5) 增强城市风险防范能力：通过对城市各类风险因素的实时监测和预警，可以及时发现和处置潜在风险，降低城市安

全事故的发生概率。

- 6) 促进城市经济发展：通过对城市产业结构、市场需求等信息的深度挖掘，可以为城市产业发展提供有力支持，促进城市经济持续增长。
- 7) 改善城市生态环境：通过对城市环境污染源的实时监控，可以采取有效的防治措施，改善城市生态环境。
- 8) 提升城市形象和吸引力：通过打造智能、便捷、宜居的城市环境，可以提升城市的形象和吸引力，吸引更多的人才和投资者。

4) 数据安全工作场景

数据加密、身份验证和访问控制、审计和监控、数据备份和恢复、安全策略和培训、漏洞扫描和修复、数据生命周期管理、隐私保护、安全性测试和验证等。

-----END-----

14. NextStone RAMA —— 广州耐石科技有限公司

1) 企业介绍

NextStone（广州耐石科技有限公司）是以数据驱动为核心的智能零售数字化解决方案提供者。公司成立于 2019 年，由在咨询行业、零售行业及面向企业级信息技术解决方案领域的行业资深人士联合创办，核心团队成员多来自 Accenture, HSBC, SAP, UR, P&G, Watson, PTC, Gerber 等世界 500 强企业及中国著名零售品牌企业，平均拥有十余年的行业咨询经验。

通过自主研发的 NextStone RAMA 智能商品管理系统，结合咨询实施服务，先后为多个知名的零售品牌提供解决方案，帮助客户通过搭建商品数字化体系，提升商品管理的精准度，解决库存积压难题，增加企业的销售利润。现已获得国家高新技术企业认证，拥有十多项软件著作权。

2) 方案背景

服装是一个非标准化行业，在不同季节都需要不断更换产品，同时 SKU 种类繁多，这使得服装企业在管理设计研发新款式的同时，还需要跟进供应链的生产进度，并面对多样化的销售渠道，包括 B2B 和 B2C、线上和线下。由于品类繁多，服装企业在商品管理问题上面临着巨大的挑战：

- 1) 数据分散在各个系统，获取整理的难度很大，目前很多商品人员还在用 Excel 工作；
- 2) 数据量庞大，依靠人工处理效率很低，商品人员每人每天只能处理大约 3000 条数据；
- 3) 商品管理人才培养多依赖经验积累难以复制培养；
- 4) 缺少过程指标来验证工作成果，如商品的调拨是否有效？

3) 方案解决问题

为了帮助企业提高管理精准度、提升效率并降低成本，耐石科技针对这些商品管理难题，研发了 NeStone RAMA 智能商品管理系统。

- 1) 快速制定精准的季前商品计划。通过对历史销售数据和市场趋势数据的分析，预测单店单月销售目标，以便精准制定后续的商品采买计划、商品财务计划和商品组合计划，避免过往依赖经验决策导致的库存积压问题。
- 2) 快速精准地完成商品配补调工作。通过耐石自主研发的智能配补调模型，商品人员只需导入商品数据并设定条件，就能运算出最佳的配补调方案，并生成单据发送至仓库执行。
- 3) 商品管理指标分析。通过数据清洗，将商品管理过程中的重要指标可视化展现，如商品断码、畅滞销、配补调有效性、包裹距离、包裹数等等，体现商品管理工作价值，辅助企业进行更精准决策。

-----END-----

15. 基于云/边/端的工业智能质检平台 —— 成都数之联科技有限公司

1) 企业介绍

成都数之联科技股份有限公司（以下简称“数之联”）成立于 2012 年 10 月，以“让制造更智能、城市更智慧”为使命，致力于成为世界领先的人工智能基础设施与高端装备提供商。数之联专注于研发自主安全可控的人工智能基础设施与软硬一体的高端装备，立足进口替代，在智能制造和智慧城市两大领域，帮助客户提升管理和服务的智慧化水平，实现降本提质增效。

数之联基于计算机视觉、知识图谱、深度学习等自有核心人工智能算法，自研了人工智能开发平台“数联行睿”，并根据下游行业客户的需求对算法模型进行了深层次的行业定制，形成了多行业的人工智能产品及解决方案，实现了商业化落地。

公司承担国家、省部级科研项目 14 项，拥有 400 余项专利和软件著作权，累计发表 400 余篇论文，参与制定行业标准 4 项。公司为国家高新技术企业，入选成都市顶尖创新创业团队和四川省顶尖创新创业团队，承建成都市大数据工程技术研究中心、成都市企业技术中心、四川省企业技术中心，入选成都市知识产权示范单位、四川省瞪羚企业、国家专精特新“小巨人”企业。

2) 方案背景

在客户各个工厂已完成建设的 ADC 项目中基本采用的都是各现地独立建设方式。然而，随着工业互联网和智能制造的快速发展，客户开始意识到在生产工艺流程和应用场景（检测、分类）上，各地工厂具备相似性。例如，相同的工艺流程、相同的生产设备、相同的检测标准等。

因此，可以通过建设云端管理+现地训练/推理的 BOE 工业智能检测平台，对各个工厂的数据进行分析和挖掘，实现数据共享和优化生产过程。

3) 方案解决问题

建设云端管理+现地训练/推理的 XX 工业智能检测平台使用人工智能相关技术，打造“云”（管理+训练）+“边”（推理）+“端”（业务）一体化方案，通过标准化智能检测技术平台，解放人力，提升企业生产效率与产品良率，通过接入更多生产环节的数据，从根源处着手提升产品质量和挖掘数据价值。

云端管理+现地训练/推理的 XX 工业智能检测平台可以通过以下方式解决运维成本高、数据共享难、模型不能复用、分散管理等问题：

- 1) 运维成本高：通过将设备管理和控制集中在云端进行，可以实现设备的远程监控和管理，减少现场维护的频率和成本。同时，通过使用通用的云端平台，可以降低各工厂现地独立建设的成本。
- 2) 数据共享难：通过建设云端数据共享平台，可以实现各个工厂现地的数据共享。在云端平台上，可以建立统一的数据标准和使用规范，使得各个工厂的数据可以相互兼容和共享。同时，通过数据加密和安全措施，可以保障数据的安全性和隐私性。
- 3) 模型不能复用：通过使用通用的云端平台和标准化的模型和算法，可以实现模型的复用。在云端平台上，可以建立标准的模型库和算法库，各个工厂现地可以使用相同的模型和算法进行推理，避免重复的开发和调整。
- 4) 分散管理：通过云端管理和现地推理的结合，可以实现设备的集中管理和控制。在云端平台上，可以建立统一的管理平台和流程，对各个工厂现地的设备进行集中管理和调度，提高管理效率和协同能力。

-----END-----

16. 保险数字化精准营销系统 —— 深圳市保罗科技服务有限公司

1) 企业介绍

深圳市保罗科技服务有限公司（以下简称保罗科技）成立于 2005 年，注册资本 1000 万元，总部位于深圳。是一家专注于保险行业软件开发、信息技术解决方案的服务提供商。拥有 8 份软著登记证书，入选中国信通院《高质量数字化转型产品及服务全景图（2023）》。

保罗科技深耕保险服务行业 15 年，自主研发了数据精准营销服务系统、保险中介互联网平台核心业务系统、保险中介机构信息化管理系统等专业应用软件系统。自系统上线以来，以其智能方便、注重细节、解决问题、服务专业等特色，深受客户喜爱与信赖。特别是数据精准营销服务系统，目前在国内保险科技服务行业处于领先地位，成为保险行业独具特色的信息技术服务提供商。

保罗科技致力于为保险公司、保险中介机构、互联网保险平台、保险培训机构等业务创新赋能，提供上述自主研发的互联网保险智能化应用软件、系统平台服务，以及个性化定制开发、项目开发、系统集成、平台建设、网络运维外包服务等信息技术解决方案专业服务。

2) 方案背景

聚焦保险机构“合规互动、精准获客、流量转化、精准营销、客户经营”的核心痛点，为个险、团险、银保、电销、网销等各业务场景科技赋能，提升 C 端客户入口服务体验、提供 A 端营销人员服务营销工具、打通管理后端数据整合闭环数据链，为保险机构数字化服务营销战略奠定坚实的基础。

3) 方案解决问题

数字化精准营销系统，以保险消费客户服务升级为核心、以传统保险营销服务模式创新破局为动因。以保罗保险智库为基础，数字化精准营销服务为引擎，为保险机构提供智能化、专业化“风险测评、保单诊断、保单管理、缴费管理、精准营销”的数字化营销服务解决方案。

精准营销系统从 C 端客户、A 端伙伴、经纪公司三方面角度出发。

对于 C 端客户，通过提供简单、便捷的拍照上传托管保单、以小游戏形式的风险测评报告，让 C 端客户感觉到好用，舒服，从而合法的获取客户数据。

对于 A 端伙伴，拿到 C 端客户主动提供的有效数据后，可以进行更精准的分析判断，针对客户缺少哪些保障，哪些险种保障不全，通过递交纸质诊断报告、赠送体验卡等方式与客户加强沟通，促成销售。通过给 C 端客户打标签，客户等级调整客户最低保障金额。

对于保司及经纪公司，可以将客户历史保单数据导入，将孤儿单客户分配给 A 端伙伴进行跟进，促成二次营销。可以对注册客户进行统计分析、对伙伴获客情况进行分析、对客户画像进行分析。可为不同等级的客户保单诊断最低保障配置。

4) 数据安全工作场景

中国人民人寿保险股份有限公司深圳市分公司、小贝保险经纪有限公司等企业级数据化转型落地方案。

-----END-----

17. 数字化转型赋能制造企业高质量发展 —— 北京易华录信息技术股份有限公司

1) 企业介绍

北京易华录信息技术股份有限公司成立于 2001 年 4 月，是国务院国资委直接监管的中央企业中国华录集团旗下控股的上市公司（股票代码 300212）。作为大数据产业领军企业，易华录依托华录集团蓝光存储技术，结合自身在智慧交通领域的先发优势及在数据存储、数据中台、人工智能等方面的深厚技术储备，聚焦数据的“收、存、治、用、易”主航道，积极延伸大数据产业价值链。易华录以努力降低全社会长期保存数据的能耗和成本为使命，投身区域数字经济基础设施、智慧城市建设，已成为各地政府在确保数据安全的基础上打造数字政府、建设新型智慧城市的可靠伙伴。

易华录拥有国家级研发平台 2 个，国家级 CNAS 检测机构 1 个，省部级研发平台 8 个。拥有企业级中央研究院和相应产业单元研发机构，承担公司“数据湖+”领域核心技术的研发。

承担国家级、省部级科研项目 80 余项；公司目前拥有 200 余项专利、800 多项软件著作权。易华录拥有 20 多位国内知名专家、国家首批百千万人才、国务院特殊津贴专家、北京市百名领军人才、20 多名外聘专家、中关村高聚人才等；拥有中科院院士、国务院特殊津贴专家。联合政府、高校、科研机构、企业力量，形成“政、产、学、研、用”完整的科研生态体系。

2) 方案解决问题

项目建设方案基于分布式大数据、AI、工业互联网、数据安全及三维数字孪生等技术，通过搭建数据采集平台、数字化管理平台并建设信息安全保障体系，在确保数据安全的前提下，实现海量视频、文件、图片、库表各类数据统一接入、治理和资产管理，并对数据实现分级治理，实现跨业务数据可连接可共享。

作为一站式数据平台，构建全域大数据资产，将企业业务领域的数据统一建设，实现跨业务数据可连接、可分析、可共享；并提供数据价值挖掘能力。同时与人工智能算法平台紧密结合，为智能工厂系统的上层应用赋能。项目建设方案在满足国家数据安全保障要求的前提下，从数据的收集、存储、汇聚、治理、应用的数据全生命周期上达到了国内同行业的先进水平，使企业达到了真正智慧化管理、智能化生产的目标。

通过本项目建设，可帮助企业提高生产效率、提升产品质量、提升企业的安全等级，帮助企业实现工厂全面透明化管控，深入实施智能工厂的数字化工程。使管理层明确了解企业业务进展的每一步情况，将管理做到“看得见，管得着”。并进一步完善企业工厂园区安全防范功能，提高企业工厂园区运行的便捷性和有序性，加快对企业工厂园区异常事件处理的速度，提高企业工厂园区的综合管理水平；实现企业工厂园区的卓越运营，达到劳动力生产率高、能耗物耗低、产品质量高、经济效益好的目标。

方案不仅适用于信息化程度高、应用系统完善、生产设备先进的大型企业，还充分考虑了广大中小企业信息化不足、设备老旧、电子化数据积累差、管理黑箱严重的普遍问题，全方案从技术架构、方案功能上进行全面深化设计。

一是基于云技术方案架构，用户可充分租用成熟的公有云或私有云进行系统搭建；

二是在对接汇聚企业已有系统数据的前提下，增加了数据填报和导入功能，用户可充分利用此功能将线下数据进行线上汇聚，免除用户业务系统的短时间投入压力；

三是人工填报结合开放化的物联网平台，在满足老旧设备实时生产数据的及时汇聚的同时，其改造成本大大降低。

3) 数据安全工作场景

数据库安全、云数据安全、数据合规、大数据安全等数字化转型落地场景。

-----END-----

18. 财政运行监测中心 —— 福建博思软件股份有限公司

1) 企业介绍

福建博思软件股份有限公司创立于 2001 年，注册资本 6.12 亿元，是国内电子票据领域龙头企业和数字经济产业的领先企业。2016 年博思在深交所创业板上市至今，始终保持高质量快速发展，营业收入增长约 10 倍，年平均复合增长率超过 50%。公司始终专注于科技与创新，聚焦在政府智慧财政财务、数字采购、智慧城市+数字乡村三大业务板块，自主研发了财政核心业务一体化系统、电子票据系统、非税收缴电子化系统等各类软件产品，取得百余项自主知识产权，是科技部“国家火炬计划项目”和“创新基金支持项目”承担单位，技术水平国内领先。

公司通过了 CMMI 5、ITSS 信息技术服务运行维护标准二级、CCRC 3、CCIA 3、ISO27001、ISO20000、ISO9001、ISO14001、ISO45001、软件服务商交付能力二级等多项资质认证，被认定为国家企业技术中心、国家级高新技术企业、国家鼓励的重点软件企业、中国服务外包百强企业、福建省工业龙头企业、福建省省级新型研发机构、福建省知识产权优势企业、福建省企业工程技术研究中心、福建省创新型企业、福建省互联网企业 30 强、福建省战略性新兴产业百强企业、福建省网络安全技术支撑单位、福州市行业技术创新中心等。

截止 2022 年共有专利 29 件，软著 743 件。

2) 方案背景

财政运行监测中心是在预算管理一体化大背景下的数据分析利用。中央、地方对标统一规范和标准建设了“省级大集中”的一体化系统，按照“全国一盘棋”，“两横一纵”的格局推进，实现了车同轨、书同文。

为完善标准科学、规范透明、约束有力的预算制度，财政部制定了《财政预算管理一体化系统技术要求》，来推进预算管理一体化建设。构建了一套现代信息技术条件下“制度+技术”的管理机制，全面提升了各级预算管理规范化、标准化和信息化水平。预算管理一体化的推广，为实现全国预算管理数据的规范统一，为预算管理数据汇聚和数据分析提供了基础支撑。财政是国家治理的基础和重要支柱，预算管理数据是国家治理的账本，蕴含巨大价值。

财政部顶层设计，规划建设财政运行监测中心，规划从一体化数据中自动、及时掌握财政运行状况，发现问题、解决问题，让数据作为预算管理的重要支撑。

3) 方案解决问题

1) 及时掌握全省财政运行状况

财政管理工作中保障区县财政平稳运行尤显重要，刘昆部长强调“保障县区财政平稳运行是各级财政部门必须扛起的政治责任”。通过“财政运行监测中心”可及时掌握本地区各级财政运行状况，提前发现并解决问题，实现“让数据说话、用数据管理、用数据决策”的管理模式，不断提高预算管理的水平。

财政运行监测从保障财政平稳运行入手，观察财政收入、库款、暂付款、三保、债务、财政供养人员、转移支付等多因子指标，对财政效能开展多要素多维度分析监测。

2) 展示财政信息化建设成果

预算管理一体化建设是深化预算管理制度改革，加快建立现代财政制度的基础性工作。通过预算管理一体化系统，已初步形成了财政管理横向到边、纵向到底的数字化财政新格局，有效提升了财政管理规范化、资金监管精准化、辅助决策科学化、财政信息集约化水平。

财政运行监测中心对一体化数据挖掘、分析并形成监测结果，贯穿一体化全流程业务，通过监测可视化形式体现财政各项业务指标，能够充分展示一体化建设质量，促进一体化的业务完善、功能完善。

3) 为数据深度应用打好基础

财政运行监测中心选取财政日常管理中重点、热点业务设计监测指标，通过指标考核预警各级财政运行状况。从数据中追本溯源，抓住关键问题和主要矛盾，为数据深度应用打好基础，为财政宏观调控精准施策提供决策支持。

4) 数据安全工作场景

通过对财政数据资产的分类分级管理，实现不同业务部门间、部委间数据的共享、隔离，防止数据的越权访问。采用加密算法对敏感数据的传输、存储进行加密，确保数据的安全。

-----END-----

19. 曼荼罗医疗健康大数据治理服务平台 —— 江苏曼荼罗软件股份有限公司

1) 企业介绍

江苏曼荼罗软件股份有限公司成立于 2004 年，是专业提供健康医疗信息化和健康医疗大数据应用解决方案的高新技术企业。公司专注医疗卫生信息化领域十余年，已形成了以 EMR、ETL、HSB、数据中台等核心技术为基础的覆盖智慧医院、

区域医疗协同、居民健康智能管理、医疗健康大数据分析应用的产品体系，为全国 30 个省、直辖市卫生主管部门及 1000 多家大中型医疗机构提供产品及技术服务。公司长期参与国家卫生健康委员会区域及医院信息化标准与规范制定工作，参与制定了百余项行业/团体标准。

公司设有江苏省医疗信息集成应用工程技术研究中心、江苏省软件企业技术中心、江苏省“数动未来”融合创新中心等研发机构，通过了 CMMI5 级、DCMM 三级、ISO9001、ISO27001、ISO20000 等体系认证，拥有自研软件著作权 258 件，授权专利 18 件（其中 16 件发明专利）。

公司主导和参与了多项国家、省市级项目，包括“卫生部国家科技攻关计划课题——国产软件平台下电子病历开发与应用”，“江苏省卫生厅——重大科研项目课题”，“江苏省科技支撑计划项目”等。公司核心产品先后获得国家金卡工程金蚂蚁奖、省优秀软件产品奖、省医学新技术引进奖、省互联网十大创新力产品、无锡市科学技术进步奖一等奖、中国国际软件博览会创新奖等奖项。

2) 方案背景

医疗健康数据作为国家战略资源，具有重要的战略价值。

现阶段我国医疗健康大数据领域主要存在应用数据质量低、数据共享难、数据安全存隐患等问题，阻碍了医疗健康产业数字化转型进程。

如何通过数据治理促进医疗健康大数据融合共享、营造安全可信和谐的发展环境、推动医疗健康大数据各业务领域和层级的创新应用是亟需解决的问题。

3) 方案解决问题

本方案针对医疗健康大数据治理的痛点难点，构建了一套基于国产融合一体机，支持海光、飞腾、鲲鹏等自主可控 CPU、采用麒麟操作系统、国产中间件等信创产品，融合运用大数据、人工智能等技术的医疗健康大数据治理服务平台，从技术和平台层面实现医疗健康大数据治理国产化替代方案，解决数据治理过程中的标准化、智能化、安全可信问题，为医疗健康大数据产业发展赋能。

方案基于国产关键信息基础设施，结合国家卫生健康相关行业标准，基于数据治理、知识图谱、主动监测、辅助诊断、疾病推理和预测、多方安全计算等技术，以医疗健康大数据应用在“采、存、算、用、管”等核心环节的自主创新中间件，实现医疗健康大数据从采集-存储-治理-应用-管理的全过程管理，依托数据安全防护技术，以高质量数据供给支撑互联网医院、分级诊疗、慢病防治、健康管理、家医签约等智慧医疗数字化场景，促进多层次、跨领域数据可信共享与创新应用，推动信创+医疗健康产业的高质量发展。

4) 数据安全工作场景

为进一步提升医疗健康领域的数据分类分级管理、提升数据安全防护能力、推广医疗健康大数据安全应用，公司创新提出“安全电子病历”和“健康账户”等医疗健康数据安全底座解决方案，从信息源头和共享机制层面填补行业空白。引入 ISO27001、DCMM 等标准体系，从制度、组织、执行等多维度保障数据安全。

-----END-----

20. 数据管理平台 iDas、智能供应链 iSupply —— 深圳九章数据科技有限公司

1) 企业介绍

九章数据成立于 2018 年，总部位于深圳，在广州、北京等地设有分部。核心团队来自微软亚太研究院、阿里巴巴、沃尔玛、华润、华为等业界精英，构建了一支以数据科学家、AI 算法专家为核心的大数据技术应用与产业化研发团队。目前已获得包括信天创投、星汉资本、原子创投、石基大商、新世界发展有限公司的多家知名 VC 机构的投资，并先后选项腾讯 AI 加速器(全球)、华为云加速器 AI 大模型生态营。

九章数据为零售企业提供一套轻量化的数据应用操作系统--“数据管理平台 iDas”，其中包括零售经营洞察 iReport 和智能供应链 iSupply 两大产品线，覆盖了零售企业从生意经营到智能供应链的全链路业务场景。帮助企业挖掘数据价值，数据驱动运营，全局优化资源配置。至今已深入服务屈臣氏（中国）、华润万家、中石化易捷便利店、华润三九、新疆友好集团、宝洁（中国）、广东丽日、万达、万科、碧桂园、新一代产业园等行业头部及地方性龙头企业，并沉淀积累下丰富的零售场景数字化实践经验。

1) 产品方面，凭借优秀且富有创新能力的研发技术团队（研发技术人员占公司总人数的 70%以上），九章数据打造了一套代码级别的高自研产品体系，并以每月 1-2 次的迭代速度持续高效提升产品性能和服务能力。截止 2023 年 10 月，九章数据已具有 29 个软著、双软企业认证、ISO9001 认证、ISO27001 认证、信息系统安全等级三级认证（iDas-iReport 系统三级等保备案）。另外，九章数据的产品已入选第 13 届深圳创新创业大赛半决赛晋级资格、并被中国软件行业协会评选为 2021 年度及 2022 年优秀软件产品。

2) 企业方面，九章数据作为国家高新技术企业、广东省科技型中小企业、中国软件业协会会员、智慧数字化运营创新技术服务企业、深圳数据交易所首批数据商及“数据要素生态圈计划”的联合宣发成员、广东省守合同重信用企业、信创工委会员单位（申请中），获得了中国科学家论坛评选的 2021 年科技创新示范单位，并以前十的名次入选腾讯全球 SaaS 加速器三期成员名单、入选华为云加速器盘古大模型 AI 生态加速营。

3) 融资方面，2020 年连续 2 轮获得深圳天使母基金、深圳引导基金下属的信天创投的融资，其中还有北京中关村科学城建、中科实业等知名机构的参与；2021 年获得零售综合解决方案服务商--石基信息（002153）的战略投资。

九章数据希望通过自身懂行业、知业务、强技术的复合创新数字化能力，为复杂多变的产业新时代发展注入源源不断的能量，一同助力实现中国产业互联网的高质量数字化转型。

2) 方案背景

数据管理平台 iDas 方案背景：

伴随用户需求要求逐步提高以及市场竞争环境的日益激励，企业对于数据价值的重视提升到了前所未有的高度，数据对于企业来说已经成为一项重要的资产。

在数字化转型驱动下，数据资产如何从无到有？数据资产如何支撑业务应用？数据资产如何高效支撑业务？是每个企业都面临和必须解决的问题。

智慧供应链 iSupply 方案背景：

新零售供应链管理强依赖人工经验，缺乏数据驱动；缺乏对数据的深度挖掘与价值应用，目前的业务做法以传统经验为主，缺乏数据决策，数据驱动的有力支撑；海量级数据人工处理效率低下，难以应付快速变化。

基于人工经验提出的决策建议，往往前瞻性不高，难以应付快速变化的市场环境，偏差较大的情况；通过模型计算可以实现大数量批处理计算，结合内外部影响因素，提供不同颗粒度等级的时间窗口结果，大大优化了这一处理过程。

3) 方案解决问题

数据管理平台 iDas 方案解决问题：

九章数据自主研发了一套数据应用操作系统--“九章经略云 iDAS”，立足企业场景需求，帮助企业整合数据资产，赋能企业业务，旨在提供全链路的“产品+技术+方法论”服务。助力企业快速搭建安全、易用的数据平台，帮助企业持续沉淀自有数据资产，最大化释放价值，实现数据资产驱动业务增长与创新。

数据管理平台 iDas 产品亮点：

- 1) 更懂业务：预制营销、经营、供应链、洞察 4 大零售行业最佳应用实践。
- 2) 更先进：先进稳定的技术架构，云原生、湖仓一体、极致实时性（秒级延迟）、百万级 ETL 调度、PB 级数据处理、弹性伸缩、低成本运维监控。
- 3) 更高效：一站式低代码的数据开发治理平台，基于数据开发治理一体化，高效应对复杂数据处理需求，在数据开发的过程中就完成数据治理，可全面提升企业的数据质量。
- 4) 更安全：全面的平台+数据+服务安全管理体系，三位一体的全生命周期安全防护。

智慧供应链 iSupply 方案解决问题：

九章自主研发的一套供应链业务应用系统--iSupply 通过大数据算法+运筹优化，打通全供应链数据孤岛，识别出供应链中存在的潜在问题和瓶颈，人工智能预测未来的需求和市场趋势，打造智慧柔性供应链，实现需求/供应/履约/收益一体化管理决策，帮助企业促销售，降低运营成本、增加运营效率，提升客户服务水平。帮助企业快速实现经营决策智能化升级。

智慧供应链 iSupply 产品亮点：

- 1) 以供应链 AI+ 运筹技术为核心引擎为的数据罗盘、智慧需求预测、智慧订货、智慧动态分货、智慧动态定价，智慧门店，智慧仓储。
- 2) 更直观：通过建立供应链的信息共享平台，实现供应链各个环节数据的实时共享，以加快信息流通和决策的速度。随时随地查阅数据，数据赋能业务无所不在，通过各种移动设备实现无障碍办公。
- 3) 更快捷：百亿级数据实时处理，可根据市场业务实时变化驱动业务决策，消费需求变得动态化和个性化，推动消费者购物体验优化以及运营效率提升，实现“人、货、场”的智能化升级。
- 4) 更高效：引入运筹优化和人工智能技术相结合技术对供应链管理过程进行分析和优化，从产品的运输、仓储、分拣等多个环节，优化各链路节点可以有效地减少物流成本、提升供应链效率以及保证产品的及时交付。实现资源的最优配置和利用，从而提高整个供应链的运作效率。如自动化订单处理、自动化库存管理等，以降低人工成本、缩短供应链的运转周期，提高效率。

-----END-----

21. 一体化数据中台解决方案 —— 北京鸿鹄元数科技有限公司

1) 企业介绍

北京鸿鹄元数科技有限公司成立于 2021 年 1 月 18 日，由行业顶尖团队发起，均来自运营商一流、金融行业一流企业生态资源，拥有完备的生态体系，丰富的成功案例，资深的实施经验，以及全面的项目运作能力，是聚焦数字产业赋能与场景应用的示范性大数据软件企业。目前已获得 30 个产品著作权，4 项发明专利，是国家高新技术企业，中关村高新技术企业、北京市创新型中小企业，同时加入了信创委员会，是四川省大数据发展研究会理事单位，“一体化数据中台解决方案”曾入围 22 年信息技术应用创新解决方案（典型解决方案）。

公司依托腾讯、华为等战略合作为基础，以大数据特色技术为核心，在智慧园区、企业数字化转型、数字金融、智慧医疗等领域积累了丰富的业务基础和服务能力。

团队 85%以上人员来自多年从事政府行业、智慧城市、智慧司法、电信、金融行业主要厂商的核心数据及研发团队，如 Teradata、神州数码融信、亚信数据、东南融通等，具有专业的产品研发技术及丰富的项目实践经验。

主要产品有数据中台、数据治理、数据沙箱、数据采集交换、数据加密脱敏、数据质量管理、数据服务、数据工厂、数据门户、数据探查、数据交换共享、数字孪生、指标管理、智慧园区管理等产品。

2) 方案背景

近年来，政府及国家领导人多次提及，数字化转型的重要性和必要性。然而，在数字化转型实践中，大部分企业面临数据管理难、使用难和接入难等问题。系统建设阶段无规划，以业务需求为导向的系统开发，呈现烟囱式建设问题；数据使用不便捷，数据找不到、数据质量差，报表、指标、标签等数据应用不够灵活；多业务系统、多数据源、平台异构等，造成数据接入困难、数据效率低。业务牵着数据走，供给关系不平衡，业务要求高、变化多、需求多、感知差、数据响应慢、质量低、困难重重；我们推出的 dPaaS 能力平台实现可持续无感知的端到端数据供给，实现数据业务化，持续数据供给，业务数据化，持续数据集成。

3) 方案解决问题

一体化数据中台汇集“采、存、集、管、用”全链路能力，赋能数据价值，助力企业数字化转型。主要功能模块包括数据治理、数据服务、数据安全、数据交换采集，数据底座等一站式的数据中台。

采用国内外先进技术理念，在设计和研发过程中采取高内聚、低耦合架构方式，充分提炼一体化数据中台各组件共性技术特征，同时采用接口方式降低各组件间的耦合度，保持较高的扩展性和可维护性。

能够有效解决企业数据接入难、使用难和管理难等问题，助力企业实现数据价值赋能生产运营，促进企业数字化转型。主要包括以下核心功能模块：

统一数据采集：对接丰富数据源，自动适配异构系统；

统一数据存储：结构化&非结构化、内部数据&外部数据、实时&非实时统一存储，支持数据仓库模型设计和开发；

统一数据集成：支持多模式数据集成开发，包括脚本开发、可拖拽 IDE 开发和网格化开发；

统一数据管控：统一数据管控，确保数据一致性、正确性，更好地支撑业务应用；

统一数据服务：方便数据调用，降低数据直接重复引用底层数据造成的资源浪费；

统一任务管理：对任务进行统一管理，统一调度和监控，便捷运维管理。

一体化数据中台除了拥有传统数据平台的统计分析和决策支持功能外，会更多聚焦于为前台一线交易类业务提供智能化的数据服务，支持企业流程智能化、运营智能化和模式创新，实现业务数据化和数据业务化，具备重要的支撑作用和示范意义。

在数字新基建的大背景下，未来企业将汇集多种模式下的数据，借助深度学习和人工智能等智能技术，优化业务流程，实现业务流程的智能化，通过用户行为等数据分析实现精准营销、反欺诈和风险管控，实现数字化和智能化的企业运营体系。

4) 数据安全工作场景

基于多租户的资源管理场景：

多租户模式，是整个数据集成开发及运维管控的基础，支持的资源分配丰富、操作流程顺畅、分析模块直观，可进行全流程的多租户开发管理。

平台从注册开始以开发团队以租户形式注册到平台，统一管理租户成员及权限；到申请&审批环节，线上申请与审批数据、资源、工具及服务，且均可记录、可检索、可追踪；分配环节做到资源、工具分配到租户，租户独有，互不抢占；最后是监控环节各租户及其资源、数据、工具使用情况一目了然。

-----END-----

22. 常州星宇车灯数据仓库项目方案 —— 南京中新赛克科技有限责任公司

1) 企业介绍

南京中新赛克科技有限公司 2007 年成立，秉承多年的软硬件开发技术沉淀，自主研发产品涉及数据可视化、数据与网络安全、大数据分析与应用等领域，于在 2017 年深交所中小板上市。并在第十二届中国上市公司价值评选中荣获“中国上市公司 IPO 新星奖”。目前，公司已成为数据可视化行业、网络内容安全行业领军企业。是全球信息网络安全与数据应用整体解决方案提供商。

中新赛克大数据产品线创立于 2016 年，围绕数字化转型—中台战略，打造有温度的数据中台，助力客户数据价值实现。基于 OceanMind 海睿思数据中台，海睿思陆续推出了主数据管理平台、智能数仓、数据中台等大数据基础平台；以及企业健康洞察、智能风控分析、智能审计分析、订单全生命周期管理等业务系统。

中新赛克大数据产品具备轻量、开放、智能、多元的特点，构建完整的数据中台产品生态，帮助客户方便、快捷、高效的实现数字化转型，全面挖掘数据价值。中新赛克大数据产品为制造企业提供数据采集、治理、应用的端到端一站式咨询规划解决方案及产品方案，助力企业数字化转型。

公司拥有国家高新技术企业、CMMI5 等 16 项技术认证；国家规划布局内重点软件企业、DAMA 中国数据管理推进计划单位等 20 项企业实力认证。

截至目前，共获得 30 余项国家级科技攻关项目、每年研发投入占营业收入比例超 20%。

2) 方案背景

常州星宇股份有限公司是制造业企业，主要从事汽车车灯研发、制造和销售。通过调研发现，当前星宇集团的建设有十几

个信息化系统，随着对关键数据的查询统计和价值挖掘的需求不断增大，逐渐呈现出以下问题：

- 1) 星宇存在数据来源分散、复杂；企业存在 ERP、MES、PLM、APS 等众多内部系统数据还有和内外设备数据。数据结构也是多样化，包括关系型数据库数据、非关系型数据、实时数据、文件数据、图片数据、日志数据、音视频等。
- 2) 数据质量差；由于数据分散在各个业务系统之间，缺少统一数据标准、数据规范，导致集团全局数据质量较差。
- 3) 缺乏高效的数据分析工具；数据量不断增加，数据分析需求不断加大，缺乏高效的数据分析手段，耗费大量人力资源完成数据分析工作。
- 4) 指标体系勾稽关系不可见；由于大部分数仓都是以 SQL、存储过程或 ETL 工具建设，没有清晰、可视化的计算逻辑需要技术人员+业务人员合作，耗费大量时间对 SQL 脚本进行人工稽核。
- 5) 数据共享困难等问题；伴随着企业的高速发展，各业务系统之间需要进行数据的共享，在企业决策分析时需要获取各系统的数据，由于缺乏安全可控的数据共享机制，导致数据共享困难。

3) 方案解决问题

技术方案：

系统的整体架构如下，数据源为星宇集团本次项目组涉及的 ERP、MES、PLM、APS 等业务数据和内外设备数据，数据采集层将 IT 系统的数据采集至 FineData，存储在数据存储层，数据计算层提供统一的计算资源管理调度，应用 FineData 相关数据标准、元数据、数据开发、数据质量、数据血缘等能力，并通过数仓构建模块形成相关的数据资产，向上通过数据服务层将数据资产提供给上层数据应用。



图 4 FineData 湖仓一体产品架构

方案优势：

- 1) 湖仓一体：平台支持从数据湖中接入数据到数据仓库。并支持将数据仓库中的数据发布到数据湖中，进行进一步大

数据分析挖掘。

- 2) 规范化：以维度建模理论为指导，规范化数仓的构建过程，包括数据域划分、业务过程定义、指标体系定义、事实表、维度表、汇总表的构建等。
- 3) 可视化：可视化配置替代 SQL 语句降低数仓 ETL 处理逻辑开发的难度。支持思维导图式数据地图将数仓数据资源逐层展开，数仓结构、数据勾稽关系及数据详情一目了然。

客户收益：

- 1) 数据分层解耦，指标数据实时展现。解决了业务部门查询数据的效率问题；改变了原先客户 BI 项目的指标都基本来源于填报的现状，让数据动起来；

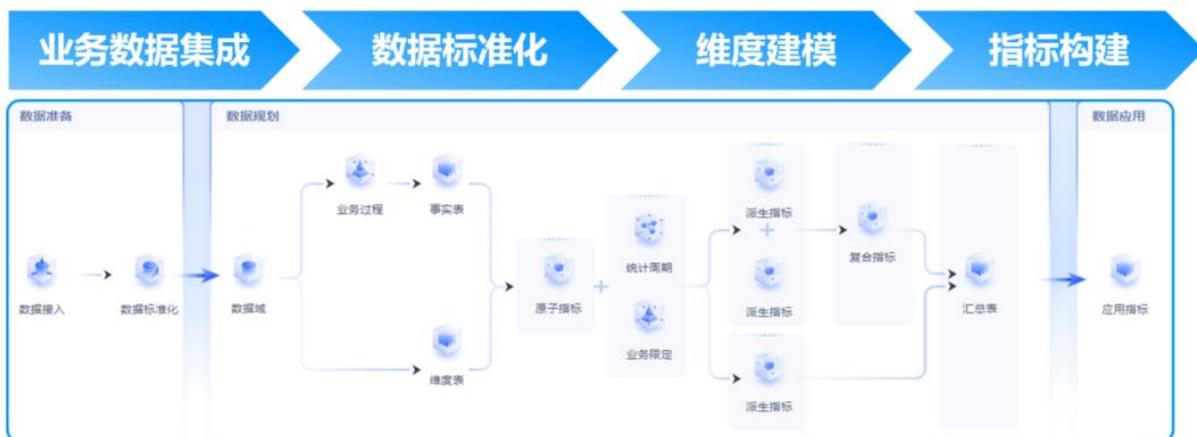


图 5 业务数据处理流程

- 2) 数据稽核、数据运维高效实现。数仓地图通过导图形式逐层展示数仓数据资源，同时提供智能检索入口，搜你所想；数据血缘包括数据溯源和指标血缘，全面展示数据流转全貌。



图 6 数据稽核及运维架构

-----END-----

二、人工智能技术解决方案

1. 一体化数智运维解决方案 —— 北京理想信息科技有限公司

1) 企业介绍

北京理想信息科技有限公司（简称：理想科技）成立于 2000 年，是专业的数智化运维软件公司，是中国数智化运维的开创和领导者。运维业务已覆盖 70% 银行业。公司服务的客户遍及国有银行、政策性银行、股份制银行、省级农信社、农商银行、城市商业银行，以及新兴的互联网直销银行等，主要包括工商银行、邮储银行、招商银行、交通银行、中信银行、光大银行、浦发银行、中国银行辽宁支行、广发银行、中国农业发展银行、兴业银行、平安银行、等众多仅 60 多家银行，在国内市场占有率第一。

理想科技依托自主研发的国内第一个数智化运维平台，提供国内领先的全栈数智化运维解决方案，帮助政企客户快速实现数字化转型，降低运维风险，提升运维效率和质量，实现业务系统的敏捷交付和安全、持续、稳定运行，为业务有效赋能。

理想科技是国家级高新技术企业。现拥有发明创造专利 3 项，著作权 47 个，多次参与各级别标准制定。公司核心技术被列入“国家级重点新产品”，承担国家专项课题研究 11 项，获得人民银行等机构或客户颁发的技术奖项 9 项，在全球运维大会比赛中获得冠军。在智能运维(AIOps)算法方面获得全国比赛冠军等多项奖项。

2) 方案背景

当前，随着分布式、云计算、微服务理念及技术的发展，IT 运维逐步向运营转变，传统的操作型运维向开发型运维迈进，传统技术架构和新技术架构的并行与重叠，促使自动化运维面临新的机遇和挑战。

同时，5G、人工智能、大数据、区块链等新一代信息通信技术不断涌现，在相关领域展现了一定的优势。数字化转型已经成亟需发展的关键任务。尤其随着新一代信息技术的应用需求的释放，加快了企业数字化、智能化的步伐。与此同时，数字化相关政策的密集出台，为经济发展注入新动能。

3) 方案解决问题

北京理想信息科技有限公司自主研发的 Entegor4.0 自动化运维产品，在数字化发展浪潮中把握新机遇，塑造新优势，沉淀金融行业的信息技术创新应用，帮助客户实现数字化支撑、数据化业务和智能化创造。

结合 ITIL、DevOps、AI 理念和技术，涵盖应用部署、系统变更、监控巡检、一键切换、批处理调度、应急操作、脚本服务化、智能算法等场景或功能，为客户提供自开发到运维的全生命周期整合解决方案，实现持续集成、持续部署、一体化安全高效运维。

北京理想信息科技有限公司以“激发运维创造力，解放运维人员”为己任，结合自身产品线特点，提出了以脚本服务化为核心，以 CMDB 数据源为基础，在 ITIL 流程管控下，创新性提出传统架构与互联网架构融合管理的一体化运维蓝图，实现传统物理设备及 IaaS、PaaS 全面管控，并不断探索研究智能运维算法，实现故障定位、快速止损、故障自愈等职能运维方案，为未来数据中心走向无人值守奠定基础。

不断把更优秀的技术成果应用于运维自动化产品的研发，不断提出新的行业和技术发展规划，始终站在自动化运维相关理念及技术的前沿，力求为客户提供更安全、更易用的运维自动化产品，为未来数据中心走向全面智能运维奠定基础。

4) 数据安全工作场景

数据备份与恢复、数据库安全、恶意软件防护等数字化转型落地场景。

-----END-----

2. 支持私域大模型应用的向量数据库 —— 上海爱可生信息技术股份有限公司

1) 企业介绍

历经 17 年发展，公司成为国内开源数据库领域优秀龙头企业、国内企业级数据处理技术整体解决方案提供商。现注册资本人民币 7745 万元整。是国家规划布局内重点软件企业、国家级高新技术企业、国家专精特新小巨人企业、市级企业技术中心、科技“小巨人”企业、上海市“专精特新”中小企业、过了质量管理体系 ISO9001 认证/ISO27001 信息安全管理体系认证、ITSS 三级认证、CMMI3 证书、信息系统建设 2 级等体系认证。

同时也是信创工作委员会、北京金融科技产业联盟、人行分布式数据库专委会、上海市软件行业协会、上海市工业互联网协会等理事单位或成员单位。

目前公司主要经营数据库领域核心技术产品的软件研发、销售和技术服务的一站式全栈能力，并提供基于开源数据库的整体解决方案，主要产品包括分布式数据库系统软件、大体量的数据库运维管理平台、面向私有云的数据库云平台软件等平台和相关基础件，最近三年主营业务收入累计超 3 亿元。

2) 方案背景

基于大模型的私域知识库面临着知识存储、检索效率和精度的挑战，特别是在处理大量高维数据时，传统的向量检索技术往往难以满足需求。

此时，向量数据库可以发挥重大作用，它能够实现高效的数据存储和检索，通过向量化表示知识，能够大幅提升数据的查询速度和精度，同时支持复杂的语义查询和分析，这样有助于更加精准和快速地在私域知识库中提取和利用知识，从而实现更智能和高效的知识服务和应用。

3) 方案解决问题

用户随着应用的深入，数据量逐渐增多，如何实现数据的高效水平拓展，以及在海量向量数据存储和管理中存在挑战。

大部分向量检索产品不能够有效的利用异构计算资源，存在大量的资源浪费。

TensorDB 是上海爱可生信息技术股份有限公司研发的向量数据库企业版软件，可解决智能问答等在线业务中，用户的访问量，每次访问需要毫秒级返回，所以如何实现低时延、高吞吐的向量检索系统是客户遇到的普遍问题。

产品架构：

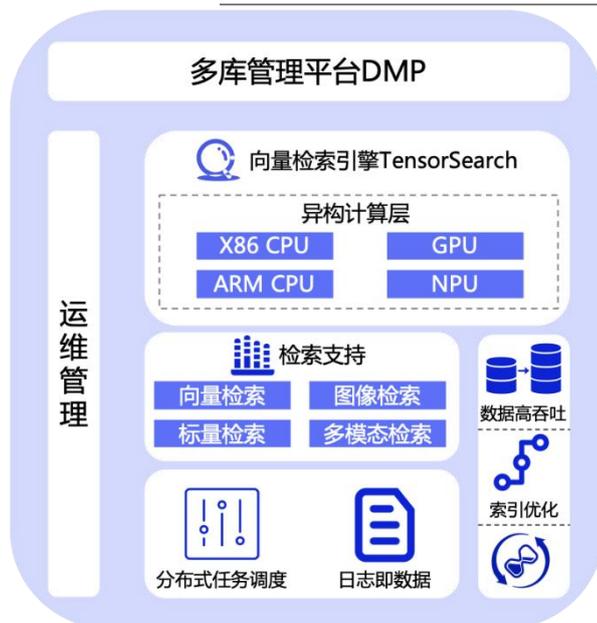


图 7 多库管理平台 DMP

该产品实现了超大规模向量型数据的高效组织，可以有效支撑时变环境下的向量数据快速比对，面向复杂场景下的实体分析与关系推断，TensorDB 克服了 AI 领域多样化应用面临的非结构化数据管理与处理分析困难，提升了数据库异构融合能力。TensorDB 具有极高的并发检索性能，支持卓越的水平拓展能力，并提供满足多元业务场景下的高可用需求。

TensorDB 可向用户提供完整的向量数据库服务，用户可以通过 SDK 接口访问和管理实例中的数据。

TensorDB 的总体设计包括以下几个方面：

- 1) 采用无共享存储、对等节点的分布式集群架构；
- 2) 采用数据分布和负载均衡技术实现系统的高性能和弹性伸缩；
- 3) 采用基于 CPU 结合 GPU 的异构计算，提高系统的计算能力；
- 4) 支持 restful API 可实现业务的快速开发；
- 5) 水平弹性伸缩能力；
- 6) 平滑版本升级；
- 7) 支持传统及主流信创 CPU 架构和操作系统。

TensorDB 技术特点包括：

- 1) 功能：具有分布式存储、混合查询、并发访问控制、分布式查询和计算、多租户管理、数据备份和容灾、数据安全和权限管理、数据迁移和同步等功能。
- 2) 性能：通过分布式架构、数据分片和负载均衡、并发控制和事务处理、查询优化和索引技术、高可用和容灾能力等方面的优化和创新，提供了卓越的性能表现。
- 3) 易用性：通过标准化接口、可视化管理工具、弹性扩展和丰富的文档支持，使开发人员和运维人员能够更轻松地使用和管理数据库系统。
- 4) 可移植性：可在多种操作系统和硬件环境中运行，同时提供数据库迁移工具和标准化接口，使得应用程序可以在不

同的环境中进行部署和运行。

- 5) 安全性: 通过访问控制、防火墙和网络安全、安全漏洞修复、数据备份和恢复等多重安全性措施, 提供了全面的数据安全保护。

TensorDB 技术特色:

- 1) TensorDB 通过 SIMD 优化, 并发优化, 自定义索引数据结构实现高性能的向量检索引擎 TensorSearch, 数据插入与删除均在常数时间范围内, 不仅能够支持亿级数据查询的毫秒延时, 还能保证数据的一致性和可靠性, 满足用户复杂的应用场景。
- 2) TensorDB 引入灵活的字段拓展, 改变了传统基于异构数据库查询的多级筛选模式。通过单条语句即可完成对传统属性字段和向量型数据的混合检索, 更加便捷地满足多样化应用场景。
- 3) TensorDB 完全适配国产 ARM 架构, 国产操作系统, 国产 CPU 和 GPU 的生态环境。通过高度的国产化集成, 不仅提高了数据安全性和可控性, 同时也有助于降低产品的使用成本, 推动国内数据库技术及生态的创新和发展。

-----END-----

3. 百望云电子票据合规管理解决方案 —— 百望股份有限公司

1) 企业简介

百望股份有限公司 (简称百望云) 成立于 2015 年, 以 “链接商业企业, 让交易更简单” 为使命, 致力于以数据驱动业务创新, 为政府、企业及公共组织提供电子票据合规管理、智能财税管理、智能供应链协同、数字精准营销、智能风控等数字化解决方案和服务。

作为一家综合企业数字化解决方案提供商, 百望云通过构建线上化、自动化、智能化的企业商业社交网络, 为用户提供财税数字化及数据驱动的智能解决方案和产品, 处理企业交易关键流程中的各类交易凭证 (包括但不限于发票、收据、单据及其他会计凭证等), 实现从采购优化、对账结算、电子发票、智慧财税到支付融资的数字商业全闭环, 通过技术和模式创新实现商业社会的减碳提效, 助力产业互联网数字化变革。

自 2015 年成立以来, 凭借行业领先的解决方案能力, 百望云已为中国石油、工商银行、中远海运、中核集团、中国平安等众多大型企业集团提供服务, 客户覆盖金融保险、互联网、交通运输、生产制造、连锁零售及电信等行业。同时, 百望云正在为越来越多的中型企业客户及超 1700 万免费企业用户提供云财税数字化解决方案, 涵盖零售、餐饮、教育、化妆品、旅游及生活方式等多个行业。

根据弗若斯特沙利文报告, 百望云在 2022 年中国云财税交易数字化市场中营收排名第一; 在中国财税交易数字化解决方案提供商中进项发票处理量排名第一、销项发票处理量排名第二; 在中国普惠金融交易大数据分析解决方案市场排名第二。

百望云在中国注册 11 项专利 (包括九项发明专利及两项外观设计专利), 并提出 43 项待审批发明专利申请。亦持有 228 项注册软件版权、116 个注册域名及 139 个注册商标。

2) 方案背景

数字化转型是一项长期的、整体化的系统工程, 以数据为驱动, 连接内外部资源业务, 财税数字化是企业数字化转型的落

脚点，促使真正的业财协同。

随着数电票试点的加速扩围和电子凭证深化试点工作持续推进，以“票”为切入点，企业也需要尽快完成财务系统的数字化升级，持续优化原有的业务流程，确保财务合规，提高财务管理水平。

但考虑到成本、人力等因素，实现业财税融合还是有一定难度的。这时，企业可以寻求数字化服务商的帮助来解决相应的问题，带来削减成本、提高效率等收益。

3) 方案解决问题

百望云作为一家综合企业数字化解决方案提供商，以“链接商业企业，让交易更简单”为使命，致力于以数据驱动业务创新，为政府、企业及公共组织提供电子票据合规管理、智能财税管理、智能供应链协同、数字精准营销、智能风控等数字化解决方案和服务。

百望云电子票据合规管理解决方案使企业客户能够将电子发票的全生命周期（从开具、流通、分析到归档）数字化，协助企业提升运营效率、节约成本及合规。2022 年，透过云化解决方案的增值税发票开具量约 17 亿张，交易总额约为人民币 77.7 万亿元。

百望云智能财税管理解决方案简化、数字化及自动化企业支出及税务管理流程，包括电子发票收集、验证及认证、费用管理、电子会计归档及税务申报，使企业能够更好地控制支出，实现节省成本，优化税务管理并提高管理效率。于 2022 年通过云化解决方案完成的发票处理请求数量约为 7 亿次，与已处理的发票相关的交易额约为人民币 74.2 万亿元。

4) 数据安全工作场景

基础设施稳定性及数据安全：

百望云致力于保护用户资料的安全及隐私，对保密信息存储采取安全防范措施。百望云的 IT 网络配置了多层保护，以保证百望云的数据库及服务器安全。

为保护百望云日常营运及数据分析在不同阶段的安全性，所有已标记及已处理的用户数据及百望云的测试数据均保存在百望云由防火墙保护的实体服务器及由知名第三方云服务提供商运营的云端储存系统。

百望云每日在不同的独立安全数据备份系统备份用户数据，以尽量降低用户数据丢失或泄露的风险。百望云亦频繁审阅百望云的备份系统，以确保其运作正常及得到良好维护。于往绩记录期间，百望云并无发生任何重大网络安全或数据安全事故。

数据保护：

百望云十分重视企业客户及其附属人士的数据隐私保护。根据适用的中国法律法规，百望云与客户签订的用户登记协议、隐私政策及用户数据授权协议已告知其信息收集及使用目的、范围及方式，且百望云一直遵守协定的目的、范围及方式。百望云的隐私政策根据有关适用于百望云业务营运的数据保护及隐私的相关法律法规定期更新。百望云并未销售或非法提供百望云积累的有关用户信息予任何第三方。

百望云还采取了一套安全保障措施来保护百望云积累和存储的数据，包括但不限于数据传输及存储的加密技术，进行数据分类管理，应用严格的用户数据访问和使用管理政策并设立独立的信息安全管理部门。百望云制定了数据安全政策来管理本集团内的信息传输和通信机制以及不同级别人员的信息访问。百望云实施内部审批流程来监控员工的信息访问。

此外，百望云实施以下内部政策以确保百望云的数据隐私：

- 1) 软件使用：百望云内部平台上的软件已获取并保持有效的 IT 及安全证书。
- 2) 内部培训：百望云定期向员工提供有关数据安全的内部政策及程序、防止数据泄露的软件技术技能以及与其日常工作

作相关的其他方面的培训。

- 3) 数据保护软件：百望云的数据保护软件会及时有效地更新，以防止数据泄露及网络攻击。
- 4) 网络安全监控：百望云建立了一个全面的系统来检测和预防数据泄露、网络威胁及其他系统漏洞。
- 5) 数据加密及渗透测试。敏感的商业信息会进行常规性加密，且百望云会进行系统范围的漏洞扫描，以不断改进百望云的数据安全措施。

-----END-----

4. 保险数字化综合风控解决方案 —— 北京力码科技有限公司

1) 企业介绍

力码科技提供全链条数字化服务能力,成为保险经营者最信赖的伙伴。

力码科技成立于 2017 年，公司核心团队多来自头部的行业和互联网科技公司，具有丰富的保险金融、互联网、风控合规及中介管理工作经验。公司秉持“让保险经营更简单”的企业使命，基于 AI 智能、云计算、大数据等信息技术，优化保险产业链成本结构，重塑行业价值，为广大保险经营者提供保险产品供应链、保险经营管理 SaaS 以及客户成功服务等在内的综合性“保险数字化”解决方案，助力合作伙伴降本增效，提升保险服务效率和质量。公司目前已累计赋能企业客户超 2500 家，推出保险 SaaS 模块上百个，合作商户可以根据自身系统化程度、业务特点、组织发展特性等订阅相关模块。

此外，力码科技旗下控股两家专业保险代理机构，分支机构覆盖北京、天津、广东、山东等全国 20 余个经济发达地区，累计合作保险公司超 100 家，对接保险产品超 1500 款。同时，为了适应“全国化、集约化”布局，力码科技在北京总部的基础在全国范围内布局与数字化赋能相匹配的研发、运营、风控、团财等中心，打造天津、河南、江西、浙江、深圳等多个全国分中心。

自成立至今，力码科技已完成多轮融资，资方包括高瓴创投、GGV 纪源资本、独秀资本、心元资本等全球知名机构。同时，公司稳健的经营风格和极富前瞻性的商业模式也广受行业内外认可，先后获评长城战略咨询“中国潜在独角兽企业”，福布斯中国“企业科技 50 强”，2022 德勤“中国明日之星”，《亚洲保险评论》联合 CBInsights 及韦莱韬悦共同评选的“2021 亚洲保险科技 TOP25”榜单，胡润研究院 2021、2022 “胡润中国猎豹企业”，入选朝阳区“独角兽企业加速计划”，艾瑞咨询“中国保险业数字化卓越服务商”等诸多殊荣。

2) 方案背景

- 1) 业务品质是保司及监管重点关注的方向；
- 2) 保险销售线上化程度加深，保单来源复杂多变；
- 3) 线下中介渠道品质管控复杂多变。

3) 方案解决问题

力码科技数字化风控管理平台，穿透式监管，从继续率和理赔率两个角度确保业务品质和稳健经营。

1) 犀牛风控

力码科技配套的数字化风控管理平台。基于关联图谱、机器学习、联邦学习等技术的智能风控平台，平台提供保险业务风控全流程的解决方案，利用第三方多维大数据，结合智能决策引擎、智能关联图谱和智能建模平台三大模块，形成风险控制闭环，有效解决保险机构在保险业务的风险控制问题。目前，力码科技智能风控平台已支持商户、代理人、保单、投保被保人等不同粒度的风险控制，覆盖高佣套利风险、渠道续期风险、集中退保风险、异常理赔风险、机构经验模式风险等多个风险场景。

2) 两核服务

- a. 闪电核，在核保方面，力码科技自主研发的智能核保引擎已成功申请行业内此类唯一的发明专利，以此为基础，结合覆盖 6000+病种的专业医学领域知识库，力码科技搭建了一套集预核保、智能核保、人工核保于一体的精细化核保系统，全面解决沟通难、时效慢、风控差三大痛点。相比传统核保效率提升 5~10 倍，承保时效由原来 3~5 个工作日缩短至 5 分钟~1 个工作日。
- b. 舒心赔，在理赔方面，凭借全栈式理赔平台+专业服务团队，力码科技理赔服务覆盖从出险后的“理赔指导”、理赔资料预审、理赔进度跟踪、理赔结论鉴定到理赔结果申诉的一整套保险理赔流程。

基于医学&保险交叉领域知识库，通过大数据和算法能力提升理赔自动化水平，目前单日处理能力 3000 件，同时也保证了较高的交付质量，目前差错率控制在 2%以内，为行业标杆。

当前已对接 350+保险此产品，累计承接 400w+的理赔单，百万医疗险日均理赔时效在 1 日以内。

-----END-----

5. 流程工业智能体平台 —— 工数科技（广州）有限公司

1) 企业介绍

工数科技成立于 2020 年，致力于为化工、能源、炼油、轻工等流程工业的生产过程系统，提供数智化孪生、建模和优化工具，帮助流程工业解决“有数据、没大脑”的问题。工数科技在化工过程、计算机、工业控制等交叉领域拥有工艺建模、算法研发、工程化实施三大核心能力，可帮助企业充分挖掘工业大数据的潜在价值，提升精细化管理水平，实现安全生产、节能增效和质量提升。

工数科技目前已经在天然气、热电、磷化工、复合肥等流程型企业的生产安全、节能降碳、精细化管理等领域积累了诸多案例，帮助企业从纯粹凭人工经验进行生产的模式，转向以数智化算法进行决策的工业 4.0 智能化阶段，实现对全球先进流程型工厂的弯道超车。2023 年 7 月 27 日，中国信通院发布了《高质量数字化转型产品及服务全景图(2023)》，工数科技作为一家专注于“流程工业”的“过程系统”提供“算法优化决策”的科技公司，其自主研发的“工数智能体开发平台”成功入选。

2023 年 8 月 23 日，工数科技入选广州开发区 2022 年度“瞪羚培育企业”。

2) 方案解决问题

工数科技是一家专注于“流程工业”的“过程系统”提供“算法优化决策”的科技型创新企业。

流程工业智能体平台为化工、能源、轻工等流程工业的生产过程系统，提供数智化孪生、建模和优化工具，帮助流程工业解决“有数据、没大脑”的问题，实现工业 4.0，即“智慧化”的最后一步。工数科技在化工过程、计算机、工业控制等交叉领域拥有工艺建模、算法研发、工程化实施三大核心能力，可帮助企业充分挖掘工业大数据的潜在价值，提升精细化管理水平，实现安全生产、节能增效和质量提升。

工数科技解决了流程工业建模难、求解难的问题。拥有自主知识产权的高维模型表征（HDMR）建模算法，可以实现工业指标的精确建模，模拟运行数据与真实数据匹配度高达 90% 以上；针对流程工艺强非线性特点，工数科技开发的优化求解器可实现对该类问题的秒级求解，该求解器完全自主知识产权，也是全球目前唯一可以工业化应用的流程工业非线性优化求解器。

工数科技将建模算法与优化算法封装为智能体开发平台，支持建模工程师现场根据实地调研情况快速构建各种智能体，并自动形成计算网络，极大地加速了建模和决策的效率，使得之前只能在科研机构进行的项目具备了快速工业化、商业化落地的可能性。

工数科技目前已经在天然气、热电、磷化工等流程型企业的安全生产、节能降碳、精细化管理相关领域积累了诸多案例，使工业企业从传统凭人工经验进行生产管理和操作的模式，转向以数字化为基础，利用算法进行自主决策，实现全流程优化管控。

3) 数据安全工作场景

自身产品正在申请《等级保护三级认证》，以及中国信通院泰尔实验室的《软件产品通用安全能力评估》。

-----END-----

6. 基于形体识别技术的公安大数据应用 —— 杭州云栖智慧视通科技有限公司

1) 企业介绍

智慧视通成立于 2012 年，是一家拥有形体识别技术自主核心算法的科研型人工智能企业，是形体识别技术研发和应用的开拓者和引领者。公司服务于国家大安全体系，致力于为客户提供软硬件一体化智能产品和全栈解决方案。

智慧视通发力于公共安全领域。以形体识别技术为核心辐射出“蜂鸟视频实时分析系统”“追形视频侦查分析系统”“形体库系统”等产品。产品助力治安刑侦、城市综治，维护社会的安全与稳定，已逐步成为政府及公安单位在刑事侦查、治安维稳方面重要的技术手段之一，产品和解决方案都已实现规模化落地，得到客户的高度认可，在全国范围大力推广。

公司获得公安部双十计划攻关创新银奖，先后参与深圳技侦重大课题、浙江省厅形体特征侦查系统创新计划、广西省厅形体与人像双重鉴定系统、辽宁省厅串并案创新计划等，与痕迹检验鉴定技术实验室、深圳大学、深圳警用大数据与人工智能重点实验室、多地公安局等联合组建形体创新实验室。目前，公司已拥有十多项核心发明专利，四十多项软著，并获得国家高新技术企业、国家科技型中小企业、市级研发中心、省级研究中心、西湖区飞天培育企业、浙江省专精特新中小企业等荣誉，具有完备的自主研发能力，更好的服务客户。

2) 方案背景

为进一步推进公安大数据战略，提升全警科技应用水平，服务基层实战需求，结合已有的视频监控前端设备，深度发掘监控视频的应用价值，从海量视频数据中挖掘视频图像信息，开展实时分析，着力打造基于形体识别技术的公安大数据应用平台，有效破解重大活动安保、重点人员管控、案件视频侦查等实战中耗费大量警力的工作难题。

3) 方案解决问题

1) 重大活动安保

针对大型活动或会议的安保维稳，刻画以场馆为中心的安全防护圈，可以对在逃库、信访库、前科库等重点人员进行布控，发现敏感人员后及时报警提示，同时系统持续追踪该人员实时向安保人员推送重点人员最新的位置。

2) 重点人员管控

针对前科、涉毒等重点人员，进行日常管控和重点时期管控。

- a. 日常管控对重点人员的出行进行记录，做到随查随到。
- b. 重点时期管控针对不同类型的重点人员设置不同模型如：失联预警、出圈预警、同行聚集预警等手段，达到人员管控目的。

3) 嫌疑人追逃

突破算力限制，根据嫌疑人出现位置，机动调配算力，灵活开启附近点位实时分析，跨镜实时追踪嫌疑人。

4) 案件侦查

案件发生后，首先快速对嫌疑目标快筛、快检，其次结合区域地图及摄像头经纬度信息，快速生成嫌疑人在空间、时间的轨迹路线，为案件侦破提供线索。

5) 临控预警

针对流窜作案、未成年作案，提供布控预警手段，对流窜、未成年作案人员进行基于形体、人脸的布控。

-----END-----

7. 华胜天成人工智能计算中心解决方案 —— 北京华胜天成科技股份有限公司

1) 企业介绍

北京华胜天成科技股份有限公司面向全球客户提供领先的云计算解决方案和基于行业的数字化服务，我们致力于帮助客户成为数字化运营者。华胜天成 1998 年成立于北京，控股或参股公司 20 余家，目前拥有 3 家上市公司。华胜天成立足中国，服务全球市场，业务机构遍及 15 个国家 40 个城市，全球设有 37 个交付中心，员工人数超过 7000 名。

华胜天成历经 20 多年沉淀，至今，已拥有专利 60 余项，软著 500 余个，国家标准 15 项，行业标准 5 项，团队标准 3 项，获评北京软件和信息服务业协会综合实力百强企业、北京软件核心竞争力企业、入选北京民营企业百强榜单，获得中国电子信息行业联合会颁发的企业数字化转型优秀案例奖，中国软件和信息服务业十大领军企业奖、中国软件行业协会诚信示范企业奖、中关村高新技术企业奖、中国软件技术领军企业奖、北京市委网信办网络安全技术支持单位称号等奖项及

荣誉称号。

2023 年，华胜天成以“新集成”为全新定位，聚焦咨询设计、新技术应用、自主产品、整体安全、系统运维服务五大能力，并按照“云数为轴、四轮驱动”战略方向，以“新基建”和“信创”为两大重点工程，积极打造行业数字化方案、产品增值服务、产业数字化运营、专业运维外包的核心竞争力，实现业务创新与管理变革。

2) 方案背景

人工智能作为全球科技领域的高地，中国在 AI 应用方面则发展比较迅速，当前国内人工智能应用已经由技术尝试阶段转入规模化应用阶段，但总体上呈现出“重应用、轻根技术”的特点，基础软硬件严重依赖美国，随时存在“卡脖子”风险。综上所述，结合国家对人工智能当前发展现状的研判，以及国家在十四五规划中对人工智能等关键核心技术的自强自立的总体要求和推进节奏，围绕自主创新的芯片、基础软件和开发框架等核心根技术，打造自主创新的人工智能技术和商业生态是必要的、可行的。

3) 方案解决问题

华胜天成在积极输出人工智能、云计算、大数据等相关能力，打造标杆城市级智能底座，不断推动区域算力中心的建设，帮助重点城市打造世界领先的算力基础设施，助力城市数字经济高质量发展。

-----END-----

8. 天翔 (CROS) 智慧零售平台 —— 成都新希望金融信息有限公司

1) 企业介绍

成都新希望金融信息有限公司是世界 500 强企业新希望集团子公司，总部位于成都。公司通过汇聚全球一流的人工智能、金融业务、量化风控、科技研发等领域专家，致力于服务中小型商业银行在存、贷、汇三大基础金融领域，以最低成本和最高效率实现全面数字化转型。

在“存”方面，平台支持银行实现大额存单、理财、保险和基金等业务的一站式自主营销；其次“贷”是帮助银行在风险自主可控的前提下，3 周就能构筑起全在线的数字贷款能力；而“汇”则是帮助银行通过行内产品，在 3 分钟之内将陌生客户转变为自有的数字支付用户。

截至目前，新希望金融科技“天翔 (CROS) 智慧零售平台”已为超 470 家银行提供了一站式数字化转型服务。

2) 方案解决问题

“天翔 (CROS) 智慧零售平台”让中小银行甚至村镇银行也能为当地用户提供“一秒钟扫码、一分钟手机填写资料、一分钟自动审批额度、一生循环用信”的数字普惠金融服务体验。让银行具备“全在线业务流程、全实时智能风控、全客群展业、全自动审批”的零接触、零纸质材料的数字普惠信贷作业能力。

同时，以个人零售信贷为切口，帮助银行实现大零售中台打造，构建数字化房抵系统、数字化车金融系统、小微经营贷系统等综合产品体系，助力合作银行高质量数字化转型与增长。

新希望金融科技服务超过 470+ 银行，其中宁夏银行引入新希望金融科技作为数字零售业务的合作伙伴，采取信用担保方

式，通过大数据和人工智能技术，实现了在线申请、智能审批、分秒到账、自助还款的便捷体验。项目填补了西北地区全线上申请、全实时风控、全自动审批，“千人千面”数字普惠产品空白，率先实现自治区全客群覆盖；更能结合农业场景，针对不同生产计划、出栏周期、供应链等要素，用金融科技解决涉农信贷难题，赋能信用评价、活体抵押、林权抵押等手段，3天即可创新推出一款牲畜、农机具、农作物等相关的纯线上普惠产品，为特色农业和农户提供普惠服务，在覆盖率、可得性、用户体验多个层面实现创新突破。

3) 数据安全工作场景

自身方案：企业数据安全，保护内部数据，包括客户信息、财务数据、员工记录等，以避免数据泄露、盗窃或未经授权的访问。

服务甲方：金融数据安全，保护客户的财务信息，实施欺诈检测工具和策略，以识别和阻止金融欺诈，高度安全的身份验证，保障支付系统的安全。

-----END-----

9. 基于金磐大模型的银行 AI 员工解决方案 —— 杭州摸象大数据科技有限公司

1) 企业介绍

摸象科技成立于 2007 年，是一家浙大系 AI 科技公司，创始人高鹏博士师从潘云鹤院士，是中国唯一专注于银行场景做垂直金融大语言模型（LLM）和大规模预训练 AI 员工的科技公司。自主研发大规模预训练的金融零售大模型-金磐大模型，为中国的 2000+ 银行提供高智能的数字员工，可应用于银行的智能外呼、网点直营、远程银行、员工咨询、培训和辅助、APP 数字人等场景，嵌入在工作流程中，以对话的形式协助银行完成营销和推荐服务。

截止到 2022 年底，公司已与中国建设银行、工商银行、中国银行、邮储银行、邮政金融、浦发银行、光大银行、兴业银行、华夏银行、渤海银行等客户合作，每年提供 4 亿次以上 AI 智能对话服务，帮助银行智能化降本增效。

公司拥有多项人工智能方向的技术专利及软件著作权，荣获国家高新技术企业、省级研发中心、ISO9000 机构等国家级资质认证，与浙江大学成立“浙大摸象金融人工智能联合实验室”，完全自有知识产权，具备垂直于金融行业的人工智能核心技术，被亿欧评选为 2020 年中国人工智能商业落地价值潜力企业 100 强，并入选杭州未来科技城独角兽企业、鲲鹏计划企业。

2) 方案背景

1) 客户需求：

随着 5G 时代的到来，银行机构亟待朝着数字化、智能化方向转型升级。而由于互联网渠道的高速发展，线上获客成本居高不下；且受近年新冠肺炎疫情的影响，线下物理网点人流量锐减，“人在网点坐、客从外面来”的坐商销售模式愈发艰难。双重挤压下，银行网点生存压力巨大，迫切希望通过应用新技术、新工具来提升生产力，为银行业务的有效开展降本增效。

2) 技术背景：

隐藏在众多 AIGC 平台底层的以 GPT(Generated Pre-trained Transformer)为代表的生成式大型语言模型是引领这一轮

新型人工智能科技革命和产业变革的战略性技术，正在对经济社会发展模式和国际政经格局产生重大影响，具有溢出带动性很强的“头雁效应”。在中国，金融领域有强数据安全和合规应用要求，因此不能通过互联网 API 等公有云方式调用大模型，大模型面临私有化部署到金融企业体内的问题，因此金融行业建立研发垂直金融的中型模型，百亿级参数，用于高频的金融核心业务，尤其是零售场景。【智海-金磐】大模型作为中国第一个垂直金融零售领域研发的大模型，将利用大数据和人工智能技术，为金融零售领域提供智能化、个性化、高效化的解决方案，提升金融服务的质量和覆盖度，降低金融风险 and 成本，促进金融普惠和创新。

3) 方案解决问题

目前银行拥有海量的数据、海量的用户，也建好了大数据平台，但是触达用户的主要手段只有网点和 APP，最终还是 85% 的长尾用户没有得到服务。通过银行 AI 员工解决方案（象小秘）AI 代替人工获客，结合 ASR 语音识别和 NLP、知识图谱等语义理解技术，实现仿生机器人自动电话外呼功能。该模式可大大降低人力成本，提升获客效率，客户能够及时获知推送的业务。然后客户经理对意向用户进行二次跟进，有效的提升客户转化率。

主要应用的银行零售场景包括：

1) 在线咨询场景

语言大模型可以作为银行的在线客服，通过网站、APP、微信等渠道，与客户进行实时的对话，回答客户的各类金融问题，如账户管理、产品介绍、业务办理等，提高客户的满意度和忠诚度。

2) 智能推荐场景

语言大模型可以根据客户的特征、偏好、求、风险承受能力等数据，为客户提供个性化的金融产品推荐，如存款、贷款、基金、保险等，提高客户的转化率和留存率。

3) 投资顾问场景

语言大模型可以根据客户的投资目标、资产配置、收益预期等数据，为客户提供专业的投资组合建议，如股票、债券、期货、期权等，提高客户的收益率和风险控制能力。

4) 数据安全工作场景

自身场景：数据全生命周期保护。

服务甲方（银行）场景：私有化部署。针对银行的业务特点，方案创新性地采用了基于大规模多智能体模型的分布式 AI 系统架构，构建云边端三体协同。

部署方案包括以下部分：

- 1) 在行内私有化部署 AI 智能外呼平台。
- 2) 在落地分行/支行/网点部署智能终端设备，设备连接我司通信固定电话线路（PSTN 线路），将固话转为网络电话实现 AI 电话拨打，平台和终端之间通过内网传输。
- 3) AI 智能外呼系统可直接网络对接 SIP 线路，并授权各个落地分行/支行/网点使用的线路数。

-----END-----

10. 杉数数弈工业智能制造决策优化解决方案 —— 杉数科技（北京）有限公司

1) 企业简介

杉数科技（北京）有限公司（简称：杉数科技）是中国先进的人工智能决策技术高新企业，由四位斯坦福大学博士联合创立，希望能够将世界领先的决策科学与优化技术率先应用到国内，为广大中国企业的精细化运营和业务增长赋能。

杉数科技坚持关键技术自主创新，拥有中国首款全自研大规模商业求解器 COPT，彻底打破欧美国际品牌的长期市场垄断，为我国本土企业提供了全国产化数学规划求解器的新选择。同时，杉数开创性地将机器学习与运筹优化深度融合，成功打造出“引擎+平台+场景”的新一代智能决策技术体系，可真正实现从数据到决策端到端的服务，以完整的技术能力和高度模块化的产品结构灵活高效地为企业赋能，利用数据为企业带来收益及成本端的显著变化。目前，杉数智能决策优化方案已在零售、工业制造、能源电力、航空航天等数十个细分领域落地应用，服务数百家国内外行业头部企业。

杉数科技，是国家高新技术企业、北京市专精特新“小巨人”企业，还是国家标准《食品冷链物流交接规范》制定方之一，工信部“面向人工智能领域的产业技术基础公共服务平台建设”AI 技术落地标准的服务商之一，2021 之江杯全球人工智能大赛创业赛冠军。

杉数科技入选 Gartner 2023 年《中国数据分析及人工智能技术成熟度曲线》中智能决策领域代表服务厂商。

2) 方案解决问题

杉数数弈（LibraMind）工业智能制造决策优化方案，基于自研求解器 COPT 和先进的智能算法及模型，直面复杂决策难题，统筹全业务要素，高效求解，全局优化，构建工业制造“决策大脑”，赋能生产、物流、销售、服务等工业制造全生命周期；以实现经济效益最大化为出发点，从车间层、企业层到内外协同层，进行全方位决策优化，助力企业实现面向生产需求、经营、服务的四大升级，降本增效拉动业务增长。

杉数数弈将多类业务问题进行抽象和提炼，构建智能生产管理、智能运营管理、智能订单管理、智能物料管理四大核心应用模块，帮助工业制造企业从车间层、企业层到内外协同层，进行全方位决策优化。

在生产管理环节，可统筹全局要素构建长中短期生产规划和计划，实现多工厂/多车间智能排产排程，并监控和分析计划执行数据，持续优化业务流程，提升生产效率和效益。具体功能主要包括生产计划模型、生产计划层级定义、生产计划结果、计划策略管理等，可根据需求灵活调整，助力企业实现精益生产。

在运营管理环节，帮助企业进行内外部数据管理和分析，进行多维度多层级数据计算和分解，结合偏差分析与方案模拟，实现需求与供应匹配，生产与销售协同，推进产供销一体化运营。具体功能主要包括经营目标管理、需求/供应管理、S&OP 流程、版本对比等，为企业全方位运营规划提供决策支持。

在订单管理环节，可对订单全生命周期进行可视化管理，快速计算销售订单的交付日期及物料情况，灵活安排生产计划，高效履约，提升客户满意度。具体功能主要包括订单交期、交期明细、订单缺料、订单达成报表等，帮助企业更全面直观地了解订单情况，为生产计划和物料筹措计划提供精准指导。

在物料管理环节，通过端到端的精细化协同管理，有效拉通物料资源，优化物料筹措和分配，保障物料齐套。具体功能主要包括计划齐套分析、生产齐套分析、生成物料需求、欠料预警等，可帮助企业降低物料风险，避免欠料、缺料和堆料，提升物料配置效率，降低物料成本。

-----END-----

11. “教学练测评”全场景智慧操场解决方案 —— 安徽一视科技有限公司

1) 企业介绍

安徽一视科技有限公司成立于 2019 年 9 月，是一家集研发、设计、销售、服务为一体的高科技企业。公司是合肥市新一代人工智能产业发展联盟会员单位，并获安徽省创新型中小企业、合肥市大数据企业认定，是所在领域全国团体标准起草单位。

公司主要从事人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；大数据服务；专注于智慧体育，凭借专业的水平和成熟的技术，为各个学校提供优质的产品和完善的技术服务，应用案例百余件。

公司专注于智慧体育领域，“教学练测评”全场景智慧操场解决方案成功入选《工业和信息化部 国家体育总局智能体育典型案例》，项目已成功在多所中小学落地；团队拥有各类知识产权 50 余项，其中授权发明专利 6 项。

2) 方案背景

近年来在诸多学校体育相关政策出台下，学生体质健康在我国学校体育事业发展中所占据的位置开始日渐凸显，特别是随着近些年互联网，尤其是移动互联网、AI 人工智能技术的快速发展，信息化已经渗透到了社会的各个领域和人们日常生活的方方面面，这一点在学校体育教学、学生体质健康测试领域亦是如此。

信息技术的成熟助推校园智慧体育产品的创新和迭代，而国家政策层面则直接推动了体育在日常教学中的重要性，也推动了人工智能在校园体育教学中的进一步应用和发展。

中小学体育教育存在以下痛点问题：

- 1) 智慧化程度低：体育教学设备信息化远落后与其它学科；功能性单一，设备缺乏交互，枯燥乏味，无法激起学生运动兴趣；无法实现数据采集和上传闭环，无法用技术手段落实国家“开足开齐体育课”政策。
- 2) 教学资源不足：体育学科师资不足；教学手段和方式较单一；课堂内容缺乏互动创新；大班课模式，现代化的辅助手段缺乏。
- 3) 教学缺少反馈和评价：训练和测试后反馈不足；缺少针对性评价和指导；无法进行有效的课后监督执行。
- 4) 传统“粗放式”体育教学模式难以满足即将到来的“精准化”教学需要，体育也需要“因材施教”。

因此，日常的学生体质健康测试、体育课堂训练及考核评价不但需要更加智慧先进的手段进行辅助与提升，也需要更加趣味创新的实践方式，这样才能真正做到智慧体育、快乐体育，有效提升学生体质健康水平。

3) 方案解决问题

“教学练测评”全场景智慧操场解决方案将机器视觉与体育教育深度融合，通过物联网摄像头+人工智能运动视觉算法，实施操场及体育教室的智能化改造，相当于为智慧操场装上摄像头眼睛、人工智能大脑和语音交互嘴巴。实现学生体育科学化训练、个性化教学、规模化测试以及标准化体育中考。

增强教学及运动中的智能交互性，提升学生运动兴趣与运动水平解决学生身体素质与文化素养发展失衡、体育教学信息化资源缺乏等难题，为体育课“提趣提质”，全面服务体育强国战略。

-----END-----

12. AI 校对解决方案 —— 上海星图比特信息技术服务有限公司

1) 企业介绍

星图比特公司成立于 2021 年，是一家由风语筑 (603466)和果麦文化 (301052) 联合投资的以人工智能科技企业，专注于新一代自然语言处理技术的人工智能应用，为客户提供数字化场景的智能应用解决方案。

星图比特利用自然语言处理、语音识别、多模态算法、区块链等技术，为出版、新闻、司法等领域提供数字内容审核、知识产权确权、敏感信息检测等智能算法服务，助力客户办公自动化和数字化转型。核心能力是基于生成式和判别式融合的多模态 AI，通过嵌入现有工作流程为客户提供智能化的文本处理解决方案和新的 LUI 交互方式，帮助客户企业提升工作效率、提高文本质量、开展高效文字处理，推动业务发展和增强竞争力。

2) 方案背景

以从事广播、电视、电影和录音制作为主的企业，公司核心业务包括出版物批发，出版物零售和文具用品零售等。

校编常遇到的问题：

- 1) 编校人力占公司 70%及以上，人力成本巨大；
- 2) 人工编校过于繁重，流程长，效率低；
- 3) 编校人员知识专业度不够，易出现知识性错误；
- 4) 审校过后依然出现文字、语法、标点符号、计量单位、意识形态和知识性等错误。

3) 方案解决问题

通过星图比特独有的人工智能技术在智能编校领域的优势，以果麦文化积累的校对资源、内容资源为基础，构建数据模型，制定标准化、人性化的编校辅助工具，实现将审校错误率降低到万分之一，解决出版行业在人工校编过程中的繁琐流程和错误率，提升教编审校的工作效率和准确率。

基于深度学习中的自然语言生成 (NLG) 和自然语言理解 (NLU) 技术，采用国际前沿的算法模型架构 (GPT 系列、Seq2Seq、Bert、RL 等)，利用 LLM 和多模型集成策略对错误文本内容、标点符号、格式排版、逻辑语义等识别及纠错。支持客户个性化、定制化和多样化的模型需求。通过海量专业领先的垂直业务数据，基于 AI-DAM 智能化产品，为客户提供低运营、低代码、低成本的云端、混合或本地化部署方案。帮助企业快速构建 AI 竞争力，实现业务智能化转型。

核心产品：ai 审核校对

由上海人工智能科技公司星图比特自主研发，基于生成式与判别式人工智能的协同融合。用定向全面、快速稳定的奇点大模型 (Singularity) 技术，精准地对文本进行自动修正、标记错误和不合规之处等的校审，并提供修改方案。

这款智能校审产品为创作者带来高效的纠错校审，显著降低校审成本，提升校审效率及准确率。

产品功能优势：

1) 多类错敏内容检测

支持字词错误、多字、少字、地名错误等多种错敏类型的检查支持文本格式一键检测、审查、修改，校对无遗漏

2) 全流程信息安全守护

应用 HTTPS 的安全通信协议来保护传输中的个人隐私信息遵守中国各项知识产权法律、法规和具有约束力的规范性文件，坚决反对任何违反相关法律法规的行为

3) 系统安全可靠

支持专网部署，与互联网物理隔离，保证内容绝对安全，系统可灵活水平扩展，按需定制开发，更快更高效

4) 用户使用便捷

支持 WPS、WORD、PPT、CHROME 插件，边写边校对支持导入文档校对，保留文章格式支持用户自定义正错敏字词库

5) 丰富语料训练集

使用新闻、文学、学术等十多个领域的数百亿字中文数据做训练，且在不断更新中，保证识别结果的稳定性和时效性

6) 平台高效处理

平台开箱即用，一键检测，校对结果实时反馈基于前沿的神经网络语言模型技术，操作简单、快捷、方便

7) AI 审核：

采用前沿的审核识别算法，结合海量数据进行训练建模，对内容进行安全的审核服务，审核内容包括：涉黄、涉爆、涉政、违禁词与知识点等，能够做到识别准确率高、召回率高，多维度覆盖对内容审核的要求。

8) AI 校对：

将待校审文本导入（点击选择、复制、拖拽等方式上传）到系统，用奇点（Singularity）多模态技术对文本进行自动修正、标记出错误和不合规之处等的校审后，提供相应的建议或修改方案。然后，用户可灵活对校验后的文件进行进一步的编辑、保存、下载等操作。

-----END-----

13. 大沬智慧体育全场景方案 —— 浙江大沬人工智能科技有限公司

1) 企业介绍

大沬智慧体育产品将科技应用到基础教育建设和体育赛事中，利用数字技术为教育评价和体育赛事评估提供了新的方法，深化虚拟现实与体育行业有机融合，助力校园搭建“体质监测/体育运动大数据分析及展示系统”。加强了大规模体育教育评价的管理与控制，以更低的成本升级改造体育基础设施环境，提升体育装备智能化水平助力数字与体育产业更大范围的落地和更高效的融合，推进体育数字化全面转型。

本产品于 2022 年入选工信部、国家体育总局联合公示全国智能体育典型案例，拥有多项知识产权，可通过无感人脸识别快速显示身份信息，运动数据实时显示，智能手势识别的方式进行举手激活，挥臂切换模式。一台设备可支持多项运动，将传统运动做到了数字化智慧化、科学化。单套设备可支持多人同时，多套设备联动可支持几十人线上同时比赛。已有学校的案例表明，可在 2 小时内完成全校数千人的单项运动测试。此外，大沬智慧体育产品不断在为全国丰富智能体育赛事供给，提升赛事品质与服务，推动数字体育，科技强体。实现数字化赋能体育产业发展，推进体育大数据城市建设、推动城市经济消费能级为提升青少年学生综合素质提供有力保障，实现“人人共享体育体育造福人人”。

2) 方案背景

随着中国经济迅速发展，在党中央的带领下，我国 14 亿人口在人类历史上第一次实现全面脱贫，这是一项非常伟大的成就。广大城乡群众在基本实现吃穿住用自由之后，却因为生活好了，劳动运动也少了，出现了一些过度肥胖的现象。而且，人们有较多的富裕的闲暇时间后，容易出现生活空虚无聊，容易出现打酗酒、赌博、打麻将、沉迷于游戏里的死宅人群等。如何适应这种新的生活情景并让人民群众身心更健康、生活更有意义，变成一个已经具有时代性意义的命题。

党中央、国务院注意到了这个问题，提出体育是促进经济社会发展的重要动力。到 2035 年，体育产业要建设成为国民经济支柱性产业这将是我国建成体育强国的又一重要标志。为实现这一远景目标，国家教育部、国家体育总局也先后出台多项文件，分别从学校教育和全民运动两个方面推进。

2022 年国家出台《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的实施方案》指出强化校内外训练，开齐开足上好体育与健康课，保障学生每天校内校外各 1 小时体育活动时间，中小学校每天统一安排不少于 30 分钟大课间体育活动。

3) 方案解决问题

本方案将人工智能技术落地校园，利用人工智能使教育评价将从“结果视角”转向“过程视角”。

通过研究体教融合发展现状和大数据采集，持续为青少年提供针对性的数字画像，制定精准的体育改进方案，使教育评价将从“单一分数”转向“综合素养”，使数据收集由过去的“间断性记录”转变为“全过程记录”，突破传统教育评价对分数的过度关注。

体育打破传统体育的限制，贯彻“寓教于乐寓学于乐”的教育理念通过有趣的 UI 交互，激励学生自主参与运动，不仅提高同学们的运动积极性，也大大提高了训练效率，激励学生在突破中不断超越自我。建立校园运动数据，科学地建立学校体育和体质健康管理评价机制。完善学生体质健康档案，有助于老师等结构使用者客观记录学生日常体育参与情况和体质健康监测结果，清晰直观地根据教育评价改进实践和实践反思，全面加强青少年体育工作，提升学校智体教育优质发展质量。

-----END-----

14. 育智芯|英特尔人工智能实验室 —— 北京海云捷迅科技股份有限公司

1) 企业介绍

北京海云捷迅科技有限公司(AWcloud)，国内领先的企业级 OpenStack 云服务提供商，拥有行业内最专业的研发。

海云捷迅以 OpenStack 为契机，与包括 Intel、HP、Oracle、Canonical、东软等企业在内的国内外各大软硬件厂商及 IT 服务提供商建立了紧密的战略合作关系，构建了一套完整的 OpenStack 服务生态体系，为企业提供基于 OpenStack 的私有云、混合云、融合计算等解决方案，为 IDC 企业提供联合运营服务。此外，还为客户提供 OpenStack 的架构咨询、设计、实施、培训、运维等服务。

截至目前，海云捷迅已经部署物理服务器超过 2000 台，运行云主机的规模超过 30000 台，客户遍及高校、科研院所、新媒体、医疗、IDC、电力、公众服务等领域，在同行业中居于领先地位。

2) 方案解决问题

育智芯|英特尔人工智能实验室解决方案由 AILab 实验管理平台、AIStack 人工智能管理平台、AWCloud 云计算管理平台 AIStack 人工智能算力节点、智能实训场景和人工智能边缘实验平台组成。

本方案基于人工智能、云计算、FPGA、边缘计算虚拟仿真技术打造，提供课程资源、师资培训、实训项目以及软硬件平台的一体化解决方案，服务于高校人工智能相关专业教学实验、科研创新和项目开发等应用场景，全方位提升高校专业教学水平和科研攻关能力，为国家产业智能化转型升级培养更多符合企业需求的复合应用型人才。

-----END-----

15. 手写原笔迹电子化签名 —— 重庆傲雄在线信息技术有限公司

1) 企业介绍

亲笔签是国内唯一一家以手写原笔迹识别为切入口，致力于从源头解决数字世界合法性、安全性问题的科技企业。依托大数据、人工智能、云计算、区块链等新一代信息技术，构建起以原笔迹 AI 生物特征识别技术为核心的数字证据产品矩阵，解决了产业数字化转型的“第一公里”和“最后一公里”。这套完整的数字证据管理解决方案，让通过数字 DNA（原笔迹）固化的数字内容有了证据通道，从而可无忧地流转互信、存储利用。

亲笔签拥有 15 年数字安全研发累积，是中国数字安全和证据价值赛道的领先者。是重庆市“专精特新”企业、重庆高新技术企业、重庆市重点创新型软件和信息服务企业、重庆市司法鉴定行业品牌培育单位。亲笔签着力锻造的高素质专业化团队综合能力强、技术过硬、务实创新，其中研发人员占比高达 70%。形成了以重庆为核心，覆盖成都、北京、上海、深圳、福建、河南等多地的分、子公司研销格局。

亲笔签发起并成立国内首家笔迹大数据研究院；是全国首个具有司法鉴定资质的证据科技企业；与公安部第三研究所合作共建全国电子印章综合服务平台；参与制定多个国家级行业标准；拥有核心专利、知识产权、资质和学术沉积共 120 余项；并于 2022 年入选国家信创目录。通过持续的创新与发展，在公检法司、政务服务、金融、教育、互联网、物流、房地产等多行业场景实现了业务应用，服务了全国 20 个省份 60 多个地市的上亿人群。

2) 方案解决问题

亲笔签独有手写原笔迹 AI 识别核心专利技术，通过收集个人笔迹的痕迹行为因子，如笔画维度坐标、笔序、笔速、笔压等，形成个人唯一的不可篡改的手写笔迹数据包，同时采用 SM3 国密算法与签署电文关联，并利用区块链技术上链，使存证无法篡改，从而固化电子证据。

无需任何第三方介入，即可形成可信的完整证据链。

-----END-----

16. SewSmart 智慧生产协同系统 —— 苏州飞榴科技有限公司

1) 企业简介

飞榴科技，是一家专注于服装产业互联网的高新技术企业。由 IBM Watson 博士科学家团队于 2016 年创立，致力于 AI 技术在服装供应链领域的应用。

旗下拥有针聪明、衣览、黑袋子 app 等 SaaS 产品，提供涵盖服装智能制造、供应链协同、智慧营销等全产业链数智化解决方案，赋能国内外数千万服装工厂、品牌、主播、电商等大中小型服装企业数字化转型升级实现高效增长，构建服装产供销一体化产业互联网服务平台。

飞榴科技自主研发的 SewSmart 系统，运用 AI 技术和算法，实现服装工厂“智慧生产”和“工厂信息化决策”全链条打通，对传统服装行业进行数智化升级和改造，助力企业降本增效，除应用于阿迪达斯、斯凯奇等国际知名时尚品牌的一线代工厂外，还广泛应用于常熟、东莞、宁波、丹东、南通、义乌等多个服装产业带签约落地近千家服装数智化工厂，赋能区域传统服装产业数字化转型，惠及数万服装工厂一线产业员工。

截止目前，飞榴科技已有 3 项专利，28 项软著，并获得 2018 年公司被评为国家高新技术企业；2019 年公司在开云集团 (GUCCI 母公司) 组织的全球“可持续创新奖项中，荣获大中华区 TOP3 最高奖项；2020 年获得 24 新声中国高成长企业 TOP100，2021 年获得 第十届创新创业大赛国赛优胜奖，2021 年中国产业互联网领军企业，2021 年度供应链领域最具影响力创新企业，联合创始人刘珂博士获得 2022 中国商界二十位潜力女性，2022 年上榜《财富》最具社会影响力创业公司，入选 2022 世界人工智能大会创新项目 TOP20，2023 年荣获世界经济论坛（达沃斯）科技先锋奖等诸多荣誉。

2) 方案解决问题

SewSmart (针聪明) 智慧生产协同平台，是一款通过深度强化学习引擎直连工厂的智慧生产协同平台。以模块化服装设计与生产为思路，提供一种能有效平衡产品标准化与多样化之间的矛盾及多品种、小批量与效率有效统一的标准化方法。一方面利用产品的批量化、通用化和标准化来降低产品成本、缩短产品生产周期、提高产品质量；另一方面通过市场流行趋势进行产品创新，实现多样化市场需求的产品设计、生产的快速反应机制，以一种不断变化的、产品快速更新和对消费者需求的快速响应的全新理念赢取和维持市场竞争优势，实现高度信息化的智能生产。

通过对传统的服装加工企业的信息化改造，可实现小批快反生产从 0 到 1 的质变，大批订单的生产效率提升 20%，帮助服装生产企业实现柔性化生产和快速无缝转款。此外，通过飞榴科技总部的智能运营指挥中心，对各个云工厂的生产运营状态全程监控，为服装企业提供最佳供应链服务。平台剔除品牌溢价和中间环节，为中小批发商甄选高品质、高性价比的商品。

飞榴科技 SewSmart (针聪明) 智慧生产协同平台，面向服装企业提供真正的全链数字化解决方案，对工厂整个生产流程和信息进行改造升级，以 AI 为智慧大脑，建立了 ERP、CRM、WMS、PLM、GSD、MES、APS 等信息化管理系统和模块，用一套系统实现工厂服装生产全链路数字化、智能化管理，大批量订单生产效率提升 20%。

主要包括：

- 1) 智能排程：可视化排程减少误差，实现多个款式、多个订单，混流生产，逾期数量大幅度下降；
- 2) 生产管理：利用 AI+数据支持，通过优化工艺路径、生产计划以及生产执行方式，提升生产效率，实现流水线快速转款；
- 3) 人员管理：生产完成，点击 PAD 进行生产数据实时采集和报时报价，自动生成员工工资；
- 4) 全链路统筹：打通订单、生产计划、裁剪、吊挂、车缝、质检、后道等全生产链路，便于工厂进行统筹管理和规划。

3) 数据安全工作场景

飞榴科技获得信息系统安全登记保护二级备案证书，多重加密算法，保障工厂生产数据机密性。

权限分级，可靠管理数据安全。

-----END-----

17. IDP-AI 及大模型智能开发应用平台 —— 北京白海科技有限公司

1) 企业介绍

白海科技成立于 2021 年 7 月，是新一代 AI 基础软件平台服务商，核心产品为一站式 AI 及大模型开发生产和加速平台，以插件式架构满足 AI 开发生产全流程需求，提升算力资源利用率，帮助企业低成本、高效率构建专属私有大模型，加速企业智能化转型与创新。

白海科技 AI 平台产品体系主要有三大子功能产品：IDP Studio - 面向数据科学家的集成开发环境，IDP Engine - 高性能资源调度引擎，IDP-LM 一站式零代码大模型微调构建平台。

成立之初，白海科技就推出了 IDPStudi 和 Engineo。2022 年底推出零代码的大模型微调工具 IDP LM。IDP LM 主要在训练数据、反馈回流数据、模型评估和推理服务方面为客户提供服务，来将大模型应用到垂直细分行业中。

白海科技核心成员来自清华大学、明略科技、百度等头部高校与企业，2015 年起采用 Zeppelin、Jupyter 和 Kubeflow 等开源工具构建 AI 开发生产平台服务客户，在 AI 开发生产平台建设和企业与机构客户服务方面具有丰富经验。IDP 平台目前已在能源电力、医疗、媒体等领域成功落地。

白海科技一直秉持自主创新理念，是国内唯一纯自研 AI IDE 的企业。我们已经发表了 2 篇国际顶级会议论文，拥有 2 项软件著作权和 12 项专利（其中 6 项已授权，6 项实审中）。同时，我们还成功通过了 ISO 9001 质量体系认证，并被认定为中关村高新技术企业。

2) 方案背景

目前 AI 技术已在金融、零售、制造等各行业进行试点应用，但我国 AI 在产业中的渗透率整体仍较低。企业大规模进行 AI 应用，面临着数据、算法和算力层面的多重挑战，亟需自研、易用、轻量便捷的开发生产平台工具来帮助其降低 AI 应用门槛、加速 AI 创新。

因此，我们推出 Baihai IDP - AI 开发生产基础平台（IDP: Intelligent Development Platform），以自研 AI IDE 为核心入口，插件化架构一站式满足 AI 开发生产全流程需求。

近一年来，ChatGPT 的破圈之旅，拉开了大模型“诸神之战”的序幕。对于不同行业、场景和客户来说，大模型要落到垂直细分行业中，才能发挥其应有价值。为了增强大模型在特定领域或任务上的表现，通常需要利用企业专有的领域或场景数据对基础大模型进行针对性微调，构建领域专属、可控的大模型。

然而，如何利用自有数据实现高效和可控的微调，是当前领域大模型构建面临的普遍挑战。目前大模型的应用仍依赖于专业自身算法人员，这使得大部分传统或中小企业很难进入这一领域，限制了他们在 AI 和大模型时代中的竞争力。

为应对以上挑战，我们基于自研 IDP AI 开发生产基础平台推出大模型开发生产加速平台 IDP LM，一站式提供零代码大模型微调构建能力，高效的资源管理和调度，帮助企业降低 AI 和大模型应用门槛，加速大模型在业务场景的应用落地。

IDP LM 工具化了大模型微调技术（RLHF）的全流程，不仅技术人员，业务人员也可以轻松进行模型微调。IDP LM 提供预训练的领域模型，极大地降低了大模型微调应用的门槛和冷启动成本。同时，通过严格的数据预处理、模型评估等手段，保障模型问答结果的可控性

3) 方案解决问题

IDP - AI 及大模型应用加速平台主要解决的问题和价值包括如下三大方面：

1) AI 及大模型落地的低门槛化：

- a. 一站式零代码提供大模型微调构建全流程功能，包括数据清洗、增强、RLHF、模型评估等，业务人员也可以轻松进行模型微调。IDP LM 提供预训练领域模型，极大降低大模型微调应用的门槛和冷启动成本。
- b. 在基础平台的工具方面，符合数据科学家和算法工程师的使用习惯，采用灵活易用的插件式架构，通过天然内置的插件工具满足 AI 落地全流程需求，帮助算法团队提升开发生产效率。

2) 资管管理和调度的效率和性能

- a. 对异构计算资源进行统一管理和调度，高吞吐量，天然支持高效分布式训练
- b. 将开发和运行进行资源分离。开发过程中所需资源几乎为零，而传统独占式方式导致在开发过程中也占用大量资源，资源分配不均。IDP 通过分离模式提升了资源利用效率。
- c. 精细化的任务调度，通过抢占调度等、断点续跑等，减少资源浪费。

3) AI 资产的管理和沉淀

- a. 模型是企业 AI 落地的核心资产，IDP 提供模型全生命周期管理功能，支持对模型统一管理、测试、发布和共享，实现资产的沉淀与共享。

4) AI 工具的自主可控

- a. IDP 平台中的 AI IDE 为纯国产自研；IDP 已与国产操作系统、GPU、CPU 等进行适配，提供一整套自主可控的 AI 开发生产解决方案。

4) 数据安全工作场景

- 1) 数据传输安全：在数据从客户端传输到白海 IDP 平台的过程中，需要使用加密协议来保障数据在传输过程中的安全性，防止数据在传输过程中被截获或篡改。
- 2) 数据存储安全：IDP 平台必须确保存储在服务器上的数据得到妥善保护，不会丢失或泄露。
- 3) 访问控制与身份验证：IDP 平台需要实施严格的访问控制，确保只有经过授权的用户才能访问特定的数据和功能。
- 4) 隐私保护：对于涉及个人数据的场景，如用户个人信息等，白海科技 IDP 平台遵循相关法规，对数据进行保护，以保障用户隐私。
- 5) 运行数据监控：记录用户访问和操作的日志，及时发现异常行为，并采取措施进行响应。
- 6) 数据分隔与隔离：对于平台上不同用户的数据，需要实现良好的数据隔离，确保不同客户的数据不会混淆或泄漏。

-----END-----

18. AI 诊断智能运维大数据平台 —— 航天智控（北京）监测技术有限公司

1) 企业介绍

航天智控（北京）监测技术有限公司（原北京航天智控监测技术研究院）成立于 2010 年 8 月，是一家传感器 + AI 诊断的工业互联网企业，拥有在线监测分析诊断系统、智能点巡检隐患排查系统、设备故障智能诊断系统、设备全生命周期管理云平台、智能工厂大数据云平台 5 大核心产品。

公司持续聚焦“物联网+AI+5G”技术，赋能工业设备智能制造，汇集科研院所、高校、工业设备行业用户、大机组制造商等著名专家，组建远程诊断专家队伍，目前已为钢铁冶金、石油石化、煤炭、化工、电力、水泥、轨道交通、烟草、供水等行业 700 多家大型客户提供远程监测、隐患排查、故障诊断、智能运维、大数据集中管控云平台等服务。

产品广泛应用于中石化、神华集团、海螺水泥、鞍钢集团、魏桥集团、一汽大众等头部企业，积累了上万案例的数据库。现有发明专利 4 项、外观设计专利 3 项、软著 28 项。参与《智能化矿山数据融合共享规范》《智能工厂安全一体化》等多项国家标准制定。企业荣获高新技术企业、双软企业、瞪羚企业、北京市专精特新“小巨人”企业，被评为投资家网 2021 价值企业榜 TOP100、CITE2022 最具投资价值 TOP20，入选钢铁行业智能制造解决方案推荐目录、“钢铁行业优质供应商”、《高质量数字化转型产品及服务全景图》等。

2) 方案背景

工业企业用户产能扩充、设备自动化程度越来越高，面临人员管理困难、设备检测手段缺乏、人员依赖性强、效率低、设备状态无法预估等痛点，工业设备智能监测、管理市场需求量巨大。

3) 方案解决问题

航天智控所提出的 AI 诊断智能运维大数据平台，是以设备点检预知性维修为核心，以点检、在线系统为设备数据支撑、AI 专家诊断为保障，通过横向纵向扩展，形成一个有机整体。

平台涵盖设备全生命周期管理，建立了有效数据管控体系，利用独有的 AI 专家诊断系统，结合大数据及人工智能算法，实现设备故障的预知性监测与诊断，设备健康状态评估，设备寿命预测等功能。

系统的应用可降低事故率约 50%~60%，降低维修费用和时间 30%~40%，预测维修可降低意外停机率 70~80%，优化维修体制、优化库存、优化采购、优化管理流程，可降低维护成本 30%~40%。

系统对于工业部门重要设备的管理维护、提高企业生产能力和保证安全生产、减少人力成本、改进产品质量、提高设备利用率及备品备件管理等方面具有重大意义。

4) 数据安全工作场景

服务甲方做设备远程监测，确保数据安全。

-----END-----

19. 锐盾-智能化信息安全防控系统 —— 北京国科众安科技有限公司

1) 企业介绍

北京国科众安科技有限公司（以下简称“北京国科众安”）成立于 2017 年 5 月，是一家通过整合科学技术文献出版社和北京万方数据股份有限公司等优质资源组建的国有参股企业。

国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（以下简称国家工程中心）是 2014 年 10 月通过科学技术部验收、正式成立的国家级工程技术研究中心。

归口科技部管理，依托中国科学技术信息研究所（以下简称中信所）建设，北京国科众安作为国家工程中心的运营单位，秉持和贯彻中信所及国家工程中心建设面向未来的智能化科技大数据综合服务平台的精神和目标，专注数据服务，利用人工智能、大数据、区块链等前沿技术，对所掌握的权威、海量、独家的科技大数据进行智能化采集、清洗、安全存储、分析及应用，为数字经济战略提供可靠服务。

公司积极响应国家数据发展战略实施，推动我国数字经济发展，创建了“锐”系列数据治理产品，建立了集数据采集、加工、分析、数据安全等技术手段为一体的数据治理体系，积极营造尊重数据价值、保护数据安全的良好氛围。

2) 方案背景

《“十四五”国家信息化发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》等重要国家数据战略中提出：要强调建设数字中国，加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制，数据的巨大价值和重要意义已得到强调和凸显。但数据的开发利用也是一把双刃剑，当数据创造价值的同时，也面临着数据被泄露、篡改、滥用等风险，造成对个人、组织、社会公共利益甚至国家利益的严重威胁和损害。

新中国成立以来特别是党的十八大以来，党和国家大力发展科技事业，我国的创新能力快速跃升，科技实力不断增强，科技创新提供的物质技术基础越来越坚实。与此同时，习近平总书记分析了国内国外网络安全形势，提出了总体国家安全观，强调科技领域安全是国家安全的重要组成部分，也是国家安全和发展的战略支撑。随着总体国家安全观的提出和实践，国家安全工作不断强化，科技安全从意识观念、体制机制等方面有了新的进步，科技安全发展正迎来前所未有的重大机遇。为有效保护科技数据安全，我国先后制定实施了《网络安全法》《科学数据管理办法》《数据安全法》等法律，提出了对科技数据安全风险防范管理的要求。

随着网络信息内容治理制度体系的不断完善，《互联网信息服务管理办法》《网络信息内容生态治理规定》《互联网新闻信息服务管理办法》《关于进一步压实网站平台信息内容管理主体责任的意见》等内容治理制度体系相应建立，逐步完善了如音视频、直播、未成年人等细分领域。以网络信息内容为主要治理对象，部委联动机制逐步完善，专项打击实现常态化，抵制和处置违法和不良信息。

在大数据、云计算、人工智能、5G 蓬勃发展的时代，新媒体数字出版作品的内容把关面临诸多挑战。含有敏感性甚至政治性问题内容的科技信息，在一定程度上危害了国家安全意识形态安全，损害了国家的利益和人民的身心健康。例如“毒教材”事件严重影响了国家文化安全，如不加以适当处置，就会对意识形态安全造成一定程度的危害。内容审核渐渐成为短视频、新闻资讯、直播等平台优先级最高的运营需求。对于相关政府机关公开的信息内容是社会公众、科研人员了解科技信息、开展科技业务的服务窗口，承载着鲜明的决策信号和导向，起到了宣贯党和国家科技战略方针政策的作用，是一个机关的“脸面”，如果对公开内容审核不到位，用错了一个词、一个字甚至一个标点，就可能容易导致出现错误或歧义，随着发布内容不断增多、用户群体不断扩大，敏感科技信息泄露的风险也随之增大，甚至直接影响党政机关的形象和权威。

基于此，构建信息安全防控体系，建设集前端可视化、中端预警、后端分析于一体的锐盾-智能化信息安全防控系统，聚焦信息发布内容安全风险防控。建立适配信息发布的内容安全管理规范，优化内容审核、发布、更新等流程。面向已发布和拟发布信息的内容审核，建设内容比对数据库建设、内容审核工具开发。以网络及社交媒体的开源数据为基础，借助话题检测、主题挖掘等技术，识别科技热点话题，实现面向核心技术领域的主题研判。融合分析发布内容和网络及社交媒体数据，借助关联分析、话题敏感度识别，智能研判可能存在的数据安全风险。

3) 方案解决问题

锐盾-智能化信息安全防控系统，运用人工智能技术构建“智能风控”引擎，建立内容安全暴露风险管理模型，实现对敏感词、表述不规范、字词符号错误等审核，准确识别涉政敏感（不规范表述）、宗教敏感、科技敏感（不规范表述）、涉恐涉暴敏感、涉黄敏感、相关人员学术不端、其他字词和标点错误等舆情风险等风险内容，以及开展敏感信息网络暴露评价。

通过构建内容资源风险控制分类分级体系，建设内容比对数据库，开发内容审核工具，针对不同等级安全风险的内容资源建立不同的内容审核算法模型，通过人工智能技术对内容资源进行审核，识别不同安全等级的风险，给予对应等级的预警提示，防范涉恐、涉暴、涉黄等不良用语、政治风险、舆情风险和相关人员学术不端、内容资源的政治敏感性等内容风险，防范数据内容风险和泄漏风险。

对敏感科技信息在开源网络中暴露情况进行摸底、评价，形成敏感科技信息网络暴露评价模型及应用，以提高科技公开内容的安全感知、威胁发现和协同处置流程管理，形成多样化评价报表和可视化大屏，便于及时对潜在风险进行主动响应。

本产品以总体国家安全观为指引，聚焦党政、科技等重点领域，建设了锐盾-智能化信息安全防控系统，实现信息内容安全风险的准确科学研判识别和分级预警，解决了以下基本问题：

- 1) 涉政风险触达红线，被动应对上级监管部门；重要节点前不能够有效规避内容涉政风险；含有敏感性甚至政治性问题内容的科技信息，一定程度上危害了国家安全意识形态安全，损害了国家的利益和人民的身心健康。
- 2) 科技术语名词不规范的问题：在现实中，科技出版物中对科技术语名词的使用较为混乱，科技出版物中普遍存在使用科技术语名词不规范的现象，在学术交流中会存在一定的分歧，不能被对方准确理解，会增加交流、解释的过程，影响科技知识的传播。
- 3) 当前社会网络多元内容创业兴起，内容管控难度大。新媒体背景下，网民的意愿表达交流日益频繁且具有多元化的价值选择，此情况下我国意识形态安全受各种不良文化思潮冲击加剧，直接影响我们的意识形态安全，一些西方发达国家利用网络信息资源，从政治、经济、文化等多方面制造热点事件，对我国进行意识形态渗透，在网络掩护下十分具有隐蔽性和迷惑性并通过网络迅速蔓延，不断冲击我国意识形态安全，损害了国家的利益和人民的身心健康。
- 4) 生成式内容安全问题：基于大语言模型的人工智能产品层出不穷，生成式大模型在生成文本内容时，存在一定的风险，往往会出现一些瞎编乱造的现象以及一些政治错误、色情甚至反人类的内容。
- 5) 存量数据太多，无法快速有效地完成内容风险筛查；无法及时发现风险信息暴露到其他开源网络的情况；无法及时获取行业舆情，防范自身风险。

-----END-----

20. 小视科技 AI+矿山智慧视觉三违管理平台 —— 小视科技（江苏）股份有限公司

1) 企业介绍

小视科技，即小视科技（江苏）股份有限公司，是江苏省人工智能代表性企业，2015年4月成立于南京，定位“智慧视觉全场景生态服务商”，以AI（计算机视觉）为核心，打造视觉中枢和数字孪生，构建虚拟现实世界之眼，为数字生活、数字城市（智慧城市、交通、园区、社区、工地、校园）、数字产业（矿山、煤焦化工、石油炼化、电力）等场景提供智慧视觉全场景应用生态服务，在多个省市落地超10个智慧城市视觉中枢。

我司先后被授予国家专精特新小巨人企业、国家高新技术企业、工业企业知识产权运用试点企业、江苏省工程技术研究中心、江苏省工程研究中心、江苏省软件企业技术中心、等40余项奖励资质。此外公司注重体系建设，2020年通过CMMI5级评估（软件能力成熟度模型最高级别），2021年通过质量管理体系认证，2023年取得信息技术服务标准符合性证书。公司的人脸布控和静默活体技术获得了公安三所权威认证，安防产品获得a&s中国安防十大品牌。

小视科技先后荣获NIST国际人脸识别竞赛FRVT中开放场景全球第二、全球综合排名第七，多目标追踪MOT国际赛事冠军（其中，8项指标排名第一）以及2021年江苏省科学技术一等奖，相关成果已入选省重点推广应用的新技术新产品目录、江苏省重点领域首版次软件产品应用推广指导目录，先后主持承担了江苏省现代服务业专项资金、南京市工业和信息化专项资金项目等政府课题。

2) 方案背景

随着数字化技术的发展，矿山智能化应用水平日益提升，但矿山安全事故仍然处于高发态势，小视科技利用计算机视觉、人工智能核心技术，在矿山行业构建“智慧视觉三违管理应用平台”。

3) 方案解决问题

本案例面向煤矿和焦化企业，通过AI智慧视觉分析技术，围绕“安全监管”和“生产管理”两大方向，实现井上/井下场景智能化“三违”行为管控，实时对井上及井下关键点位进行监测预警，以“自动预警、自动推送、自动考核”为核心目标，构建矿山智能视觉安全管理应用体系，形成业务管理闭环，面向生产安全管理全流程进行数智化赋能，全面提升矿区安全管控强度及工人安全生产意识，降低安全管理成本，提升业务处置效率，实现企业本质安全。

应用场景：

项目已覆盖井上/井下近70个安全生产三违管理场景，主要包括生产管理和安全监管两大场景。

生产管理。在整个生产管理过程中自动预警“三违”行为、环境安全隐患告警，和生产过程中的第三方系统进行业务联动，确保发现的安全因素能及时得到处置，保障生产全过程的安全。

安全监管。结合矿山企业在井上及井下的安全监管诉求，从井口到采掘面，全流程构建安全生产防护网，促进矿区本质安全。

-----END-----

21. 万卫智助登机解决方案 —— 厦门瑞为信息技术有限公司

1) 企业简介

厦门瑞为信息技术有限公司（以下简称“瑞为技术”）2012 年成立于厦门，在深圳、北京、厦门均设有研发中心。

瑞为技术是行业领先的 AI 视觉方案提供商、人工智能国家标准制修订者、国家级专精特新“小巨人”企业、福建省“十四五”规划重点支持的人工智能企业、福建省知识产权优势企业、福建省博士后创新实践基地，已获得上海机场集团、招商局资本、中信证券、深投控、南方基金、绿地等资本投资，目前已完成 D 轮融资。

瑞为技术以“AI 构建更美好社会生活”为使命，贯彻以 AI 技术为抓手，深耕 AI 场景化落地理念，不仅拥有行业领先、自研的 AI 视觉核心算法和光学成像，更拥有行业领先的场景落地能力，为“AI+公共安全”、“AI+商业数智化”提供完备的解决方案，合作客户包括北上广深杭等 2/3 千万级机场、全国 1/3 民用机场并在机场智慧通行市占率第一、京东方、中粮、中骏、万科等客户。

2019 年，中国首届人工智能竞赛，瑞为技术以排名前三的成绩获得人脸识别最高级 A 级证书；摘获 2019 年度中国民航科学技术奖一等奖。

2020 年，瑞为技术获最强人工智能企业 TOP30、新基建产业独角兽荣誉，联合成立厦门市人工智能安全研究院、福建省人工智能协会。

2021 年，瑞为技术获 ICCV 3D 高清面具攻击活体比赛全球 TOP5；中国信通院首批可信人脸识别评估优秀级（最高级）；福建省新型研发机构认定。

2022 年，瑞为技术在 FRVT 人脸识别算法测评全球排行 TOP5、国内 TOP2；获得中国信通院“护脸计划”突出贡献奖。

2023 年，瑞为技术获得福建省博士后创新实践基地、厦门市视觉感知技术及应用重点实验室认定，摘获福建省科学技术奖三等奖。

2) 方案背景

高质量数字化转型的核心是以数字化为支撑打造物物互联、智能融合、数据共享，实现智慧出行、智慧物流、智慧监管等目标。在民航局发布的《智慧民航建设路线图》，提出到 2035 年，智慧化融合将实现全要素、全流程、全场景覆盖，全面实现“出行一张脸、物流一张单、通关一次检、运行一张网、监管一平台”的“五个一”目标。

机场数字化建设的重点之一是自助登机环节的建设。自助登机能够提高旅客的出行体验，减少等待时间，提高机场的通行效率。

但是在自助登机环节，存在两大难题：

- 1) 机场环境复杂性：往往采用的透亮全开放式玻璃墙，24 小时下，光线存在很大的变化，如强光直射、背光昏暗等等影响成像质量进而影响到识别的速度和准确率。
- 2) 旅客复杂性：通行过程中旅客个人行为多样性，比如提行李方式、与前方旅客距离太近导致尾随、怀抱小孩通行、冒名登机，这对通行设备的智能化处理能力提出了更高的要求，如果没处理好，就可能出现把行李误识为人导致无法通行，或者把尾随旅客放行导致漏验等。此外，当旅客对于自助设备的操作流程不太熟悉，设备交互不够友好，也可能导致通行效率低。

3) 方案解决问题

基于对行业场景和痛点的深刻了解，瑞为技术基于强大的 AI 能力推出的「万卫智慧登机门」，解决传统登机闸机的技术局限，不仅解决了旅客多样、航班多样、环境多样的复杂场景问题，为旅客提供安全、舒适、无感、流畅的登机体验，更以无疏漏的 AI 地服能力帮助机场地服人员减轻工作压力，进而将更多精力转向人文关怀中，提升旅客对机场的满意度和好

感度。

1) 以行业领先的 AI 算法为基石，瑞为「万卫智慧登机门」融合多模态视觉感知技术，对旅客登机场景实时全域感知，以类 AI 地服模式感知、分析、判断认知、最优决策、执行交互。

2) 为解决光线复杂问题，瑞为「万卫智慧登机门」依托 RGB 景深镜头及专业的光学解决方案能力等，实现全光线、全身高、全年龄、全人种、全状态识别，无论何种情形都能保证设备自适应光线、旅客，不再需要人工去干预、调整，真正实现智助通行。

3) 面对旅客通行过程中行李、怀抱小孩、手牵小孩、旅客尾随行为等复杂场景，通过全域感知摄像头，瑞为「万卫智慧登机门」能够轻松对这些复杂场景做出精准识别判断。

瑞为「万卫智慧登机门」无缝对接机场信息系统，面对不同航班的登机需求，可一键切换进港和离港系统，解决自助登机，特别是中转经停旅客的通行难题，无需为中转过站旅客设立单独人工通道，减少人力成本和运营成本，提高通行效率。

-----END-----

22. 结合 ChatGpt 的数字人及全息交互 —— 北京海百川科技有限公司

1) 企业介绍

作为走在时代的前沿的人工智能技术公司，一直研发人工智能视觉呈现相关技术和与智能制造工业控制结合的系统，因此在 2022 年底国内外掀起了“人工智能 LLM 大模型”风潮时，海百川的人工智能视觉计算算法已极为成熟。

海百川基于之前积累的深度机器学习技术，推出了虚拟产品展示及全息设计交互系统，提供定制化制造业服务生产技术服务，打造人机交互系统、数字化面料生产交易系统、工业元宇宙的生产产业链生态系统、虚拟主播直播、虚拟数字人定制以及数字资产制作服务等。

技术实力：本项目依托独有的影视级高清分辨率虚拟交互产品设计定制系统、行业领先的独立自有算法。

发展历程：海百川基于之前积累的深度机器学习技术，推出了虚拟产品展示及全息设计交互系统，提供定制化制造业服务生产技术服务，打造人机交互系统、数字化面料生产交易系统、工业元宇宙的生产产业链生态系统、虚拟主播直播、虚拟数字人定制以及数字资产制作服务等。产品已发布 idolverse v3.0 版本，产品与服务成型，正在准备全力市场化。

荣誉资质：是“专精特新”、国家高新技术企业，拥有工信部、广电总局许可证等资质，100 多项专利、软著等知识产权。

2) 方案背景

基于全息 3D 技术和体感交互技术，在全息透明屏幕生成 3D 视觉图像，提供空中动态显示，实现现实空间中的沉浸体验与人机实时交互，适用于各种展览、会展，购物中心等娱乐场所，教育、文旅等多个领域。使用的透明全息屏幕是采用了全息技术的新一代创新型背投屏幕，能提供空中动态显示，具有同时呈现实景与影像的功能，透明的显示效果允许观看者在观看屏幕上图象的同时还可以看穿屏幕。

这种全新的互动展示技术将装饰性和实用性融为一体，是一款高档时尚的展示工具。形式主要为向 B 端用户售卖全息交互硬件设备，提供结合 ChatGPT 数字人的全息交互方案。

3) 方案解决问题

ChatGPT 的数字人可以在虚拟环境中与用户进行实时对话，能够回答问题、提供帮助、解决问题等，为用户提供个性化的服务和互动体验。

可以应用于各种领域，如虚拟助手、在线客服、教育培训、娱乐等，满足用户在不同场景下的需求。随着人们对个性化服务和定制化体验的需求增加，ChatGPT 数字人可以根据用户的喜好和需求进行个性化定制，提供更加贴合用户需求的服务。

全息交互项目成为现实，全息投影可以将虚拟数字人以三维方式呈现出来，增强了其真实感和沉浸感。可以应用于虚拟现实、增强现实等领域，为用户提供更加直观、身临其境的体验。在市场上的需求程度非常高，能够满足用户对个性化服务和沉浸式体验的需求。

4) 数据安全工作场景

- 1) 硬件方面：采用物理安全措施，确保服务器、网络设备和存储设备等硬件设备受到物理保护，如放置在安全的数据中心，限制物理访问权限，使用监控和报警系统等。强化网络安全设备，使用防火墙、入侵检测和防御系统(IDS/IPS)、网络流量分析工具等来监测和阻止恶意网络活动。
- 2) 安全硬件模块：考虑使用安全硬件模块(如 HSM)来存储密钥和敏感数据，提供加密和解密操作的安全环境，并防止对关键数据的物理或侧信道攻击。
- 3) 安全固件和更新：及时应用安全固件更新和补丁程序，确保硬件设备上的软件和固件是最新和安全的。
- 4) 软件方面：强化身份验证和访问控制，实施强密码策略、限制失败登录尝试次数，多因素身份验证防止未经授权的访问。
- 5) 安全开发实践：采用安全的软件开发生命周期(SDLC)，进行安全代码审查和漏洞扫描，遵循最佳实践和安全编码准则。
- 6) 数据加密：对存储在数据库中的敏感数据、传输过程中的数据和持久化数据进行加密，确保传输和存储过程中的安全性。
- 7) 强化网络安全措施：使用安全的通信协议(如 HTTPS),实施有效的数据传输加密，并使用网络安全工具和技术来检测和阻止恶意网络活动。
- 8) 安全日志和监控：实施全面的安全日志记录和监控，以及实时报警和事件响应机制，及时检测和应对潜在的安全威胁。

-----END-----

23. 关联交易管理系统 —— 浙江优创信息技术有限公司

1) 企业介绍

浙江优创信息技术有限公司运营于 2006 年，专注于智慧金融和 EI（人与环境交互）领域两个行业，目前全公司拥有员工

近两千人，技术开发人员 80%以上，成立了北京，上海，杭州，宁波，西安五个平台，天津及武汉两个交付中心，设立了除新疆、西藏以外的国内所有省级销售及技术支持分支机构。

浙江优创围绕智慧金融和 EI（人与环境交互）领域，并在这两个技术领域不断加大投入。公司深耕专业技术与管理多年，拥有多项资质、科技成果及众多荣誉：公司 CMMI 5 软件能力成熟度集成模型资质、ITSS 3 信息技术服务标准资质、CS2 信息系统建设和服务能力等级资质、ISO9001 质量管理体系资质、ISO14001 环境管理体系资质、ISO45001 职业健康安全管理体系资质、ISO20000 信息技术服务管理体系资质、ISO27001 信息安全管理体系资质及 50 余项软件著作权证书。

近年来先后获得为国家高新技术企业、浙江省软件行业成长型百强企业、浙江省金融科技工作试点单位、年度浙江省服务业重点行业规上企业“亩产效益”领跑者、浙江省信用管理示范企业、市级企业工程（技术）中心企业、2019 年度宁波市技术创新软件企业、2021 年度宁波市优秀软件企业、2022 年宁波市数字经济双十佳企业、2018 年度国际虚拟现实技术及应用创新大赛中获企业组“技术潜力奖”、2021 年度获银行场景金融创新产品奖 2021 年度腾讯云数据库“杰出合作贡献奖”，出版专业书籍《PEVR 虚拟现实编辑平台设计与实现精析》等诸多荣誉。

2) 方案背景

近年来国内出现多起金融机构由于大股东掏空，违规关联交易和内部人控制等问题，最终导致金融机构陷入经营危机的案例，银保监会对金融机构的关联交易逐步加强管理。为进一步防范金融风险，避免商业银行股东利用关联交易进行违规利益输送，出现股东隧道效应，监管机构多措并举，通过出台多项制度、开展现场检查、上线管理系统等方式持续加强关联交易的监管。

3) 方案解决问题

关联交易系统成熟稳定、支持国密信创、适应多监管口径、匹配报送规范、数据处理能力强、技术栈与模块划分、高安全性保障、灵活的部署选项。

-----END-----

24. 内控合规平台 —— 浙江优创信息技术有限公司

1) 企业介绍

浙江优创信息技术有限公司运营于 2006 年，专注于智慧金融和 EI（人与环境交互）领域两个行业，目前全公司拥有员工近两千人，技术开发人员 80%以上，成立了北京，上海，杭州，宁波，西安五个平台，天津及武汉两个交付中心，设立了除新疆、西藏以外的国内所有省级销售及技术支持分支机构。

浙江优创围绕智慧金融和 EI（人与环境交互）领域，并在这两个技术领域不断加大投入。公司深耕专业技术与管理多年，拥有多项资质、科技成果及众多荣誉：公司 CMMI 5 软件能力成熟度集成模型资质、ITSS 3 信息技术服务标准资质、CS2 信息系统建设和服务能力等级资质、ISO9001 质量管理体系资质、ISO14001 环境管理体系资质、ISO45001 职业健康安全管理体系资质、ISO20000 信息技术服务管理体系资质、ISO27001 信息安全管理体系资质及 50 余项软件著作权证书。

近年来先后获得为国家高新技术企业、浙江省软件行业成长型百强企业、浙江省金融科技工作试点单位、年度浙江省服务业重点行业规上企业“亩产效益”领跑者、浙江省信用管理示范企业、市级企业工程（技术）中心企业、2019 年度宁波市技术创新软件企业、2021 年度宁波市优秀软件企业、2022 年宁波市数字经济双十佳企业、2018 年度国际虚拟现实技术

及应用创新大赛中获企业组“技术潜力奖”、2021 年度获银行场景金融创新产品奖 2021 年度腾讯云数据库“杰出合作贡献奖”，出版专业书籍《PEVR 虚拟现实编辑平台设计与实现精析》等诸多荣誉。

2) 方案背景

经营管理的风险隐患，业务转型伴随的风险传统业务受到巨大挑战，迫使银行加快业务创新，国内经济增速放缓，产业结构调整加快，经济发展方式加速转变，经营管理的可预见性更加难以把握，风险隐患更加突出，消费者权益保护愈加重要，银行时刻处在公众目光和媒体聚光灯下，稍有不慎就会成为炒作热点。

3) 方案解决问题

建以良好的业务架构和技术架构作为支撑，建设统一的内控合规管理平台。

打造合规文化建设的阵地，提能提效。技术架构上，模块功能技术上解耦，满足不同客户不同时期的要求。同时开放的技术体系有利于功能新展和系统维护。业务架构对相关领域细致分析，建立功能模块间的关联关系，实现线上化，流程化，标准化提升数字化水平。

-----END-----

25. 统一监管报送平台产品 —— 浙江优创信息技术有限公司

1) 企业介绍

浙江优创信息技术有限公司运营于 2006 年，专注于智慧金融和 EI（人与环境交互）领域两个行业，目前全公司拥有员工近两千人，技术开发人员 80% 以上，成立了北京，上海，杭州，宁波，西安五个平台，天津及武汉两个交付中心，设立了除新疆、西藏以外的国内所有省级销售及技术支持分支机构。

浙江优创围绕智慧金融和 EI（人与环境交互）领域，并在这两个技术领域不断加大投入。公司深耕专业技术与管理多年，拥有多项资质、科技成果及众多荣誉：公司 CMMI 5 软件能力成熟度集成模型资质、ITSS 3 信息技术服务标准资质、CS2 信息系统建设和服务能力等级资质、ISO9001 质量管理体系资质、ISO14001 环境管理体系资质、ISO45001 职业健康安全管理体系资质、ISO20000 信息技术服务管理体系资质、ISO27001 信息安全管理体系资质及 50 余项软件著作权证书。

近年来先后获得为国家高新技术企业、浙江省软件行业成长型百强企业、浙江省金融科技工作试点单位、年度浙江省服务业重点行业规上企业“亩产效益”领跑者、浙江省信用管理示范企业、市级企业工程（技术）中心企业、2019 年度宁波市技术创新软件企业、2021 年度宁波市优秀软件企业、2022 年宁波市数字经济双十佳企业、2018 年度国际虚拟现实技术及应用创新大赛中获企业组“技术潜力奖”、2021 年度获银行场景金融创新产品奖 2021 年度腾讯云数据库“杰出合作贡献奖”，出版专业书籍《PEVR 虚拟现实编辑平台设计与实现精析》等诸多荣誉。

2) 方案解决问题

统一的监管机构数据报送平台，通过数据归集、校验、跟踪、分析，加上任务的控制，保证数据准确性和报送及时性、可追溯性，实现满足不同监管机构的要求，更好适应监管的不断变化。

保证数据准确性、及时性、可追踪；一份数据，多个报送目标；自动化与智能化；升级迭代快，改造代价低；系统解耦，

相互影响小；从数据入口到数据出口，端到端的完整解决方案。

-----END-----

26. 供应链-流程挖掘方案 —— 北京凡得科技有限公司

1) 企业介绍

北京凡得科技有限公司 2021 年 7 月成立，已经迅速成长为国内领先的基于大模型与下一代人工智能技术的流程挖掘提供商。凡得科技专注能源、金融、制造业、生物医药等行业流程挖掘业务，基于已有的 ERP、OA 等系统，搭建流程 VIA 架构帮助企业实现流程精细化管理和治理。研发及销售团队已经覆盖北京、上海、深圳、郑州、成都等地。

核心产品：

凡得 PROCESS X 流程挖掘应用平台是一款基于先进大模型与下一代人工智能技术的流程挖掘平台，轻松适配多个 OA、ERP 及主流数据业务系统。它为企业业务系统（ERP、OA、数据中台等）提供业务采集及处理，通过搭建 VIA 架构实现 Visualization（流程发现及可视化）、Insight（流程分析）、Action（流程优化），帮助企业进行流程合规审查、优化与再造流程以节省企业成本。

技术实力：

- 1) 自主知识产权的核心软件系统：包含模型语义、跨组织、基于对象、最优偏差量化、AI 预测、流程仿真、超大流程数据分析等前沿信息技术。
- 2) 业界唯一从流程还原、实时监控到行动引擎闭环的三维流程挖掘平台。
- 3) 业界第一个实现跨 BPM、流程挖掘、RPA 及 AIGC 的流程管理平台。
- 4) 算法优势：流程挖掘顶尖科学家，拥有 14 项专利与软著。
- 5) 凡得科技首席产品顾问与首席科学家：程龙教授、刘聪教授是从流程挖掘之父 Wil van der Aalst 教授，两位均入选美国斯坦福大学发布 2023 “全球前 2% 顶尖科学家榜单”。

专利、软著、荣誉等：

- 1) ISO 认证 4 项、软著 14 项、专利 3 项；
- 2) 相关流程挖掘技术研究受到多项国家级项目支撑：国家自然科学基金、科技部国家重点项目“冬奥专项”等；
- 3) 凡得科技首席产品顾问刘聪教授是国际 IEEE 流程挖掘工作组成员，首批 EP-Link 企业流程互联互通计划首批专家；
- 4) 凡得科技 CEO 海广跃获得第三届中国 ISIG 产业智能大会 2022 中国流程挖掘行业卓越领军人物；
- 5) 信通院最佳流程挖掘案例奖；
- 6) 36 氪数字化创新服务商；
- 7) 中国信通院 EP-Link 企业流程互联互通计划首批成员单位。

2) 方案解决问题

物流供应链是存在于许多企业中的关键业务行为，能够高效高质量的保证原材料的送达、商品的传输、备品备件耗材的储运，是企业正常经营的关键要素之一。

通过凡得 PROCESS X 流程挖掘应用平台，构建物流、供应链、采购、物资管理的业务流程绩效分析系统，为企业的物资部门、采购部门提供发现供应链关键流程状况、分析流程中存在的问题和瓶颈的工具，为流程优化，提高供应链关键流程管理的效率和准确性，提供定量分析和决策依据，从而降低企业的成本并提高供应与生产效率。

本技术方案的预期目标是建立针对供应链业务流程的可视化分析和合规性检查服务，提供数据提取、流程挖掘分析、流程监控功能，对供应链业务场景流程进行可视化分析，实现流程设计图与实际流程的一致性对比，发现流程设计与实际流程差异的流程根因，以达到实际业务流程透视化，发现流程风险的目的。

技术方案包括：

- 1) 真实流程模型自动创建，以企业物资供应链为基础，集成业务流信息、现场实物流信息，已经相关联的业务信息，用可视化方式客观、及时、全面了解各类物资供应流程的真实运行情况，并结合流程挖掘算法模型，以物资业务+技术的方式，落地企业供应链真实流程模型数据挖掘算法。
- 2) 通过模型鉴别供应链行为，根据流程分析结果，从流程效率、合规维度，并借助智能算法，鉴别供应链行为，从各单位、各部门、各业务维度的人效情况，快速识别真实业务中存在的异常、偏差、错误等执行异常情况，有效辨别违规、绕行、倒转等业务合规性问题，挖掘业务流程中潜在的可提升点。
- 3) 供应链行为模拟仿真及 RPA，通过供应链真实流程与原设计的流程，实现流程对比仿真，可实现以时间、单位、个人等为不同维度实现流程对比，并且借助智能算法，针对冗余流程节点开展分析，智能叠加 RPA 机器人实现机器人后的时效对比，积极充分发现流程中自动化机会，提升流程的自动化、智能化水平。并可通过多维参数配置，模拟在突发情况下生产运营所需的供应链业务执行情况，或者模拟供应链优化后的流程状态，在满足合规与时效要求前提下，辅助物资管理决策，降低试错成本，提高流程运营敏捷化水平。

3) 数据安全工作场景

凡得科技流程挖掘软件系统将内置于企业内部，与企业已有的业务流程管理平台、数据中台融合，需要通过客户方、企业甲方的信息安全认证，才能够使用企业的业务流程日志数据。凡得科技的流程挖掘系统作为非侵入式的分析系统，通过数据连接器对接甲方企业的日志数据源或上传数据文件获得目标流程的数据，需要通过赋权、脱密等手段来保证整体信息系统的信息安全。

在集成架构上，与企业已有信息系统相融合，需要集成到企业的业务中台、数据中台、流程中台内。凡得科技的流程挖掘系统及实施项目，遵照等级保护三级系统要求提供安全模型，对应用和服务研发中各个层面的数据、访问、架构等进行安全性设计，使服务的甲方客户能够安心使用凡得科技的系统。

-----END-----

27. 澜码 AI Agent 解决方案 —— 上海澜码信息技术有限公司

1) 企业介绍

上海澜码信息技术有限公司（以下简称：澜码）是一家基于大语言模型的 Agent 平台公司，于 2023 年 2 月在上海成立。目前已获得 IDG 资本、联新资本、Atom Capital 参与的数千万 A 轮投资。

澜码的核心团队成员来自依图科技、阿里巴巴、腾讯、字节、IBM、Google 等国内外互联网企业和科技公司。创始人兼 CEO 周健毕业于上海交通大学计算机系学士、硕士，曾获得 2002 年 ACM 国际大学生程序设计竞赛世界冠军，打破了亚洲团队在此项国际竞赛中零冠军的纪录。

基于大语言模型，澜码自主研发了能够连接人和系统的企业级 Agent 平台“AskXBOT”。在 Agent 平台“AskXBOT”上，专家可以通过传统的拖、拉、拽以及新兴的对话交互的方式设计定义工作流程，将自己的专业知识通过 Agent 来赋能一线员工；一线员工可以用自然语言提出需求，设计、创建和管理智能 Agent 完成任务，提升工作质量的同时降低成本。

成立以来公司快速发展，是 2023 年上海徐汇区第三批签约的 20 个重大项目之一，也是其中唯一的 AI Agent 公司。此外，澜码还入选“2023 中国 AIGC 中间层创新企业”、“中国 AIGC X 泛内容行业 50 家最有价值公司”、荣获“昇腾 AI 创新大赛 2023 应用赛道”铜奖，荣膺《2023NVIDIA 初创企业展示优秀企业》；入选艾瑞《中国 AIGC 产业图谱全景图》、爱分析《AIGC 全景地图》等。

截止目前，澜码已与金山办公、太平金服、桃李中文、中银消费金融等多家上市公司和独角兽企业达成战略合作。

2) 方案解决问题

ChatGPT 现象级产品的横空出世，拉开了大语言模型产业和生成式 AI (AIGC) 产业蓬勃发展的序幕。加大人工智能技术投入已成为行业和社会共识，然而大语言模型的应用落地面临着无法绕过的挑战：1、大语言模型在生成内容上存在幻觉、意识形态、价值观等问题；2、大语言模型的隐私和权限问题；3、大语言模型整体发展格局仍存在很大不确定性。

3) 数据安全工作场景

澜码创新性地推出了 AI Agent 解决方案，覆盖与用户的日常互动，到专业的设计和运维管理，确保用户能够从管理端、使用端、服务端全方面实现模型接入，用户管理、Agent 设计以及 Agent 的服务接入，让基于大语言模型的 AI Agent 成为工作中便利且好用的助手。

4) 数据安全工作场景

公司对数据进行私域管理，并且设置有明确的权限控制，只有个别员工对数据拥有权限访问权限；

对于敏感数据，在使用前会进行脱敏处理。

-----END-----

三、IT 运营与维护技术解决方案

1. 个人信息保护最小必要解决方案 —— 北京梆梆安全科技有限公司

1) 企业介绍

梆梆安全成立于 2010 年 10 月，开创、繁荣了移动应用安全蓝海市场，建立了全面的移动应用安全防护生态体系，并在业务上形成了以移动安全为主体，联动安全服务和物联网安全的“一体两翼”业务体系，以及由技术、产品、解决方案和咨询服务构成的“四位一体”产研体系。以移动安全为核心，逐渐将安全防护能力向传统互联网及物联网延伸，并创新性提出“共享安全”理念，围绕业务安全、移动安全、物联网安全、安全服务帮助用户制定网络安全建设规划，构筑覆盖全网络环境的新型信息安全立体纵深防御系统。

主要产品及服务包括：移动应用加固、应用安全测评、移动应用合规、API 安全平台、个人信息合规检测、应用安全监测、渗透测试、固件安全检测、车联网渗透检测等。

核心技术包括：白盒密码技术（支持国密算法）、源到源代码混淆技术（面向移动应用）、代码虚拟化保护技术（面向移动应用）、移动应用动静态安全检测技术、物联网终端安全检测技术、安全态势感知技术等自主研发技术。

当前，梆梆安全已取得 185 项软件著作权、98 项专利，并有 40 余项发明专利正在申请，参与制定国家及行业标准 14 项。

梆梆安全先后入选中国互联网 100 强企业、中国互联网成长型企业 20 强、中国网络安全企业 50 强，获评德勤中国高科技高成长 50 强、IDC 中国物联网安全创新者，连续 2 年当选毕马威中国汽车科技 50 强，连续 3 年入选 Gartner 应用保护市场指南。

2) 方案背景

手机银行是指银行以智能手机为载体，使客户能够在此终端上使用银行服务的渠道模式。随着通信与互联网技术的进步，手机银行的业务功能不断更新与完善。指利用手机和其他移动设备等实现客户与银行的对接，为客户办理相关银行业务或提供金融服务。手机银行既是产品，又是渠道，属于电子银行的范畴。

通过移动通信网络将客户的移动电话与银行连接，实现通过手机界面直接完成诸如账户查询、账户转账等各种金融业务的一种崭新的业务产品，即银行以手机为载体，依靠移动 GSM 无线网络，利用移动的短信息资源，通过手机发送短信息的形式对银行账户进行操作，实现手机“金融理财”、“电子钱包”等功能。简单地说，手机银行就是利用移动电话办理银行相关业务的简称，是银行实现电子化的一种渠道，它是一种将货币电子化与移动通信业务相结合的崭新的服务方式。

金融行业中的手机银行用户群体数量庞大，是个人信息保护工作的重中之重。基于此，梆梆安全对手机银行类应用容易遇到的合规安全问题及难点痛点展开分析，主要存在“个人信息最小必要、同步告知、隐私政策文本以及个人信息传输”等不合规难题。为帮助行业客户在合规情况下开展并发展业务，梆梆安全针对常见问题提供相应的解决方案。

问题分析

1) 个人信息的最小必要问题分析

App 收集用户个人信息超出最小必要范围的行为屡受诟病。在实际 App 案例中，经常出现自动采集个人信息的频率不满足实现产品或服务的业务功能所必需的最小必要原则。其中就包含了在不同场景下，采集用户的个人信息（Android ID/IMEI/IMSI/MAC 地址/IP 地址等）和调用敏感权限（存储/位置/电话等）获取个人信息的行为，是否征得用户同意且在隐私政策中明示。

2) 同步告知合规问题分析

App 发展至今，相较于其诞生之初，提供的业务功能已日渐繁多，随着这些 App 功能业务的增多，其对于敏感权限及敏感个人信息收集使用的需求也随之而来，在这一过程中 App 难免遇到在申请敏感权限或收集敏感个人信息时，不知道如何同步告知用户目的的问题，或是不知道如何满足法规最小必要等要求这样的痛点、难点。

隐私政策文本编写合规问题分析

编写隐私政策是许多组织面临的挑战之一，以下是一些常见的痛点：

- 1) 法律合规性：隐私政策的编写必须符合适用的隐私法律和法规，如《个人信息保护法》、《GBT-41391-2022 信息安全技术 移动互联网应用程序（App）收集个人信息基本要求》、《App 违法违规收集使用个人信息行为认定方法》、《关于开展纵深推进 APP 侵害用户权益专项整治行动的通知》等法律和发文。确保政策内容合规并不违反相关法律，还需符合 App 实际收集使用用户个人信息的情形。
- 2) 专业知识：编写隐私政策需要对数据隐私、安全和合规方面的专业知识有一定了解。这包括了解个人身份信息、敏感信息的定义，以及如何保护和处理这些信息。
- 3) 内容精确性：隐私政策需要准确描述组织如何收集、使用、共享和保护用户的个人信息。为了确保内容的准确性，需要与相关部门（如法务、合规和技术）合作，并了解组织内部的数据流程和信息处理实践。
- 4) 可理解性：隐私政策通常使用法律术语和技术术语，这对用户来说可能很难理解。编写一个简明扼要、易于理解的隐私政策是重要的，以确保用户了解其权益和选择，并能知道自己的个人信息将如何被使用和保护。
- 5) 更新和维护：隐私政策需要定期更新以符合法律和组织的变化。保持隐私政策的最新性并及时进行更新是一项耗时的任务，特别是对于组织拥有大量用户和复杂数据处理实践的情况。

信息传输合规问题分析

企业和外部单位，以及国外有关公司有着广泛的工作联系，许多日常信息、数据都需要通过互联网来传输。网络中传输的这些信息面临着各种安全风险，例如：

- 1) 勒索软件攻击：勒索软件攻击成为一种普遍的威胁，攻击者通过加密受害者的数据并索要赎金来获取利益。这种攻击使得加密变得具有双刃剑的特点——虽然加密保护了数据的机密性，但同时也可能被攻击者滥用。
- 2) 数据泄露：尽管存在各种加密技术，但数据仍然容易在传输过程中或存储过程中发生泄露。这可能是因为弱密码、不安全的通信渠道、未经身份验证的访问等原因，导致敏感信息落入黑客手中。
- 3) 匿名化困难：虽然有许多匿名化技术可用，但很难真正实现完全的匿名化。数据在不断收集和分析的过程中可能会揭示用户的身份信息，从而破坏他们的匿名性。

3) 方案解决问题

- 1) 个人信息的最小必要合规
 - a. 知情同意：在用户知情的情况下，才收集用户个人信息。包括但不限于：同意隐私政策前、遍历及前台/后台状态。
 - b. 合理频率：即运行过程中收集的个人信息或调用权限，满足当前业务场景的合理频率。
- 2) 同步告知合规
 - a. 敏感权限

若 App 向用户申请敏感权限无同步告知，可添加同步告知机制，弹出 App 自定义弹窗说明当前索权目的；若 App 同步告知与当前索权目的不符或不明确，可梳理并确认 App 全局的权限申请行为，先明确 App 所需每一个敏感权限的应

用场景及应用目的，再针对敏感权限进行全量准确的同步告知说明，从而确保 App 所有的申请敏感权限场景均已说明其用途；关于敏感权限申请的最小必要方面，在《信息安全技术 移动互联网应用程序（App）收集个人信息基本要求》（GB/T 41391—2022）的 6.5.1 章节中分别对系统权限申请的范围、时机、申请时的行为及拒绝申请后的行为做出具体要求，其中提到 App 声明或申请敏感权限的范围不应与当前所提供业务无关、申请敏感权限的时机不应提前等，在实际实施中则具体为 App 声明或申请权限时，应明确 App 业务功能真正需要的权限，仅对 App 业务功能相关的、需要的敏感权限进行声明或申请。同时，申请权限的行为也应由用户主动触发，不在用户未使用到某业务功能就提前索取该业务功能需要的权限。

b. 敏感个人信息

首先明确敏感个人信息的范围，并对 App 当前收集用户个人敏感信息的业务功能进行梳理，再针对所有的敏感个人信息收集页面添加相应的同步告知目的说明。

3) 隐私政策文本编写合规

参考个人信息控制者隐私政策，个人信息控制者应当遵循以下要求：

- a. 收集的个人信息应具有明确、合理、具体的个人信息处理目的；
- b. 收集的个人信息应限于实现处理目的所必要的最小范围。

4) 信息传输合规

- a. 查看 App 的安全协议；
- b. 使用抓包工具进行检测；
- c. 开发者应采取加密协议、数据加密、服务器安全技术等保护客户数据和通信。

梆梆安全基于移动应用安全领域多年的技术经验积累，充分参考国家各监管单位、行业部门发布的法律法规、标准规范，从静态和动态两个层面对移动应用程序进行深度分析，推出移动应用合规平台，筑牢个人信息保护的安全防护墙。从合规检测、权限检测、行为检测、成分检测、安全检测五个层面提供数据安全解决方案，并形成了监管、检测机构、企业自查三个具体落地场景。

1) 监管检查场景

梆梆安全移动应用合规平台支持 191、164 号文自动化合规检测，在监管检查场景中可充分发挥合规平台优势，帮助客户快速检测应用不合规行为，有效支撑监管批量应用自动合规检测工作，推动移动互联网产业全面提升个人信息保护水平。

2) 检测机构场景

梆梆安全移动应用合规平台辅助检测人员进行自动化/人工合规检测，在应用动态检测过程中，可实时显示其发生的敏感行为，检测人员可在线编辑检测报告，利用合规检测平台进行 APP 合规检测任务，帮助提升其检测效率。

3) 企业自查场景

梆梆安全移动应用合规平台+APP 合规评估赋能服务，对使用人员提供 APP 隐私合规技能培训，使企业具备 APP 隐私合规相关的基础知识及评估能力。企业基于移动应用合规平台进行全面自测可前置安全问题。

4) 数据安全工作场景

梆梆安全数据安全工作场景主要服务于甲方客户，从合规检测、权限检测、行为检测、成分检测、安全检测五个层面提供数据安全解决方案，并形成了监管、检测机构、企业自查三个具体落地场景。

-----END-----

2. 统一外部数据管理平台 —— 上海安硕企业征信服务有限公司

1) 企业介绍

成立于 2015 年 02 月 16 日，专注为金融机构提供专业征信服务、信用数据服务、软件咨询及实施服务；主要产品有企业信用领域基础数据及模型数据、智能场景化应用组件及工具平台产品。

运用大数据、AI 等先进技术，通过聚合知识图谱、智能算法、深度学习等能力，自主构建了产品体系；具备自研、自建的供应链体系，以大数据为核心信息驱动战略指引，以“智慧资产管理”建设为目标，遵循“数据——信息——商业智能——价值”的转型路径，以“实验——改进”为方法论，辅以大数据智能整合规划加工体系。截止当前，已拥有国有大行省分行、股份制银行、城商行、国有 AMC、大型融资租赁等客户 100 多家。

获得大数据相关计算机专利及软件著作权数十类，企业征信业务经营备案证，CMMI3 级证书，信息系统安全等级保护三级证明，信息安全管理体系认证证书 ISO27001，隐私信息管理体系认证证书 ISO27701，信息技术服务管理体系认证证书 ISO20000，业务连续性管理体系认证证书 ISO22301，软件企业认证证书，上海市信用服务行业协会会员，上海市征信机构发展名录证明，为长三角征信链建设成员机构。

2) 方案背景

在金融机构数字化转型加速的背景下，部分机构尚未建立、健全外部数据统一管理机制、搭建外部数据管理平台，存在无法快速适应外部数据管理要求、无法敏捷响应外部数据需求等问题。

如金融机构下辖的多个部门与数据服务厂商分别议价、分散引入、分批采购外部数据时，可能存在议价标准不一、数据重复采购、数据重复计费等采购管理问题，可能存在服务标准无法统一、数据标准无法统一等质量管理问题，可能存在影响搭建主备外部数据源切换机制、影响完善数据服务稳定性保障机制、影响建立数据源统一定期评估机制等机制建设问题，可能存在多部门多系统外部数据共享困难、外部数据采购费用统一管理困难等跨部门协作问题，这些都可能导致外部数据管理和应用上出现真空地带。

3) 方案解决问题

统一外部数据管理平台，是一款功能完整、性能稳定、安全可靠、零代码、全配置化的统一数据接口管理软件，主要包括外部数据厂商管理、外部数据统一接入、外部数据智能解析存储、外部数据统一服务提供、外部数据服务质量监测、外部数据计费分摊管理、外部数据资产地图、外部数据批量任务等功能。

从系统功能设计上，满足机构内对外部数据全生命周期的使用、管理要求。

接口配置人员可通过快速开始、接入配置、智能解析、产品配置等功能完成数据接入、解析落地工作；

外部数据管理人员可通过采购管理、监控中心、API 超市、资产地图、计费中心、查询统计等功能完成对外部数据需求、使用、管理工作；

产品运维人员通过运维中心、批量任务、系统管理功能完成外部数据接口、产品的运维工作。

-----END-----

3. 擎创夏洛克 FinOps 可视化运营解决方案 —— 上海擎创信息技术有限公司

1) 企业介绍

擎创科技，是国内首批智能运维 AIOps 解决方案提供商。公司专注于通过提升企业客户对运维数据的洞见能力，为运维降本增效，充分体现科技运维对业务运营的影响力。

公司自主研发的产品——擎创夏洛克 AIOps 智慧运营平台，为企业 IT 运维提供全局的智能可观测能力，整合告警、监控指标、日志等多维数据，在数据中台和 AI 算法服务的支撑下实现精准告警、故障关联、指标异常检测、日志聚类、根因定位等场景，助力企业数字化转型。并能通过运维数据治理和数据建模，实现个性化、场景化的可观测能力。

客户覆盖金融、制造、能源交通等行业的标杆企业，包括银联、交行、人行清算中心、头部城商行、省级农信社/农商行、头部证券、宝马、中国邮政等。

2) 方案背景

目前某企业基础设施运维系统建设日趋完善，各个底层运维能力系统平台积累了大量的运维数据，在“稳快高新”、“降本增效”的运维指导思想下，从运维向运营的转变显得尤为迫切，当前的基础设施运营存在诸多痛点：

- 1) 运维平台众多，各个平台之间的数据彼此独立不互通。
- 2) 运维场景缺乏可视化、指标化的数据展示。
- 3) 基础设施投入日趋增加，缺乏有效的系统化精细化的成本分摊手段。
- 4) 针对不同的用户视角，缺乏有效的对基础设施质量、成本、效能的观测手段。
- 5) 日常运维场景需要诸多业务报表支持运维，报表生成涉及跨系统取数，耗时费力。
- 6) 运营场景中定期需要分析报告，需要人工从运维系统取数，人工分析书写报告，之后以邮件或线下方式发送，耗时费力。

3) 方案解决问题

以 FinOps 理念为引打造的基础设施运营台将八大管理体系设为核心（指标运营、资源运营、业务报表、需求填报、成本分摊、预算管理、容量管理、可视化管理），以解决基础设施全资源采集渠道多、数据可读性差、管理链路长、故障识别率低等问题为导向，实现对基础全资源的多维管理、监控及展现、精准的诊断分析结果及自动化预处置流程触发。达到提质、降本、增效的目标，推动“稳快高新”基础设施体系发展水平再上新台阶，具体能力如下：

- 1) 基于八大管理体系架构，建立深度运营分析能力。

- 2) 深度打造典型故障场景全链路监控运维能力。
- 3) 精细化打磨成本分摊模型提供运营决策能力。

方案亮点及价值：

基础设施运营台是涵盖指标运营、资源运营、成本管理、预算管理、容量管理、报表管理、配额管理、可视化管理等多项功能的综合运维平台。依托自建的基础设施数据湖仓能力，对各类资源实时监控，实现告警瞬时感知，问题秒级定位，故障快速恢复，极大提升基础设施全资源（云、网、数据中心等）的运营水平。

以多个维度为视角场景化建设基础设施全资源的运营能力，接入各类业务系统数据，实时长期监控各类应用系统资源，通过对详情数据的历史分析，最大化利用资源，实现运营指导运维。各功能之间相互呼应，依托可视化数据的分析结果，实现联动扩缩容的能力，达到降本增效的目的，实现运维辅助运营。

基础设施运营台实现数据驱动运营决策，助力基础设施运营数字化转型，推动“稳快高新”基础设施体系发展水平再上新台阶。

-----END-----

4. 数字银行全栈信创解决方案 —— 北京科蓝软件系统股份有限公司

1) 企业介绍

北京科蓝软件系统股份有限公司（简称：科蓝软件，股票代码：300663.SZ）成立于1999年，是中国领军金融数字化咨询及解决方案服务商。24年矢志不渝深耕金融科技领域，坚持创新驱动发展，深化科技自立自强，牢牢掌握核心技术于国人手中。以5G、大数据、人工智能、物联网、区块链等数字技术融合应用为支撑，构建数字化安全可控基座，提供金融IT咨询规划、业务运营、数字金融、智慧金融等一站式金融信创整体解决方案及服务，全面赋能不同类型金融机构数字化转型。

科蓝软件先后荣获 IDC 中国金融科技先锋者 TOP25、新一代系统建设技术贡献奖、安永 - 复旦中国最具发展潜力企业、中国互联网金融创新奖、中国金融科技领军企业奖、数字生态信创服务商 100 强、数字生态行业数字化应用优秀案例 100、北京软件行业协会 25 周年庆突出贡献企业奖、中关村高成长企业 TOP100 成就奖、普惠金融优秀解决方案金惠奖、新一代系统建设技术贡献奖等数百个殊荣。

在信息技术应用创新领域，科蓝软件推出代码自研率高达 98.31% 的中国原创自主创新品牌数据库 SUNDB。SUNDB 框架及内核完全自研，不涉及任何开源数据库源代码。公司始终坚持狠抓基础研究，从源头和底层彻底解决关键技术问题，充分保证根技术及知识产权完全自主可控。产品采用一体化架构，兼顾分布式架构扩展性和集中式架构性能优势，具有数据实时强一致性、高性能、高可靠、高兼容、大容量、双引擎，高效实现存储和计算横向扩展，高度兼容 SQL 标准和主流关系型数据库（兼容性高达 80% 以上）、低成本等特点。赋能金融、军工、电信、电力、交通、互联网等多行业客户实现核心系统信创国产化升级。

银行网点智能化转型方面，科蓝软件推出了具有划时代意义的产品——智能高柜数币机器人“小蓝”。融合 AI 科技，实现以场景深耕为核心的数字化转型，提供多形态、多场景的智慧化服务。“小蓝”不仅搭载虚拟数字人实现资源集约化，还支持大额存取款、开卡、数字人民币、票据业务办理、远程云端银行、智能对话等功能，其中数字人民币功能，包含数字钱包管理、硬钱包，以及数字人民币的兑入、兑出、取现等，一机可实现银行网点柜台智能化升级。目前，“小蓝”已接

入百度“文心一言”，当多形态遇上多模态，将更多“不可能”变为“可能”。

同时，科蓝软件在大数据、智慧城市、智慧银行、电子认证、数字签名、数据保全、分布式核心系统、数据治理、无人干预网贷平台等众多领域也拥有夯基固本推动金融科技产业创新发展的驱动力。

科蓝软件为国家高新技术企业，拥有 CMMI5 级认证、ISO9001 质量管理体系认证、ISO20000 信息技术服务体系认证、ISO27001 信息安全管理体系认证等，并多次参与各类型行业规范制定。始终坚持贯彻国家金融信息化安全可控战略，拥有从金融基础设施适配到金融行业应用全栈服务能力，全面满足金融信创多元化发展需求，引领金融科技迈向数智未来。

2) 方案解决问题

结合自主可控、信息化创新的趋势，为江西银行建设了基于全栈信创技术的全新企业电子银行系统。新版企业网银及企业手机银行系统于 2022 年 11 月 12 日实现单轨运行，成为业内较早落地微服务架构应用并分布式数据库的案例，同时也是业内的第一个全栈信创技术的关键类应用系统。该方案被人行金融信创生态实验室评选为优秀金融案例。

全新企业电子银行系统应用架构选择全新中台，支持分布式微服务，数据库采用科蓝公司自主知识产权的 SUNDB 分布式数据库，操作系统和 CPU 也分别采用国产化的成熟产品。通过优化系统架构，将部分应用从集中式部署向分布式部署转变，构建多平台多技术融合的架构。通过分布式数据库技术实现数据存储的主机下移。通过减少对主机的单方面依赖，实现自主可控，降低安全风险和成本。

3) 数据安全工作场景

- 1) 数据传输安全：为保护数据在网络中的传输过程中不被截获或篡改。采取了数据加密、SSL/TLS 协议和 VPN 网络等都可以用于保障网络数据传输的安全。
- 2) 数据合规：服务甲方的工作场景中国，数据必须符合特定的法规。对数据安全措施包括数据分级分类、权限管理和审计跟踪等。
- 3) 数据隐私保护：自身及服务甲方的工作中，做到了保护用户的个人信息不被滥用。涉及数据脱敏、隐私政策和符合相关隐私法规。
- 4) 数据库安全：自身做到了护数据库不受未经授权的访问和修改。可能的安全措施包括身份认证、访问控制和密钥管理。
- 5) 恶意软件防护：自身重视将防止恶意软件（如病毒，蠕虫，间谍软件）对数据进行未经授权的访问和修改。
- 6) 云数据安全：自身保护存储在云上的数据安全场景，涉及数据加密、访问控制等。

-----END-----

5. 企业数字化网络安全与数据安全解决方案 —— 北京亚鸿世纪科技发展有限公司

1) 企业介绍

北京亚鸿世纪科技发展有限公司（以下简称亚鸿世纪）成立于 2012 年，是一家专注于互联网空间数据治理、网络与信息安全及数据增值解决方案及服务的高科技公司。

亚鸿世纪具有工业互联网安全监测及态势感知、数据安全治理、5G 网络与信息安全管理、互联网防诈骗、区块链安全、物联网网络信息安全管理等全系列解决方案。“重点机械数控企业网络安全监测与态势感知安全技术应用”等多个项目成功入选工信部网络安全技术应用试点示范项目。

亚鸿世纪积极参与构建国家全方位的网络空间数据治理、安全态势感知和防御体系，协助建设了工信部 IDC/ISP 信息安全管理、工业互联网安全管理等系列“国家-省-企业”三级管理技术体系。国家级平台方面，公司承建了“国家工业互联网安全态势感知与风险预警平台”，“全国统一资源协作管理系统”、“全国域名信息安全管理系统”等国家级平台。

省级平台方面，公司承建了全国 25 省通信管理局互联网信息安全综合管理平台、15 省工业互联网安全监测与态势感知平台、多省“管局大脑”大数据治理系统等省级平台。

企业应用方面，公司承建了多省移动、联通、电信、铁通和上千家 IDC/ISP 企业的安全管理系统。亚鸿世纪主导起草工信部 IDC/ISP 信息安全管理系统技术要求及接口规范、域名信息安全管理系统技术要求及接口规范等多项标准。

亚鸿世纪作为国家互联网空间数据治理和网络与信息安全管理解决方案提供商，取得多项证书，如中国通信企业协会颁发的通信网络安全服务评定证书-安全设计与集成(一级)、北京市新技术新产品(服务)系列证书。获得 ISO14001、ISO9001、ISO20000、ISO45001、和 ISO27001 等系列证书。

2) 方案背景

随着信息化的快速融合发展，公共互联网中存在的网络和数据安全风险逐渐渗透到原有的封闭网络，数字化转型企业面临极大威胁。近年来我国网络与数据安全事件频发，安全形势严峻，企业数字化网络安全与数据安全解决方案帮助企业解决数字化转型过程中的网络和数据安全问题，完善相关技术手段建设，满足合规要求。

3) 方案解决问题

- 1) 资产发现及管理，帮助企业摸清家底。
- 2) 通过资产指纹探测、敏感数据识别等技术，全面识别企业资产和数据，并实现自动化数据分类分级，有效帮助企业对资产进行管理，建立“以资产为中心”的防御机制。
- 3) 网络与数据安全风险常态化监测，帮助企业看见威胁。
- 4) 基于协议深度解析、文件还原、规则匹配，以及基线行为分析等手段，有效发现各类网络和数据安全事件，实现风险实时监测和及时预警。
- 5) 威胁溯源、风险画像，帮助企业看懂攻击。
- 6) 通过大数据关联分析、攻击链分析模型等技术，完整呈现攻击过程、攻击范围，快速定位高风险主机，帮助企业有效处置威胁。
- 7) 安全设备集中管理，帮助企业满足合法合规要求。
- 8) 通过对安全设备集中管理、安全事件集中告警，帮助企业以全局视角进行风险评估和态势感知，提升企业的安全运营管理水平，满足分类分级、等保 2.0 合规要求。

-----END-----

6. 观察易可观测性监控平台 —— 北京优特捷信息技术有限公司

1) 企业介绍

北京优特捷信息技术有限公司（简称“日志易”）2014 年成立，是国家级专精特新“小巨人”，领先的日志管理与分析平台开发商。

公司经过 9 年多的发展，业务已经由日志分析扩展到智能运维、安全分析、可观测性等领域。目前，公司在北京、深圳、天津等五地设有研发中心，员工分布在全国 20 余个重点城市，覆盖全国 300 多个地级市，已经形成了完善的销售及专业服务体系。

主要产品：公司推出日志易智能日志中心、SIEM 安全大数据分析平台、日志易 LAS 日志审计一体机、可观测性监控平台观察易、智能运维平台、数据工厂、日志易大屏等系列产品，一站式解决机器数据采集、清洗、存储、搜索、分析、可视化等需求，帮助企业轻松实现查询统计、安全合规审计、业务关联分析、监报告警、安全信息与事件管理 SIEM、用户与实体行为分析 UEBA、安全编排自动化与响应 SOAR、智能运维 AIOps、IT 可观测性等应用场景。

技术实力与优势：日志易自研的低代码编程语言 SPL（Search Processing Language）已实现了 300 个函数及指令，全面覆盖日常运维分析和安全分析工作需求，对接了后台多种机器学习算法，实现了智能运维 AIOps。此外，日志易还研发出了国内首个高性能高可用性的日志搜索引擎 Beaver，每天可处理 PB 级海量日志，相比国外通用开源搜索引擎来说，Beaver 性能提升了 10 倍且硬件成本降低了 50%。

权威认可：入选 Gartner《Market Guide for AIOps, China》报告，拥有 36 项技术发明专利、19 项外观专利，参与编写国内首个《企业级 AIOps 实施建议白皮书》与中国信通院牵头制定的智能运维（AIOps）能力成熟度模型系列标准，出版专业书籍《日志管理与分析》，当选信息技术应用创新工作委员会 WG24 大数据组组长单位。

客户信赖：日志易已服务上千家大型客户，覆盖银行、保险、证券、能源、运营商、交通等领域的头部企业，包括中国银行、建设银行、交通银行、招商银行等银行机构；大家保险、中国人民财产保险、光大证券、广发证券等非银金融机构；国家电网、南方电网、中石油、中石化、中国移动、中国联通、中国电信、国家税务总局、海关总署等关键行业大型机构。

2) 方案背景

随着数据 VUCA 时代的到来，巨大业务需求的情况下，整个 IT 基础设施正发生重大变化，企业从传统的单体应用逐步向微服务演化。这不仅体现在不同软件之间能通过 API 连接，随着容器和云原生技术的发展，软件内部也变成一个个微服务，企业的运维团队面临着多种挑战。

- 1) 系统故障的诊断和解决过程复杂且耗时，往往需要在各种日志和监控系统中搜索线索。
- 2) 对系统性能的实时了解不足，往往只有在用户体验受到影响时才发现问题。
- 3) 难以预测和防止未来的系统问题，导致反应性的运维模式，而非预防性的。

因此，企业急需一种新的运维方法，即“可观测性”。

3) 方案解决问题

可观测性是一种对系统内部状态的全面、实时的理解，通过收集和分析日志、指标和追踪数据，从而提供系统的深度洞察。

可观测性的主要目标是帮助运维团队更快、更准确地理解系统的行为，以便在问题发生时迅速定位和解决问题，甚至预防问题发生。采用可观测性解决方案可以解决多种运维问题。

首先，它可以缩短故障诊断和解决的时间。通过关联和分析各种数据，运维团队可以迅速找到问题的根源，而无需手动搜索和比对。其次，它可以提供对系统性能的实时洞察。通过监控系统的关键指标，运维团队可以在用户体验受到影响之前发现性能下降或者异常行为。最后，它可以帮助预防未来的系统问题。

通过分析历史数据，运维团队可以发现潜在的问题和趋势，从而采取预防性的措施。本方案是企业运维团队重要的辅助工具，它可以帮助运维团队提高效率，提高服务质量，减少风险，并提升企业的竞争优势。

-----END-----

7. 日志易安全运营与态势感知平台 —— 北京优特捷信息技术有限公司

1) 企业介绍

北京优特捷信息技术有限公司（简称“日志易”）2014年成立，是国家级专精特新“小巨人”，领先的日志管理与分析平台开发商。

公司经过 9 年多的发展，业务已经由日志分析扩展到智能运维、安全分析、可观测性等领域。目前，公司在北京、深圳、天津等五地设有研发中心，员工分布在全国 20 余个重点城市，覆盖全国 300 多个地级市，已经形成了完善的销售及专业服务体系。

主要产品：公司推出日志易智能日志中心、SIEM 安全大数据分析平台、日志易 LAS 日志审计一体机、可观测性监控平台观察易、智能运维平台、数据工厂、日志易大屏等系列产品，一站式解决机器数据采集、清洗、存储、搜索、分析、可视化等需求，帮助企业轻松实现查询统计、安全合规审计、业务关联分析、监报告警、安全信息与事件管理 SIEM、用户与实体行为分析 UEBA、安全编排自动化与响应 SOAR、智能运维 AIOps、IT 可观测性等应用场景。

技术实力与优势：日志易自研的低代码编程语言 SPL（Search Processing Language）已实现了 300 个函数及指令，全面覆盖日常运维分析和安全分析工作需求，对接了后台多种机器学习算法，实现了智能运维 AIOps。此外，日志易还研发出了国内首个高性能高可用性的日志搜索引擎 Beaver，每天可处理 PB 级海量日志，相比国外通用开源搜索引擎来说，Beaver 性能提升了 10 倍且硬件成本降低了 50%。

权威认可：入选 Gartner《Market Guide for AIOps, China》报告，拥有 36 项技术发明专利、19 项外观专利，参与编写国内首个《企业级 AIOps 实施建议白皮书》与中国信通院牵头制定的智能运维（AIOps）能力成熟度模型系列标准，出版专业书籍《日志管理与分析》，当选信息技术应用创新工作委员会 WG24 大数据组组长单位。

客户信赖：日志易已服务上千家大型客户，覆盖银行、保险、证券、能源、运营商、交通等领域的头部企业，包括中国银行、建设银行、交通银行、招商银行等银行机构；大家保险、中国人民财产保险、光大证券、广发证券等非银金融机构；国家电网、南方电网、中石油、中石化、中国移动、中国联通、中国电信、国家税务总局、海关总署等关键行业大型机构。

2) 方案背景

互联网时代，网络威胁与攻击数量与日俱增，提高网络安全防护能力迫在眉睫。不断发展的安全研究催生出各种应对网络安全攻击的检测手段并产生海量告警，其中重复信息和误报与有效信息混杂在一起，如何从海量日志中挖掘出有价值的信息就显得尤为重要。

3) 方案解决问题

日志易安全运营与态势感知平台基于自主研发的搜索引擎 Beaver，具备 PB 级数据的实时分析能力，自动实现数百种常见数据源的解析及范式化，并提供威胁处置、调查分析、资产管理、漏洞管理、规则管理、情报管理、剧本编排等多项功能

模块，超 1000 项功能，帮助用户实现从威胁检测到响应的整个过程，形成完整的安全监控链路。

为了驱动威胁检测与响应，日志易安全运营平台还提供资产、漏洞、情报、人员等要素的精细化可视管理和用户整体安全态势的展示。

- 1) 资产风险管理：通过多种方式获取资产信息，实现关联画像；
- 2) 漏洞全生命周期管理：灵活对接第三方漏洞扫描器，实现漏洞通报到修复的全生命周期管理；
- 3) 情报关联分析：可通过自定义配置的方式，对接各类第三方威胁情报，并与威胁告警、安全日志进行关联分析。
- 4) 安全态势大屏：具备高度的灵活性和可自定义特性，每个组件都可以单独设计数据源，使用户更易聚焦到关注的内容。

日志易安全运营平台内置了 2000 余条告警规则，采用静态规则+动态 AI 的方式，消灭检测死角，既支持界面化的告警规则配置；也可以运用日志易自研的 SPL 搜索处理语言实现灵活复杂威胁检测模型搭建，SPL 是日志易自主研发的搜索处理语言，支持 300 多种函数、指令，实现复杂检测分析场景的低代码模型构建，不仅能够精准发现已知威胁，更能对包含 Oday 在内的未知威胁快速形成应对措施。

通过减少误报，合并同类告警，从而降低告警总数，使用户更高效锁定高危事件。

在告警处置阶段，内置的日志易 SOAR 功能，可通过预置原厂剧本或用户自编排剧本，自动化解决 80%常见安全运营问题，充分提升安全事件响应处置效率。

此外，日志易平台还提供了溯源分析和时间线管理功能，这些溯源工具能够为用户提供更准确和全面的实时信息安全状态和威胁溯源。

4) 数据安全工作场景

通过自身安全产品服务甲方，实现安全威胁检测、内部威胁检测、UEBA 等。

-----END-----

8. ServiceDesk Plus-IT 管理解决方案 —— 卓豪（中国）技术有限公司

1) 企业介绍

卓豪（中国）技术有限公司是 ZOHO Corporation 在中国的全资子公司，ZOHO 成立于 1996 年，中国区总部在北京，一线城市及二线城市均有办事处，在全球 10 多个国家和地区子公司及分支机构。

卓豪致力于为客户提供简便易用、高性价比、完整的 IT 管理解决方案，且多个产品都入围 Gartner 魔力象限，包含 ServiceDesk Plus。

产品线涵盖：网络管理、应用监控、流量分析、日志审核、桌面管理、域管理、IT 服务管理等 IT 中所涉及各个领域，从而为客户提供适合的解决方案。

在世界范围内 190 个国家，超过 20 万企业和组织的 IT 提供支持，其中包括财富 100 强企业中 9/10 的企业。

2) 方案背景

随着 IT 技术的发展, 企业或组织内的 IT 系统也变得越来越复杂。各种服务器、桌面机以及来自不同厂商的多种网络设备、在加上这里硬件平台上部署的各种业务应用系统, 构成了 IT 系统的基础架构。如何保障 IT 系统的正常运行、尽量满足服务水平要求、提高用户的满意度、保障业务的顺利进行, 已经成为一个企业必须面对的问题。

如何管理并改善公司的 IT 系统, 必须要解决以下问题:

- 1) 如何界定服务等级?
- 2) 如何提高资源利用率?
- 3) 如何降低 IT 成本?
- 4) 如何管控风险?

3) 方案解决问题

卓豪公司作为行业领先的软件提供商, 一直致力于从业务角度帮助客户有效管理和优化 IT 环境的运营效率, 优化 IT 服务流程, 提升 IT 服务质量。

因此我们设计并研发了专门用于 IT 服务管理的产品 - ManageEngine ServiceDesk Plus, 它是完全基于 Web 的 IT 服务管理软件。

它作为用户与支持人员之间的单一连接点, 为您提供事件/请求管理、故障工单跟踪、问题管理、变更管理、全面的资产管理、采购管理、合同管理、项目管理等功能, 同时它还提供功能强大的自助服务门户, 终端用户可随时随地访问本系统提交与查看服务请求。

它的知识库管理模块, 可为客户提供有价值的自助服务, 可有效地降低请求提交次数, 并可提高服务台人员的首次对应问题的解决率。

-----END-----

9. 大禹智芯云化裸金属解决方案 —— 北京大禹智芯科技有限公司

1) 企业介绍

2020 年 6 月, 北京大禹智芯科技有限公司 (以下简称“大禹智芯”) 正式成立, 专注于提供 DPU 产品设计、研发与服务。

大禹智芯是国内首家注册成立时即专注于做 DPU 的科技初创公司, 目前是国内 DPU 领域的龙头企业, 致力于通过自研软件、硬件、芯片等打造先进的具有通用性的 DPU 产品。

大禹智芯 Paratus 系列 DPU 产品, 是业界最完整先进的 DPU 解决方案, 面向广泛用户, 提供包括先进自研芯片、软硬件、应用集成等形态丰富的 DPU 产品及服务。与行业内其他企业相比, Paratus 系列 DPU 产品具有快速交付、应用灵活、管理统一、使用便捷等特点, 可精准匹配用户需求, 真正助力用户在新的云计算时代又快又好地搭建领先的 IT 基础设施。

截至目前，Paratus 系列 DPU 产品已获得多行业客户如互联网、数据中心、电信运营商、能源、安全等的认可，同时也正逐步推向更广泛的行业和应用场景。

与此同时，以 DPU 为底座的自研云化裸金属方案是大禹智芯充分结合用户场景及市场需求、技术发展趋势和自身对云计算产品的深刻理解形成的企业上云完整解决方案，具备完整的计算资源管理，存储资源管理，网络资源管理功能，允许用户按需创建、配置和管理裸金属服务器资源，是目前业界基于 DPU 功能最完整的云化裸金属解决方案，可打造数字化转型坚实稳固的 IaaS 底座，通过该方案企业可获得一站式上云的服务，在业界中属于创新型方案。

企业主要荣誉

公司是北京市专精特新中小企业、国家高新技术企业、2021 年“奇绩创坛”春季创业营优秀入选企业、2022 年度 ICT 中国创新奖优秀“创新先锋”、2022 年中国新锐智能制造服务商 Top30、2022 年卓越数字化转型方案提供商、2022 世界计算大会专题展大禹智芯 Paratus 系列 DPU 入围、OpenAnolis 龙蜥社区合作伙伴单位、OpenCloudOS 操作系统成员、中关村高新技术企业、北京信息化协会信息技术应用创新工委-会员单位、中国通信企业协会-会员单位、高成长新锐企业榜、甲子 20-2022 中国先进制造与高端装备领域最具商业千里科技企业 TOP20、入选 2022 中国科创好公司、公司联合创始人、COO：高亚滨，软件研发部负责人：王伟，双双入选北京市企业“创新达人”称号、润中 2022 年度中国最受船业投资机构关注新经济企业 TOP30、芯片半导体高成长企业榜、斩获 2023 DPU Awards 芯火应用奖等。

技术研发实力

大禹智芯作为专注于 DPU/智能网卡类产品的创新型企业，研发人员约为公司总员工人数的 60%，技术能力覆盖了芯片、软件、硬件、系统等全方面，具有独立的实验室，并和主要公有云厂商有合作关系，在原件和板卡测试、软硬件模拟、虚拟化仿真的等领域，有较强能力。

大禹智芯产品研发团队利用自身多年大型公有云虚拟化及网络产品开发经验，设计研发拥有自主知识产权的大禹智芯 DPU 硬件产品及软件系统，充分利用开源软件框架，实现与客户侧操作系统、虚拟化平台及应用的有机结合，向客户提供包括芯片-板卡-软件系统-应用集成一体化的产品及服务。把原先只有少数公有云服务提供商拥有的技术及产品，通过技术普适性研发，面向广大全行业客户。帮助其拥有媲美大型云服务提供商的云计算基础设施架构。公司产品在网络数据包处理能力、使用便捷度，网络吞吐能力，延时控制、网络数据保护能力等方面处于国内领先水平。

大禹智芯创始团队及其核心团队成员来自于国内外互联网、云计算头部公司及传统网络、芯片头部厂商，均毕业于包括清华大学、东南大学、西安电子科技大学等国内顶尖学府，汇聚最早一批 DPU 类产品技术研发和市场运营方面的优秀人才。总体来说，团队具有完整拥有十年以上云计算平台设计、研发和运营的经验，具有扎实的软硬件及芯片等技术功底及丰富的行业经验，对于云计算平台的使用场景及基础设施的搭建，特别在 DPU 使用方面有着清晰的理解和丰富的实践经验。同时，大禹智芯团队成员彼此合作十余年，具备深刻理解技术发展趋势、用户需求和业务场景的综合能力，在 DPU 领域中真正懂需求、懂技术和懂最佳产品路径。

大禹智芯通过现有和自主研发的先进制程芯片，自研高性能 IaaS 组件和针对特定协议的加速能力，提供包括芯片、硬件产品、系统软件、应用集成等一整套围绕 DPU 的软硬件产品及服务，致力于打造新一代的云计算引擎，可广泛应用于云计算、互联网、5G 运营商等大中型企业。

2) 方案背景

DPU（数据处理器 Data Processing Unit）相关技术概念起源于国内外公有云头部厂商，随后逐渐被市场认可，如今被认为继 CPU、GPU 后云计算的第三引擎。

2016 年起，随着基础设施规模不断扩大、网络带宽不断提高、数据迁移量和频度的变化，底层数据处理任务（包括网络，存储，安全）所消耗的算力逐渐增加，这导致有效算力在总体算力中的占比逐渐下降。在此背景下，业界开始探索一种高效的解决方案，以实现在满足云计算业务要求的基础上，降低基础数据处理任务消耗的算力，从而释放和提高可用算力。

在经过约 3 年的探索后，DPU 概念在 2019 年孕育而生。目前，DPU 已在公有云头部厂商实现大规模部署，其成功应用充分证明 DPU 类产品可极大提高云计算场景下的基础设施使用效率，大幅降低虚拟化计算、存储资源的单位成本。

大禹智芯创始人团队希望通过自身多年在云计算行业的技术积累和对 DPU 类产品的充分理解，向广泛市场推广 DPU 技术，让这一目前仅为少数头部公有云厂商掌握的领先技术惠及各行各业。在未来，大禹智芯将以 DPU 相关产品和技术在云计算场景应用的丰富实践经验为基础，在其他领域发掘更多 DPU 应用场景。

3) 方案解决问题

大禹智芯云化裸金属解决方案，一站式助力企业全面上云。

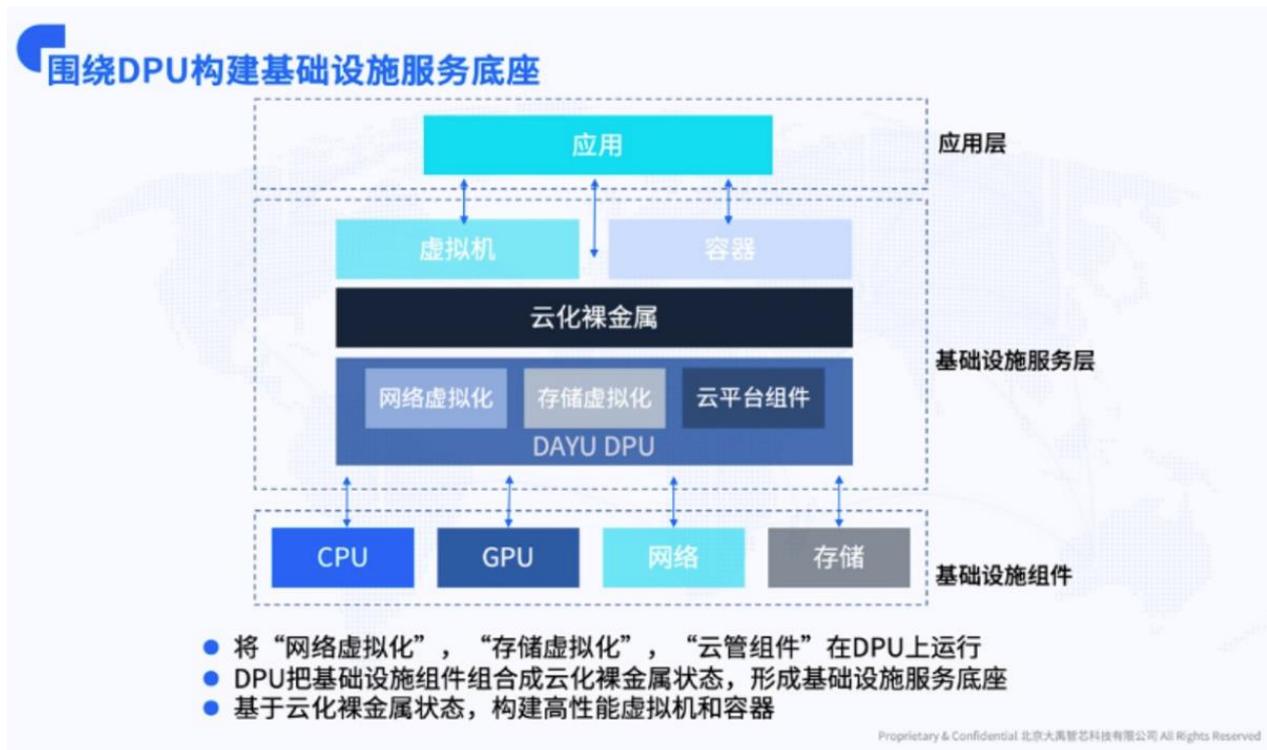


图 8 围绕 DPU 构建基础设施服务底座图

本方案以大禹智芯 Paratus 系列 DPU 为底座，结合大禹智芯自研云管平台，面向有数字化转型需求的广泛用户，可加速企业自有 IT 系统上云进程，为企业数字化转型提供先进的基础设施层服务支撑。

以 DPU 为底座的云化裸金属方案是大禹智芯充分结合用户场景及市场需求、技术发展趋势和自身对云计算产品的深刻理解形成的企业上云完整解决方案。该方案通过“裸金属”方式提供算力服务，可实现分布式计算与存储资源的灵活组合。

采用该方案，用户无需改变在物理服务器上的使用方式，即可对资源进行高效统一的纳管，从而以快速、无感知、安全的方式实现全面上云。同时，该方案可充分“利旧”，最大化利用沉没成本，实现存算分离的架构，显著提高资源使用效率并降低单位资源成本，最终助力用户实现降本增效。

大禹智芯的产品和服务紧密围绕以云化裸金属作为基座，把虚拟化的网络、虚拟化存储以及云管控平面全部放到 DPU 上实现，形成云化裸金属状态，基于此构建虚拟机和容器的服务，同时向上层提供三种服务能力。

大禹智芯不仅将云化裸金属作为一种可交付的产品形态提供给客户，同时将云化裸金属作为基座，在其之上构建虚拟机云和容器云。可以实现虚拟机所需的虚拟网络及存储实现全卸载，实现虚拟机镜像及数据使用远端存储，无需依赖本地

存储。完全释放宿主机计算资源，大幅提高虚拟机部署密度，与用户云管平台结合可实现完全自动化部署和管控。

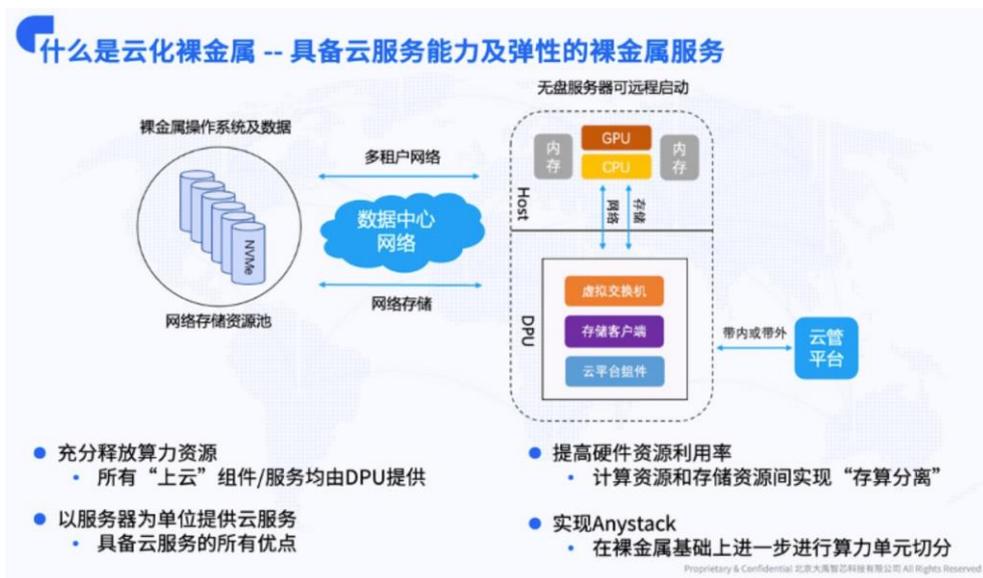


图 9 具备云服务能力及弹性的裸金属服务

大禹智芯自研裸金属云服务管理平台具备完整的计算资源管理，存储资源管理，网络资源管理功能，允许用户按需创建、配置和管理裸金属服务器资源。

- 1) 用户可以根据应用程序的性能要求和资源需求选择合适的计算实例类型，并随时调整资源分配。
- 2) 允许用户创建和管理虚拟网络资源，这些网络资源使用户能够在云上构建复杂的网络架构，实现安全的资源隔离和访问控制。
- 3) 云平台为用户提供多种存储选项，包括普通云盘和 SSD 云盘等。这些存储服务旨在满足不同类型的应用程序和数据存储需求。用户可以根据性能、可靠性和成本要求选择合适的存储服务，并随时扩展或缩小存储容量。

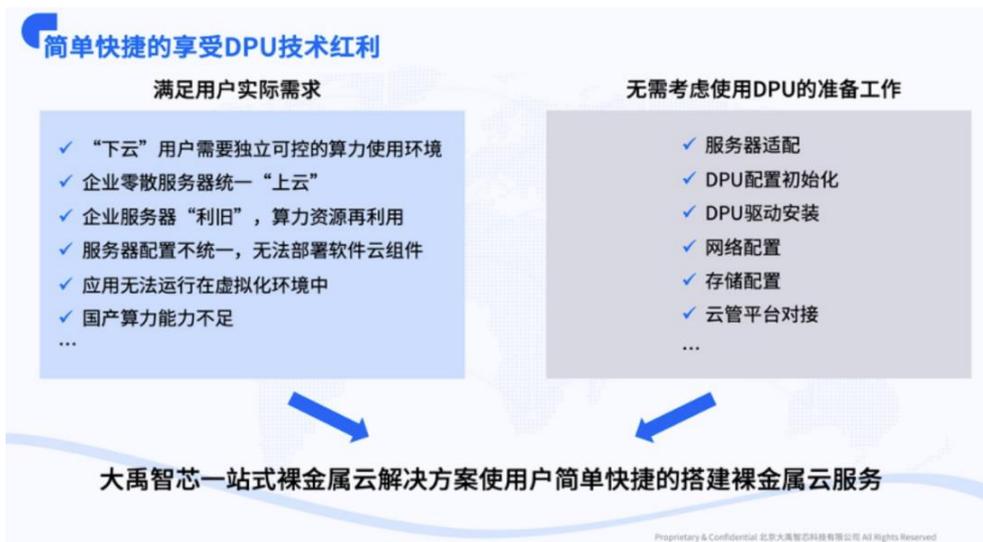


图 10 简单快捷的享受 DPU 技术红利

大禹智芯以交钥匙模式向企业用户提供完整的云化裸金属服务，让用户简单快捷地享受 DPU 技术红利，更高效灵活

搭建满足自身业务需求的云平台。基于云化裸金属方案，可助力企业级用户实现虚拟云和容器云/云原生的应用。

一方面，我们为传统数据中心提供云化裸金属服务能力，借助该服务传统数据中心可搭建一套完整的裸金属服务平台，从而助力其提供比拟公有云部署方式和交互体验的云服务，以满足其客户对 IDC 服务的更高服务需求。

另一方面，对于拥有物理位置零散、物理配置不统一的众多服务器，但希望高效统一纳管这些服务器并快速上云的企业级用户，大禹智芯云化裸金属解决方案可提供物理机上云的一站式服务，通过 DPU 和管控平台相结合，让企业快速实现分散的物理服务器资源统一纳管，实现中心与边缘、新旧 IT 设备的整合，快速完成全面“上云”。

解决方案特性与优势

- 1) 资源“即插即用”：实现分布式计算与存储资源的灵活组合及高速连接，通过“裸金属”方式提供算力服务
- 2) 无感知“上云”：不改变使用者在物理服务器上的软硬件使用方式，使用者对“上云”无感知
- 3) 分散资源高效纳管：快速实现分散的物理服务器资源统一纳管，无需统一服务器软硬件版本
- 4) 充分“利旧”：老旧服务器可被利用，让沉没成本不再沉默，快速完成全面“上云”
- 5) 提高资源使用率：实现存算分离的架构，并显著提高资源使用率，降低单位资源成本。

4) 数据安全工作场景

大禹智芯在云化数据安全领域深耕多年，多名专家曾就职于跨国企业和国内大型互联网公司，对云化裸金属在数据安全中涉及的场景，以及对应的保护措施，均有独到的见解：

- 1) 数据传输安全：在云化裸金属环境中，数据的传输是一个关键的安全场景。确保在数据传输过程中使用安全的传输协议，如 TLS/SSL，以加密数据传输，以防止中间人攻击。
- 2) 数据存储安全：存储在云化裸金属系统中的数据需要得到妥善保护。使用数据加密技术，对数据进行加密存储，以确保即使数据存储介质被盗或泄露，数据也不容易被解读。
- 3) 身份验证和访问控制：确保只有经过身份验证的用户和应用程序才能够访问云化裸金属系统中的数据和资源。使用强大的身份验证方法，如多因素身份验证，以增加访问的安全性。
- 4) 虚拟化层安全：如果在云化裸金属环境中使用虚拟化技术，确保虚拟化层的安全性。隔离虚拟机，限制虚拟机之间的通信，并监控虚拟化环境中的活动。
- 5) 网络安全：实施网络安全措施，包括防火墙、入侵检测和入侵防御系统，以监视和保护网络流量。检测和应对潜在的网络攻击是关键。
- 6) 日志和审计：启用详细的日志记录来监视云化裸金属系统中的活动。定期审查日志，以检测异常行为和安全事件。
- 7) 合规性：确保云化裸金属系统符合适用的法规和合规性要求，如 GDPR、HIPAA 等。制定符合法规的数据保护和隐私政策。
- 8) 安全培训和教育：培训员工和管理员，使他们了解如何安全操作云化裸金属系统，并识别和应对潜在的安全威胁。
- 9) 应急响应：制定应急响应计划，以迅速应对安全事件和灾难。确保团队知道如何采取行动，以最小化潜在的损害。
- 10) 第三方供应商：如果使用第三方云服务或基础设施提供商，确保他们符合高标准的安全性和数据保护要求，并与他们签订明确的合同以规定各方的责任和义务。

10. 凌云 SASE 产品与解决方案 —— 南凌科技股份有限公司

1) 企业介绍

南凌科技股份有限公司成立于 1996 年，2020 年成功登陆深交所创业板，是 IP-VPN 虚拟专用网服务领域第一家 A 股上市公司，企业数字化转型值得信赖的合作伙伴。

南凌科技以顶尖的技术实力见长，依托覆盖全球的骨干网资源，围绕凌网服务、凌云服务、数字化工程三大核心业务构建起“云+网+安全”的数字化解决方案矩阵，为企业提供智能、安全、可信的云网安融合产品和服务。

2021 年，南凌科技成功推出自研 SD-WAN 产品；2023 年，基于自研 SD-WAN 架构推出 SASE 解决方案，成为行业少数具备“云网安”一体化服务能力的“单一供应商（single vendor）”企业。被广东省科技厅认定为“广东省智能云接入和云互联工程技术研究中心”。

未来，南凌科技将以自研 SD-WAN/SASE 为核心，构建基于云时代的网络+安全运营中心“NOC+SOC”，持续迭代产品应用创新，助力企业数字化转型。

2) 方案背景

目前，数字经济已成为世界的主要经济形态。推动数字化转型中重要的一个环节就是要解决网络和信息安全问题，在全球数字化在各行业不断渗透的过程中，网络安全的边界也不断扩展，安全需求的范围也随之变宽，网络安全行业市场规模不断扩大。

在各行业迎来数字化转型的背景下，数据安全、云安全、移动互联网安全、物联网安全等新兴场景需求不断涌现，这也为网络安全产业带来了发展机遇。

3) 方案解决问题

南凌科技将成熟的自研 SD-WAN 架构作为 SASE 的基础支持，在“云+网”的服务基础上，增加了“安全”服务，形成集“云+网+安全”为一体的“单一供应商 SASE 解决方案”，依托全球范围的边缘计算节点，持续开展相关产品和服务的落地部署。以订阅制模式为客户提供一站式的高效率、高智能的解决方案。

作为一种全新的网络和安全解决方案，“凌云 SASE”提供简单、可扩展、灵活、低延迟和无处不在的安全能力，无论用户是传统的办公网络或移动式办公网络，资源位于传统数据中心、私有云、公有云或 SaaS，SASE 都提供了一致的安全策略和最优的访问路径。SASE 的出现，意味着客户实现了从投入硬件设备在边界防护到以订阅制的模式从云上弹性购买安全能力的转变。

11. 视联网数据安全传输系统应用方案 —— 视联动力信息技术股份有限公司

1) 企业介绍

视联动力信息技术股份有限公司（以下简称：视联动力）是国家高新技术企业、科技部国家重大科技支撑计划承接单位、国家知识产权优势企业、北京市知识产权示范单位。视联动力自 2009 年成立以来，一直专注于国产通信协议及相关技术的研发及应用，现已发展成为国内为数不多拥有自主研发通信协议的高品质、高安全国产网络通信技术、产品及服务提供商。视联动力研发了安全的“V2V 视联网”协议，采用创新的技术手段，将国密算法应用机制融入协议中，构建起以密码技术为支撑的视联网安全保障体系。

目前，视联网技术广泛应用于数据安全传输、网络安全、加密通信、视频会议、远程医疗、治理体系现代化、服务业数字化等多种业务场景。视联网已覆盖大部分省（自治区/直辖市）、地市、县（区）和部分乡镇（街道）、村（社区），是采用国产通信协议建设的大规模通信网络。视联动力围绕视联网协议技术已申请专利两千六百余项，其中已获专利授权一千两百余项。

2) 方案背景

2021 年，中国电科院采用视联网技术和专线链路为多家能源单位构建了跨区域、跨层级的视频融合服务平台，提供大规模高清视频会议等可视化协同办公服务。

2022 年，中国电科院复用已有的视频融合服务平台网络系统，构建了各能源单位网络安全态势感知和应急指挥平台的上下级级联数据安全传输通道，聚合 24 家能源单位的网络安全态势感知和应急指挥数据，实现网络安全威胁的风险分析研判和预警处置。

3) 方案解决问题

本方案复用前期已建成的视频融合服务平台网络系统，在各能源单位新增部分数据安全传输设备，用于构建数据安全传输通道，对接各单位网络安全态势感知和应急指挥数据，实现能源网络安全态势“一屏总览”感知呈现，各类安全风险跨区域、跨层级应急协同处置。基于上述方案，达成如下建设成效：

- 1) 采用自主可控技术构建数据安全传输网络：结合能源行业网络安全态势感知和应急指挥平台建设需要，采用自主可控的通信协议技术和国产化设备构建了连接上下级平台的数据安全传输网络，聚合全网安全态势感知数据，提高风险分析研判和预警能力，完善自主可控技术应用机制，提升自主可控水平。
- 2) 强化主动安全机制提升网络安全防护能力：针对 TCP/IP 协议技术原生安全性不足的问题，在基础网络建设过程中充分发挥了自主可控通信协议技术异构安全隔离、内生安全加固、“先管理后服务”等主动安全特性，保护网络基础设施和数据流转安全。
- 3) 实现各类业务的融合承载与服务质量保障：针对 TCP/IP 协议技术大规模多业务聚合承载并发随机丢包难题，采用面向连接技术和资源预留及分组交换融合的方法，强化了数据传输网络的确定性服务以及资源可管可控和灵活按需定制服务平面的能力，使各类业务实现了最大化接入和最优化 QoS 保障。
- 4) 实现信息系统集约建设提升应急协同能力：在保障各业务安全、高效运行的前提下，充分复用已有网络基础设施，通过集约化建设实现资源统建共享、业务协同应用和集中运维管理，充分发挥规模效应和资源集约的优势，有效降低应用成本并提高运维效率。

-----END-----

12. IT 资源管理解决方案 —— 北京网瑞达科技有限公司

1) 企业介绍

北京网瑞达科技有限公司成立于 2010 年，是国内领先的网络核心服务和智能运维解决方案提供商。经过多年自主研发，积累了网络核心服务、智能运维、数据可视化三大系列共 25 款产品，覆盖全栈监控、IPv6 升级、国产化升级、业务安全、IT 资产管理、IT 服务优化、决策支持、应急处置八大业务场景。公司专注于网络核心服务和智能运维领域的开拓和深耕，在教育行业市场占有率第一，同时也为医疗、政府、金融、能源、交通、运营商等行业上千家客户提供服务。

我司服务团队共有 120 人。服务团队学历结构为：硕士学历 16 人，本科学历 62 人，大专及以下学历 42 人。本科(含)以上学历人员占总人数比例为 65%。

我司已取得专利证书共计 19 项，进入实质审查阶段的专利申请共计 11 项，专利涉及 IPv6、DHCP、DNS、网络风险感知、深度学习等多个方面。已取得各类产品著作权证书共计 36 个，相关测试报告 20 个。已取得 ISO9001 认证、ISO27001 认证、ISO20000 认证、ISO45001 认证等多项管理体系认证证书。

我司在多个信息化单位承担重要职责，包括信息技术应用创新工作委员会会员单位、中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会会员单位、中国通信标准化协会会员单位、北京软件和信息服务业协会第十届理事会会员单位。

2) 方案背景

随着企业和高校园区网规模的不断扩大，IT 资源的种类和数量越来越多，当前的运维管理模式面临着诸多问题。

- 1) 被动响应的低效运维管理：传统的巡检模式是“出现问题后被动响应，”在问题出现以后去寻找原因并修复故障，这种处理方式虽然可以应对网络故障，但无法避免网络故障带来的业务影响和损失。
- 2) 故障源定位困难，排障周期长：当缺少排障依据时，纯人工手动排障不仅对网络管理人员的技术水平要求高，而且效率低，耗时长，很容易影响客户业务。
- 3) 难以实现异构 IT 系统的统一监控管理：园区网中有多种厂商多种类型的设备，各厂商的网管软件都难以兼容其他厂商的设备，难以实现对异构 IT 系统的全面管理。
- 4) 缺乏可视化管理，网络数据不可见：静态拓扑图无法直观展示各个网络设备和链路的实时可用性和健康度，没有发挥出拓扑图可视化的最高价值。
- 5) 难以知晓 IP 资源使用详情，难以有效规划 IP 子网：人工管理 IP 资源的模式存在文本记录与实际使用情况不一致的情况，导致管理员无法准确掌握 IP 资源分配情况。
- 6) 难以可视化管理机房资源，查找及排障低效：人工管理的方式无法可视化查看机房中机柜资源使用情况，新设备上架时无法快速找到可用机柜资源。无法快速定位设备位置，降低排障速率。
- 7) 缺乏设备配置版本管理，宕机难恢复：运维人员修改配置后容易忘记进行备份，同时由于缺少配置文件的版本管理，当设备异常宕机重启后，无法找到最新配置文件进行恢复，设备无法及时恢复运行。同时，当运维人员需要修改批量设备的配置时，只能手动逐台修改，效率低下且易出错。
- 8) 缺少数据记录，缺少可视化运维成果展现：人工运维模式无法记录故障信息和设备运行数据、无法分析历史数据、

无法提供可视化图标展示当前网络运行状态、无法对日后网络建设提供数据支撑。

3) 方案解决问题

为了满足上述需求，本方案将实现对专网中所有 IT 资源的有效监控，异常及时告警通知；同时提供拓扑展示、分布式探针测量、IP 子网管理、可视化机房管理以及自动化配置功能，全面提升 IT 管理效率和质量。具体功能列表如下所示：

IT 资源监控：实现对全网十大类 IT 资源 7*24h 无间断的全面监控及管理，当异常发生时可及时发现并自动通知，实现主动运维，有效防止故障蔓延；全面提升运维工作效率。

分布式探针测量：分布于各省市内模拟用户上网行为进行测量，并将测量结果实时上传至 IT 管理系统进行汇总分析及统一展示；运维人员无需奔波即可感知用户侧体验，排查故障更高效。

自动化配置：自动批量下发设备配置，提供配置对比、合规性检查工具，记录全量配置操作日志，实现对全网设备配置文件的统一管理和备份，全面提升配置效率、质量和安全性。

IP 及终端管理：统一规划及管理 IP 资源，全局掌握 IP 资源使用情况；自动扫描在线终端，提供 IP-MAC 绑定监控功能，保证入网终端安全可信。

机房及布线管理：实现横纵向布线信息的统一有序管理，查询更便捷；联动 IT 资源监控数据，以 2/3D 机房图直观展现监控及管理成果，帮助用户全面掌握机房、管井、布线等哑资源的使用情况。

IT 资产管理：实现对 IT 资产从入库到报废的全生命周期管理，联动 IT 资源监控数据实现资产状态动态变更，同时提供批量出库功能，实现对 IT 资产的精细化、全面化、自动化管理。

-----END-----

13. 火力发电厂工控安全解决方案 —— 浙江木链物联网科技有限公司

1) 企业介绍

浙江木链物联网科技有限公司受陈纯院士技术指导，成立于 2017 年，为工业互联网安全、工控网络安全代表企业，获工信部网络安全技术应用试点示范项目、中国信通院卓越合作伙伴、CNCERT 网络安全应急服务支撑单位等权威资质荣誉。

公司具备 CMMI 5 软件开发能力成熟度认证，面向工业企业及关基单位提供安全合规整改、安全运营中心建设、网络安全实验室规划、安全业务创新及专业安全服务，并推动关键领域信息安全产品的高水平国产化替代。已累计获得 84 项软件著作权，参编 2 项国家标准，6 项行业标准。

星期五安全研究实验室，定位于前沿技术研究和关键技术开发，并为关键业务部门提供技术支持。实验室获浙大 AAA 战队主力成员加盟，并与浙江大学、清华大学等国内知名高校，中国信息通信研究院、中国工程物理研究院、国家电网电力科学研究院等研究机构保持技术合作关系，共同开展百余项科研项目和研究课题，申请专利 30 余项。此外，实验室在工控私有协议深度解析、实时数据高速处理引擎开发、自主可控数据处理架构、固件逆向分析等方面业界领先。

国有资本加持，公司布局信创生态。融入 PKS 生态体系、麒麟软件安全生态，与飞腾、麒麟、瀚高、华为鲲鹏、海光、统信等兼容适配，自主研发 BLKB 数据处理架构。

2) 方案背景

电力监控系统及调度数据网作为电力系统的重要基础设施,不仅与电力生产、经营和服务相关,而且与电网调度和控制系统的安全运行紧密关联,是电力系统安全的重要组成部分。电力生产直接关系到国计民生,其安全问题一直是国家有关部门关注的重点之一。

从火力发电行业普遍性角度来看,火电厂电力监控系统与安全 I 区其他系统的连接基本上没有进行任何逻辑隔离和检测防护,火电厂电力监控系统网络基本上不具备任何发现、防御外部攻击行为的手段,外部威胁源一旦进入安全 I 区可以一通到底的连接到工业网络的现场控制层网络,直接影响安全生产。另一方面工业控制网络内部设备如各类操作站、终端等,大部分采用 Windows 系统,为保证工业软件的稳定运行无法进行系统升级甚至不能安装杀毒软件,存在着大量漏洞,在自身安全性不高的情况下运行,综合而言工业控制系统的安全风险不言而喻。

以往发电厂在规划、设计、建设及运行控制系统和数据网络时,对网络安全问题重视不够,使得具有实时控制功能的监控系统,在没有进行有效安全防护的情况下与 MIS 系统互连,甚至与因特网直接互连,存在严重的安全隐患。电力监控系统 and 数据网络系统的安全性和可靠性已成为一个非常紧迫的问题。

3) 方案解决问题

对于工控安全建设,以适度安全为核心,以重点保护为原则,从业务的角度出发,重点保护重要的业务系统,在方案设计中应当遵循“安全分区、专网专用、横向隔离、纵向加密”的总体思路,建设工控网络安全纵深防御系统,信息基础设施的立体化、自动化、实时化和智能化的网络安全保障系统,提高企业抗网络安全威胁风险能力,为安全建设提供切实有效的网络安全保障。

整体方案从边界防护、攻击防护、以及综合防护几个方面进行设计,是为了应对高级持续性威胁,其正在通过一切方式,绕过传统安全设备的防线,悄然潜伏在系统中,成为当前网络安全的最大威胁。管理信息大区一般通过传统防火墙与互联网直接相连,面对 web 攻击、数据库攻击甚至 APT 攻击依旧束手无策。作为厂级管理网络,无法对网内的安全信息进行集中审计分析和告警,使得内网防护失去联动能力。

安全域划分是电厂工控系统安全防护体系的结构基础,经过安全域划分后,同一安全级别的网络区域将采用安全级别相同的边界防护和其他防护技术措施,一方面,可以避免不同安全级别的区域在缺乏防护措施的情况下直接通信而导致威胁入侵;一方面,安全域的划分将给企业带来管理方面的极大便利;同时,工控系统内部在扩建时可依安全域建设,并享受已有的边界安全措施。

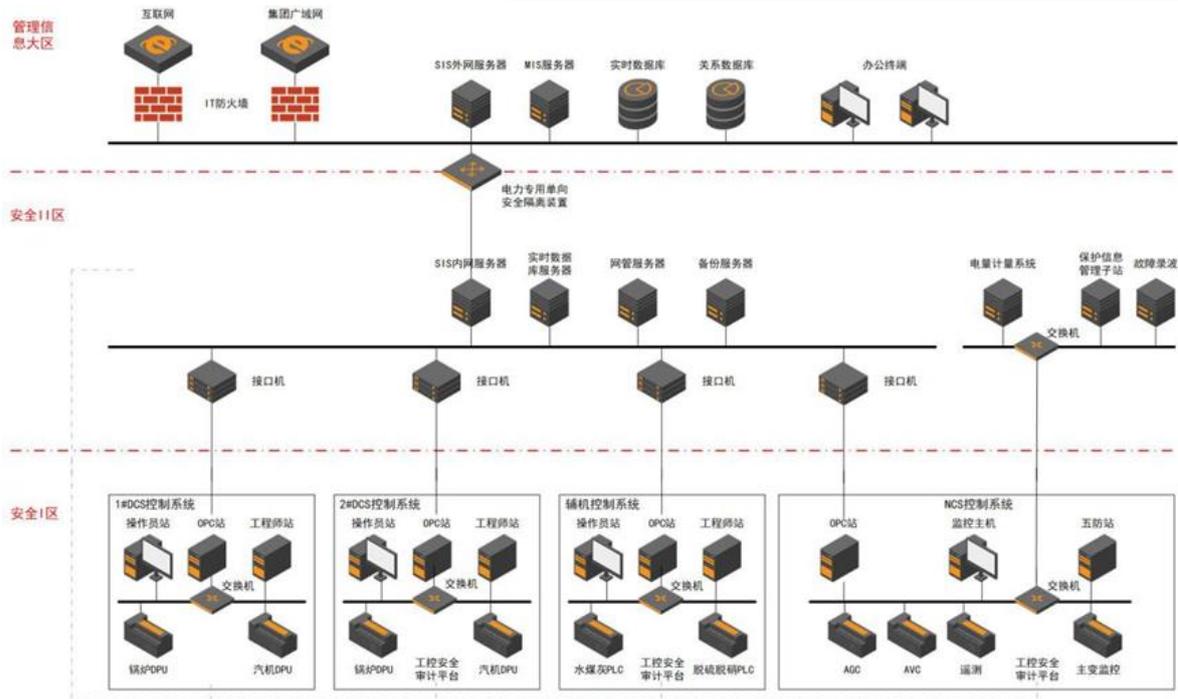


图 11 工控网络安全纵深防御系统总体架构图

END

14. 云安全解决方案 —— 安徽中杰信息科技有限公司

1) 企业简介

安徽中杰信息科技有限公司成立于 2002 年，是一家以基础网络、信息安全、IT 服务管理等领域的专业技术，结合卓越的综合服务能力为客户提供定制化的新 IT 解决方案与全生命周期服务的科技公司。

公司业务领域包含云计算、基础网络、信息安全、软件开发、企业上云、数据迁移、云运维、信创解决方案、工业互联网、工业软件综合解决方案、自主品牌皆信®相关产品及服务。面向新金融、新服务、新能源、智能制造、新运营商、政府、医疗、教育等行业和领域提供最优综合解决方案、产品及服务。

核心业务领域专利累计授权共 54 件，其中发明专利 2 件；核心业务领域计算机软件著作权累计授权共 52 件。

2) 方案背景

该方案的产生背景源于客户面临的多个关键痛点。随着网络技术的不断发展，客户将大量业务系统部署在云上平台和云下机房。然而，缺乏专业的网络安全团队和资源，客户难以应对增长的网络威胁，如网络攻击、勒索病毒攻击和 Web 应用攻击等。这对业务连续性和数据安全构成了巨大威胁。此外，根据《网络安全法》，客户还需要满足安全合规要求，如等级保护制度（等保）、安全事件报告和安全评估等。缺乏专业的云安全解决方案使得客户难以满足这些合规要求，可能面临行政处罚和声誉损失的风险。此外，勒索病毒攻击和数据丢失风险也给客户的数据安全带来了重大威胁。最后，Web 应用安全问题也给客户的业务运营和用户隐私带来了直接威胁。因此，该方案旨在为客户提供全面的云安全保障，解决他们

的痛点，并确保其业务系统的安全、稳定和合规。

3) 方案解决问题

该方案旨在解决客户面临的多个网络安全问题，为其提供可靠的云安全保障。具体来说，它能解决以下问题：

- 1) 等保合规风险：通过对客户业务系统进行全面的安全风险评估，识别潜在的合规问题，并优化访问控制策略，确保满足网络安全法和等保 2.0 的相关要求。
- 2) 勒索病毒威胁：通过部署先进的反病毒软件、入侵检测系统等安全工具和技术，实时监测并自动备份关键数据，及时发现并应对勒索病毒攻击，确保数据的可用性和业务连续性。
- 3) WEB 应用防护：通过部署 Web 应用防火墙（WAF）等防护措施，实时监测和过滤恶意攻击，包括 SQL 注入、跨站脚本等，以保护客户的 Web 应用安全，防止敏感数据泄露和服务中断。
- 4) 数据防丢失：建立云备份和容灾方案，确保数据的安全存储和容灾能力，应对意外数据丢失或系统中断的情况，保障客户业务的连续性和数据完整性。
- 5) 云安全建设：根据客户的业务需求和风险评估，提供定制化的安全建设方案和运维支持，包括风险评估、安全策略制定、员工安全培训和 24*7 的安全运维团队，提高客户整体的云安全性。

综上所述，该方案将为客户提供实现等保合规、防止数据丢失和勒索病毒攻击、降低 Web 应用受攻击风险、提供数据备份和容灾解决方案以及定制化的云安全建设等综合性服务。通过全面的云安全保障，确保客户的云上和云下业务系统的稳定性、安全性和合规性，提高业务连续性，并降低安全风险。

-----END-----

15. 极验行为验解决方案 —— 武汉极意网络科技有限公司

1) 企业介绍

极验成立于 2012 年，是一家利用人工智能技术解决网络交互安全问题的企业服务商，率先开创新型验证码时代，帮助企业识别网站异常机器流量。极验的客户涵盖航空、电商、游戏、金融、地产、教育、政务等多个领域，在 20 个细分行业的头部企业覆盖率为 54.64%，目前注册用户已达 36 万+，客户覆盖全球 25 个国家及地区，日均提供验证服务约 29 亿次。

极验作为交互安全服务商为企业提供可信流量三要素的解决方案：一、行为验：全新第四代适应型人机验证码；二、身份验：全新一键认证解决方案；三、设备验：关系型设备指纹。

2013 年，极验推出第一代验证——行为式验证，通过创新的轨迹数据构建行为判别算法，彻底颠覆了在传统字符验证码时代安全和体验此消彼长的困境。2015 年，极验推出第二代验证——智能型验证，通过智能 AI 构建防模拟、防伪造、防暴力的三角防御体系，带来更加全面系统的验证安全标准。2017 年，极验推出第三代验证——无感型验证，通过全页面的行为数据分析判别算法，使用验证过程彻底无感，带来极致的用户交互体验。2021 年极验推出第四代验证码——“适应型验证码”，通过无时无刻的动态变化，大幅提升黑产攻击成本。

2) 方案背景

该方案应用于国家工商总局。国家工商总局是依照法律、法规进行市场监督管理和有关行政执法工作的国务院直属机构，中国商标网和国家企业信用信息公示系统，是工商总局旗下的两大信用信息公示系统。然而这类信用信息公示系统经常会遭到来自许多恶意攻击者的爬虫或者自动化程序的攻击。这些攻击尝试大规模地提取网站上的信息，例如企业信息。这使工商总局每天的接口调用次数甚至可以达到数千万次，这种高频率的查询对服务器带来了巨大的负担和艰巨的挑战。

3) 方案解决问题

行为验证解决方案的应用通过要求用户在访问关键信息之前通过验证码校验，可以帮助信用信息公示系统应对各种自动化攻击和滥用问题，提高系统的安全性和可信度，确保只有合法用户能够访问和参与系统的操作。

助于减少恶意用户或机器人攻击。同时，通过在查询接口设置行为验证，不仅能有效地阻止机器恶意爬取信息，还能极大地缓解工商总局信用信息公示系统服务器压力。

-----END-----

16. 北塔监管控一体化解决方案 —— 上海北塔软件股份有限公司

1) 企业介绍

上海北塔软件股份有限公司（简称北塔软件）成立于 2001 年，总部位于上海，2014 年挂牌新三板，股票代码 831071，是专业从事 IT 运维相关产品研发、销售、咨询和服务的高新技术软件企业。

已拥有十多个注册商标，近百个著作权，多项发明专利，目前涉及的产品领域有：IT 运维产品、PaaS 运维平台、DaaS 数据平台、运维 SaaS 产品及工业运维产品等。

北塔软件累计上万家用户遍及政府、电力、金融、医疗、石油石化、教育、传媒、企业等行业。

在上海、长春设有研发中心，在全国三十几个主要城市常驻商务及技术支持人员。

担任 ITSS 中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会-委员单位，参与编制了相关国家标准。

2019 年，北塔软件加入“信息技术应用创新工作委员会”（简称“工委会”），现为工委会技术活动单位。

2011 年及 2016 年北塔软件分别通过了 CMMI 3 级及 CMMI 4 级评估。

现为上海市“专精特新中小企业”。

2) 方案背景

随着企业数字化进程的加快，大量的网络设备、服务器、虚拟机、数据库、应用等 IT 资源需要管理，但又欠缺有效的运行维护工具。很多转型期企业的现状是：

- 1) 未能充分采用自动化和智能化的方式来提升管理。
- 2) 日常维护工作繁重。

- 3) 问题响应效率不高。
- 4) 形成了被动运维的局面。

现有体系已无法有效支撑公司信息化发展和数字化转型的要求。因此，需要设监控运维平台，提升 IT 资源管理能力和运维响应效率。

3) 方案解决问题

北塔监管控一体化解决方案，旨在帮助用户：

- 1) 建立统一的监管控管理平台
- 2) 利用 PaaS 理念构建符合最新发展的弹性平台。
- 3) 提升整体服务质量，全程洞察与追溯能力。
- 4) 增强整体自动化能力，切实提高运维工作效率。
- 5) 丰富可视化手段，让 IT 价值可以清晰易懂的照进现实。
- 6) 实现内容。

北塔监管控一体化解决方案可以实现的内容：

平台层面

部署 PaaS 运维平台；构建基于图数据技术的数据底座；引入中台架构，增强平台弹性能力；打通“监”、“管”、“控”一体化事件通道。

“监”：

扩展采控中台，具备大节点管理能力；丰富采集协议支持能力；支持更广泛的管理对象，万物互联；支持自定义指标管理能力。

“管”：

按照 ITIL 标准理念建设流程服务平台；提供灵活的流程配置，满足运维管理需求；提供集中的、多渠道的自助服务入口；提供过程管理能力，运维管理全程可溯。

“控”：

提供网络配置自动备份、比对、配置下发能力；提供操作系统日常运维操作管理能力；提供定制自动化分析场景工具。

-----END-----

17. 基于大数据基座的网优运维系统方案 —— 北京华虎兄弟科技有限公司

1) 企业介绍

北京华虎兄弟科技有限公司是 2011 年成立于北京中关村的国家高新技术企业，目前拥有完全自主研发及自主知识产权的整套 NSA/SA 5G（含 4G/3G/2G/NB-IOT/WiFi）小蜘蛛路测仪表和网优平台，且华虎小蜘蛛系列路测产品是唯一的一家入围四大公网运营商（移动、电信、联通、铁塔）和铁科院集采中标厂商，也是工信部评测仪表入围厂商。

集团集采入围信息如下：

- 1) 中国移动集团集采入围：2018/2019/2020/2021/2022 年路测仪表（NB-IOT、4G、5G）集采入围产品（便携版、PC 版）；
- 2) 中国电信集团集采入围：2018/2019/2020/2021/2022 年路测仪表（NB-IOT、4G、5G）集采入围产品（便携版、PC 版、自动路测版）；
- 3) 中国联通集团集采入围：2014/2015/2019/2020 年路测仪表（NB-IOT、5G）集采入围产品（便携版、PC 版、小背包版、自动路测版）；
- 4) 工信部评测入围仪表：是工信部信通院领航方阵路测设备合作厂商，是全国网络质量评测指定仪表。

小蜘蛛产品是成熟大规模商用的路测仪表和大数据网优运维平台系列产品（完全自主研发）。

2) 方案背景

为了提高无线网络优化工作效率，降低工作成本，我公司自主研发了本系统，本系统是基于移动互联网/云计算理念和架构的大数据分析服务器平台。

3) 方案解决问题

用户可在测试前把前端测试主机挂载到系统，用户通过本地登录系统进行任务的下发、监控、统计、回放等功能。

- 1) 多路测设备的在线实时监控与管理；
- 2) 基于路测数据的大数据分析优化与管理；
- 3) 基于 WEB 的单机版模式前台/后台测试与网优分析系统；
- 4) 基于 MR、OMC、CDR、信令等大数据虚拟路测系统。

网优运维系统系统的技术特点有：

- 1) 系统支持 7×24 小时持续运行。
- 2) 系统所有功能模块，参数指标等均采用灵活可配的原则。可满足业务需求的随时变更，无需更改程序。
- 3) 采用缓存技术，自动判断数据的读取频率，对使用频次较高的数据直接由内存缓存读取，避免了系统与数据库的频繁交互。在减轻数据库压力的同时，又能极大的提高页面的响应时间。

助于减少恶意用户或机器人攻击。同时，通过在查询接口设置行为验证，不仅能有效地阻止机器恶意爬取信息，还能极大地缓解工商总局信息公示系统服务器压力。

-----END-----

四、云服务技术解决方案

1. 大数据统一平台 —— 陕西省大数据集团有限公司

1) 企业介绍

陕西省大数据集团有限公司成立于 2017 年 4 月，公司住所西咸新区沣西新城。作为省政府批准成立的国有企业，肩负盘活政府数据，带动社会数据，引导产业发展的使命。

公司以政务大数据开发利用为核心，以大数据综合服务为主营方向，构建国家级大数据汇聚中心，引流行业及跨界衍生数据，深度挖掘大数据应用价值，形成具有“陕西特色”的电子政务、新型智慧城市、大数据产业三轮驱动格局，为政府决策治理、社会产业发展、百姓民生建设等提供智能支持与服务。以秦云平台为依托，全面布局行业大数据、新型智慧城市、数字政府、智慧政务、雪亮工作、智慧农业、智慧康养、智慧社区、综合能源、工业互联网等行业领域，充分发挥数据化产业价值，旨在盘活政府数据，带动社会数据，引导产业发展。形成了大数据为核心的信息化产品及解决方案。

公司获得“计算机软件著作权登记证书 63 项”“企业资质证书 15 项”“专利 3 项”。数次获得多个项目年度数字陕西建设优秀成果和最佳实践案例，先进单位等荣誉。

2) 方案背景

传统的信息化项目建设模式中，硬件资源、软件工具是分散的，管理工具也是割裂的，各应用孤立，数据难以进行汇聚、共享，业务应用质量标准不统一，产品生命周期内风险不可控。各业务应用运行环境复杂，部署运维难度高。

3) 方案解决问题

大数据统一平台能够将计算资源、存储资源、网络资源、安全资源、软件资源的信息化项目所有资源转变为企业级的 IT 服务。通过数据中台、业务中台服务实现各类数据及业务间的服务交换及共享。针对整个项目生命周期提供管理工具及标准规范。对整个项目生命周期提供有序管理。通过中台技术为用户提供安全可控的开发、运行环境资源。通过容器化技术实现各类计算服务资源融合统一，通过云平台解决动态硬件资源的问题，实现对不同应用服务商之间的资源统一调配和资源服务交付。

大数据统一平台可以提供诸多专业化管理工具，并提供更加全面的监控、预警功能模块和开放框架，提高信息化建设水平。大数据统一平台的“资源虚拟化”思想，将所有的资源虚拟化为一个完整的资源池，应用人员只需关注或操作资源池中所提供的应用服务，就可以快速进行信息化应用建设，从而节约成本、提高建设效率。

大数据统一平台以混合云资源层为基础运行环境，以中台服务和应用软件工程技术标准规范为技术支撑环境，对所需的现有应用和创新应用提供应用建设运营生态。大数据统一平台可为各类应用软件的工程管理、现有应用上云部署、创新应用云原生开发、数据及业务共享开放、系统安全可靠运行等目标提供管理工具和技术承载平台。大数据统一平台通过大数据技术，对海量数据进行统一管理、治理、存储、加工、数据分析挖掘、数据共享交换，统一数据标准和口径，打通数据壁垒，形成大数据资产，形成统一的数据 API 服务，解除部门共享数据的后顾之忧。

大数据统一平台构建企业共享服务中心。业务中台以陕数开放平台为依托，通过服务注册中心实现业务集成、数据融合、服务联通。为企业数字化转型提供多方式、多场景的业务服务融合、共享、开放通道。

大数据统一平台服务于新型智慧城市和企业数字化转型，平台可以提供：基础技术组件及大数据工具，为企业应用、领域服务、行业服务快速孵化提供技术组件支撑；支持应用快速接入，自动化构建、自动化部署。统一集中管理、统一服务开放的应用单元或服务接口，实现企业应用联通、领域和行业服务资源共享。

-----END-----

2. 四川省政务云 —— 联通数字科技有限公司

1) 企业介绍

联通数字科技有限公司是中国联通的全资子公司，在原联通系统集成有限公司、联通云数据有限公司、联通大数据有限公司、联通物联网有限责任公司、联通智慧安全科技有限公司基础上组建而成。

联通数科将以打造自主创新平台能力、产品和行业应用为核心，以多年服务政企客户积累的行业洞察为基石，以横向贯通、纵向到底的全国营销服务体系为触角，以精准务实解决客户实际问题为导向，打造 5G+ABCDE（人工智能、区块链、云计算、大数据、边缘计算）融合创新的差异化竞争优势。

同时，发挥一体化运作的聚合优势和效率优势，以客户需求为中心，为政府、工业、金融、企业等客户提供更全面的解决方案、更快速敏捷的交付和更专业周到的服务，为客户创造更多价值。联通数科将持续致力于推动我国数字经济高质量发展，为政企客户的数字化转型使能，成为数字中国建设的“国家队”和“主力军”。

2) 方案背景

作为我国的经济大省、人口大省，素有“川西门户”之称的四川省早已意识到政务云建设的重要性，提出“1+N+N+1”政务云模式（1 个云监管平台，N 个云服务商平台，N 个部门整合平台和 1 个云灾备平台），构建覆盖全省的安全可靠政务云平台体系，提供统一高效的计算、存储、网络、安全、灾备等服务；完善多中心云灾备体系，实现关键数据异地灾备和关键应用多云部署，致力于提升政府管理服务效率与水平。

四川省有超 60 家省厅级单位，二级分级机构高达 400 个，业务体系多且杂；需要满足 PB 级数据存储需求；数据库、网站、OA 等平台数据源杂；各部门需求多样，灾备策略各不同，如此繁杂的信息系统、庞大的业务数据存储量、亟需迁移备份的业务资料，对于四川省政务云建设的云服务商来说，技术实力与服务经验至关重要。

3) 方案解决问题

面对四川省众多政府部门管理技术各异、资源分散、缺乏全面统一运维监控及安全隐患的挑战，联通云组建专业运营服务团队，承建一朵政务云和“异地灾备云”，完成四川省内首个以联通云提供政务云服务的资源池建设，提供国产化资源服务；

依托联通云自主可控云向政府提供优质的国产化云资源及上云支撑，打造从底层硬件到上层应用的全栈信创一体化解决方案；依托联通云数海存储云，为四川省政务云建设提供高可用、高持久性的数据存储服务；

并且针对不同应用场景，设置了不同部门的容灾策略，形成完整的容灾备份架构，保证政务安全、业务系统运行安全，提升了政府服务效率，推动了数据信息对外开放。

随着应用在云端的规模化部署，四川省政府面向社会化的服务能力和跨部门业务数据的交互共享水平大幅提升。

4) 数据安全工作场景

支撑服务中国联通集团、各专业子公司、业务合作方、客户等需求；

-----END-----

3. 360 亿方云企业网盘解决方案 —— 杭州奇亿云计算有限公司

1) 企业介绍

360 亿方云是 360 集团旗下企业文件管理及协作平台，成立于 2013 年，能够一站式满足企业文件全生命周期管理需求，拥有 ISO20000、ISO9001、CSAstar、ISO27001、公安等保三级等资质认证。

通过 360 亿方云强大的在线编辑、多格式预览、全文检索、文件评论、安全管控等功能，企业成员间、部门内外甚至与企业外部合作伙伴，均可以实现随时随地、任何设备上的文件共享与协作，提升企业内外部协同效率。

截至 2022 年底，360 亿方云的企业用户数量达 56 万+，涵盖 20+ 行业，从团队到大型企事业单位/集团均在使用，其中包括浙江大学、碧桂园、长安汽车、吉利集团、晶科能源、金圆集团等数万人规模的超大型客户。

2) 方案背景

业务增长带动需求升级，某头部电动车集团文件管理系统急需迭代，具体表现如下：

- 1) 文件数量大幅上升背景下，传统文件管理系统能力受限；
- 2) 安全防护机制不完善，企业核心文件泄露风险高；
- 3) 缺乏跨部门协同能力，员工办公体验差；
- 4) 信息收集和下发难度大，企业多级管理能力亟待优化。

3) 方案解决问题

- 1) 海量文件集中存储管理，助力企业级知识库快速搭建；
- 2) 从“点”到“面”的全域安全防护，保障企业核心无形资产不受侵害；
- 3) 先进的多人协作功能矩阵，全方位提升员工办公体验；
- 4) 完善的多级权限管理机制，有效解决信息下发和收集难点。

目前 360 亿方云已在该电动车集团天津公司率先部署使用，并取得了较为显著的使用效果，为该集团后续办公体系的持续数字化升级改造提供了重大的借鉴意义。

未来，双方的合作还将持续深化，360 亿方云的使用场景也将由单一业务部门逐步向全集团演进，帮助该集团在文档内容和知识模型的基础上，完成知识图谱创建与关联，并形成体系化的知识网络，最终达到人、知识、业务的全连接的效果。

4) 数据安全工作场景

- 1) 文件存储与传输管控方案，包括文件云查毒、全链路加密传输、重要文件不落地、安全外发包。
- 2) 内容级文件安全管控方案，包括敏感内容识别、历史版本备份、回收站多重备份。
- 3) 用户行为管控方案，包括水印预览、用户行为限制、操作记录。
- 4) 用户身份管控方案，包括登录 IP 限制、登录设备限制及管理、登录二次认证；

-----END-----

4. 鹏云分布式存储一体机 —— 南京鹏云网络科技有限公司

1) 企业介绍

南京鹏云网络科技有限公司（简称“鹏云网络”）成立于 2012 年 9 月 6 日，定位为存储行业中“软件定义存储 (SDS)”细分领域。鹏云网络作为软件定义分布式智能存储软件与服务提供商，既是存储设备的生产厂家也是存储管理平台解决方案的提供者。

主要产品：

- 1) 鹏云 ZettaStor 分布式块存储系统软件（简称：ZettaStor DBS）；
- 2) 鹏云 ZettaStor 分布式对象存储系统软件（简称：ZettaStor DOS）；

荣誉：

- 1) 2015 年度中国云计算领域最佳产品奖；
- 2) 2022 信息技术应用创新榜·信创企业之星；
- 3) 2019 年度、2020 年度软件定义存储金奖；
- 4) 2021 年度云原生存储产品金奖；
- 5) ZettaStor 分布式块存储系统软件入选信创工委图谱；
- 6) 鹏云分布式存储一体机方案获 2023 鲲鹏应用创新大赛江苏赛区优胜奖。

2) 方案背景

随着云计算和大数据等新技术的迅速发展和落地应用，随之而来的海量数据激增，对存储系统提出了更高的要求。企业需要更高效、灵活的存储方案，以加速业务平滑升级。传统的存储在支撑规模和灵活度方面都不能满足需求，“分布式+软件定义”的存储架构成为业界公认的存储技术发展和应用方向。

鹏云分布式存储一体机是鹏云网络基于鲲鹏芯片，面向信创自主研发的软件定义存储一体机。

在本方案中，鹏云网络自主研发的 ZettaStor 存储产品基于软件定义和分布式技术，利用标准服务器的内置硬盘和通用 IP 网络来构建统一的存储资源池，再从资源池中划分存储资源，以逻辑卷的形式通过标准的协议或者接口提供给客户端。

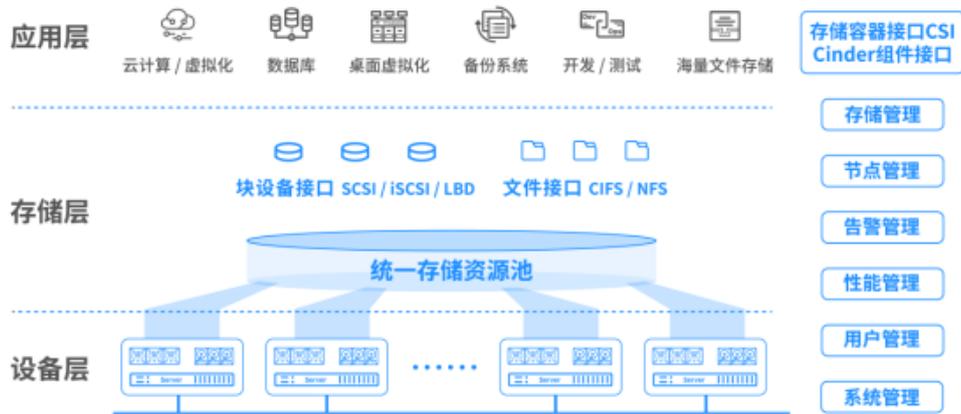


图 12 鹏云分布式存储一体机总体架构图

3) 方案解决问题

本产品通过一体化设计和开发验证，集成鹏云网络自研分布式存储系统和鲲鹏高性能计算芯片，满足政府、企业及各行业客户高性能、高可用、高可靠、快速部署、开箱即用的存储系统需求。产品基于模块化设计，最少三台即可快速部署，为大规模虚拟化、私有云和容器环境提供高性能块存储能力，成为核心应用坚实的数据底座。

ZettaStor 面向私有云及企业级数据中心环境设计，各类典型应用系统，如服务器虚拟化、容器化、数据库、海量文件及多媒体数据存储等，都可以运行在本系统上，且无需任何变更。

ZettaStor 的超强容错、一秒内故障恢复等特性能够提供有力保障；ZettaStor 能够在同一套环境内针对不同类型需求提供不同等级的存储服务，还能提供动态扩展、动态 QoS、在线迁移等功能，灵活按需调整服务能力，匹配业务需求。

ZettaStor 通过 CSI 存储插件无缝接入到容器平台，紧密对接容器云的各种调度；ZettaStor 支持 Pod 漂移，能够自动无缝的将逻辑卷从原 Pod 重新挂载到漂移后的 Pod 上，实现容器的持久化、高可用数据访问；ZettaStor 能够根据容器平台的调度自动完成逻辑卷的创建、挂载、格式化等操作，无需人工介入；ZettaStor 能够快速查找逻辑卷所关联的 PVC，对空间的使用情况一目了然，为存储空间的规划提供依据。

-----END-----

5. 东方通应用服务器软件 TongWeb、东方通分布式数据缓存中间件软件 TongRDS

—— 北京东方通科技股份有限公司

1) 企业介绍

东方通（股票代码：300379），是国内 A 股上市的基础软件厂商，以“安全+”、“数据+”和“智慧+”三大产品体系为

基础，为客户提供综合解决方案及服务，是国内领先的大安全及行业信息化产品、解决方案提供商。

基于卓越的产品技术实力，以及高质量的综合服务能力，东方通获得业界的高度认可，产品及解决方案广泛应用于国内数千个行业业务，服务 8000 多家行业用户，与 3000 多家合作伙伴携手打造合作共赢的产业生态。

在中间件领域，经过近 30 年的不断开拓和耕耘，东方通 TONG 系列中间件在政务、金融、交通、电信等行业树立了众多应用典范，连续 15 年市场占有率居国产中间件厂商首位，更加贴近行业业务发展及中国信息化升级改造的需求。作为中国中间件的开拓者和领导者，东方通不断引领中国中间件的发展与创新，是国家规划布局内重点软件企业，荣获国家科技进步二等奖等多项荣誉，承担多项国家重大科技专项的研制任务，主持和参与多项技术标准的制定，服务和推动关键行业领域的建设与发展。

2) 方案解决问题

东方通应用服务器软件 TongWeb:

TongWeb 是北京东方通科技股份有限公司推出的遵循 Java EE 规范的企业级应用服务器软件，提供了负载均衡、集群、Web Service、数据库连接池、事务处理服务、安全管理等功能。它为企业应用提供了可靠、可伸缩、可管理和高安全的基础平台，同时具有功能完善、支持开放标准和基于组件开发、多层架构、轻量等特点，为开发和部署企业应用提供了必需的底层核心功能。

TongWeb V8.0 是应用服务器 TongWeb 产品线的最新版本，以二十多年的行业经验为基础，充分考虑企业客户的核心商业需求，提供与时俱进、轻量易于使用、性能强大而又具有极高可靠性安全性的开发、运行、维护平台，从而提高开发、维护效率，尽可能的为企业客户减少投入成本的同时保证应用稳定高效的运行。

TongWeb V8.0 全面支持 Java EE/Jakarta EE 8 规范，作为基础架构软件，位于操作系统与应用之间，帮助企业将业务应用集成在一个基础平台上，为应用高效、稳定、安全运行提供关键支撑，包括便捷的开发、按需应变的灵活部署、丰富的运行时监视、高效的管理等。

TongWeb V8.0 坚持自主研发，与国产芯片、操作系统、数据库等产业生态伙伴开展广泛兼容性适配，为党政、金融、运营商等核心业务应用搭建高性能、高可用系统提供有力支持。

东方通分布式数据缓存中间件软件 TongRDS:

TongRDS 是一款自主研发的商用高性能多并发分布式数据缓存中间件，它为企业信息化系统提供数据信息的缓存、分享与同步功能。产品通过先进的内存分配算法实现了基于内存方式的数据高性能读写、实时稳定数据同步、分布式部署等功能，满足企业分布式与高可用使用场景，兼容 Redis 的数据访问接口，同时保持优于 Redis 的读写性能，适用于各类 Redis 的替代场景。

-----END-----

6. 麒麟信安云桌面“一云多芯”解决方案 —— 湖南麒麟信安科技股份有限公司

1) 企业介绍

湖南麒麟信安科技股份有限公司（简称：麒麟信安，股票代码：688152），成立于 2015 年，是国家发改委批复的高可信操作系统国家地方联合工程研究中心的依托实体，入选国家级专精特新“小巨人”企业、国家规划布局内重点软件企业、湖南省首批移动互联网重点企业。

麒麟信安致力于推进国产化安全应用，主要从事操作系统产品研发及技术服务，并以操作系统为根技术创新发展信息安全和云计算业务，产品已在国防、电力、金融、党政等重要领域得到了广泛应用，并助力“神舟”上天、“远望”出海，“北斗”组网等国家重大工程。麒麟信安还多次承担国家科技重大专项、信息安全专项等国家级以及省市级重点项目。

截止目前，麒麟信安现已申请国家专利 118 项，其中已授权 41 项发明专利；国家版权局认证的软件产品著作权达 179 项。公司参与《GB/T37950-2019 信息安全技术 桌面云安全技术要求》《信息技术应用创新 云平台通用技术要求》等各类国家标准、行业标准共 20 余项，并获得 2022 年信息技术应用创新解决方案“典型解决方案”和“单项创新案例”、2023 中国赛宝信创优秀解决方案、华为开发者大赛 2020 秋季赛金奖、首届“鼎信杯”信息技术应用创新优秀解决方案、2020 年信息技术应用创新解决方案典型案例等权威奖项。

2) 方案背景

信创产业作为新基建的重要组成部分，从根本上解决了信息技术底层基础设施的安全问题。当前党政信创建设推广已逐渐步入后期收尾阶段，随着信创产业在党政领域的成功示范和快速发展，信创产业整体上发展已经从“不可用到可用阶段”，进入到“可用到好用”阶段，从发展形态和业态来看，也从单项产品研发进入到营造生态系统的阶段。

2020 年以来，为进一步构建国内信息技术产业生态体系，推进信息技术应用创新，国家陆续在金融、电信、交通、电力、石油、航空航天、教育、医院行业启动信创建设。麒麟信安安全栈式国产化云解决方案正是以全球信息产业正全面迈入云时代、国家信息技术应用创新架构“云”转型是大势所趋为背景下提出，致力于为用户云-网-终端国产化虚拟云演进路线提供多种选择，有效衔接自主化前、后两个阶段的桌面使用，解决了信创产业推广过程中所面临应用软件迁移、海量外设再利用等问题，实现用户端自主化和轻量化，助力推进信息创新产业云化转型。

3) 方案解决问题

麒麟信安云桌面“一云多芯”解决方案可以为用户解决信创推进过程中面临的应用生态过渡难题、部分商业/业务领域面临硬件资源投资大、投产比低、无法弹性扩缩容、软硬件资源存在大量浪费、维护成本高等问题和挑战，可以应用在党政、能源、电力等行业领域，助力推进关键行业领域信息创新应用实际落地。

如在各行业的日常办公中，若采用普通 PC 解决方案，用户只使用了 PC 机少量资源，但仍然需购买 PC，增加了硬件成本。使用麒麟信安云可以大幅减少用户的硬件投资及操作系统投资。

在行业内外网隔离场景下，用户存在访问外部网络的需求时，通过麒麟信安云应用虚拟化平台，所有访问外部网络的操作都在应用虚拟化平台上完成，而用户个人机器并没有访问外部网络的权限，保证了用户数据的安全性。

在行业等数据中心场景下，计算、存储和网络虚拟化可以帮助实现资源的灵活分配和管理。通过麒麟信安云虚拟化技术，可以将物理服务器划分为多个虚拟机，实现资源的共享和利用率提高。存储虚拟化可以将多个存储设备整合为一个虚拟存储池，提供统一的存储管理和数据访问。网络虚拟化可以实现虚拟网络的创建和管理，提供灵活的网络配置和隔离。

4) 数据安全工作场景

- 1) 研发人员知识产权保护。通过桌面云技术实现数据不落地，同时关闭所有本地与虚拟机的数据交换通道，切实保障

代码安全可靠

- 2) 商务/财务人员销售数据保护。通过云桌面系统的录屏及水印功能，防止因截屏或其他途径导致的失泄密事件。
- 3) 技术团队支撑人员移动办公。通过桌面云技术突破了数据与终端的耦合关联，在网络可达的任意地方、任意终端均可访问内网个人数据，保证数据的一致性。

-----END-----

7. 天融信超融合管理系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司

1) 企业简介

天融信创始于 1995 年，经过 27 年发展，已成为一家技术扎实、产品和业务与时俱进、服务专业、营销网络覆盖全面的网络安全公司，在网络安全领域拥有多方面的核心竞争力始终引领网络安全技术发展，公司持续夯实网络安全能力，在防火墙类产品整体市场中已连续 23 年位居国内市场第一，VPN、IDPS、WAF、网闸、安全管理、零信任、响应和编排软件、终端安全软件、EDR、安全咨询服务、托管安全服务等产品及服务均处于市场领导地位。目前，公司已推出 100 余类产品、1000 多款型号，成为国内自主研发产品品类最全的网络安全企业，形成“一专多强”的网络安全产品技术核心能力。公司加速推进全行业营销布局，在政府、运营商、金融、能源、医疗、教育、交通等重点行业取得进一步突破，在安全硬件、整体网络安全市场处于领导者地位。

截至目前，天融信累计荣获 2 次国家级科技进步奖和 7 次省部级科技进步奖；2022 年入选北京“隐形冠军”企业，被认定为“国家知识产权优势企业”。

安全业务方面，天融信前瞻布局的成效渐显，新方向新场景业务保持增长，占比逐年提升。公司紧随国家战略方向，强化关键核心技术攻关，持续研发投入，截至 2022 年年末天融信累计申请专利 1993 件、参与标准编写 109 项，获得软件著作权 325 项。

2) 方案背景

在传统 IT 架构下，CPU 与存储设备的速率差距不大，为了避免 CPU 成为系统瓶颈，通常采用计算与存储分离的方式部署。不同应用处于孤立的硬件系统中，维护相对容易，但是难于相互集成。

传统 IT 架构的存储随着业务系统的建设也形成了自身的独立性，业务平台的硬件设备需按照规划期内最大用户数来配置，而在业务初期和业务发展情况难预测的情况下，真实评估存储的规模与性能要求无法实现，这就造成了硬件设备、机房空间、动力等资源的浪费，而且硬件资源不能灵活调度。每个业务系统上线都需要经过硬件选型、软件选型、资源评估、采购、实施等环节，业务上线流程长、时间跨度大，不利于业务发展。

3) 方案解决问题

天融信超融合管理系统（简称 TopHC）将多台通过网络连接的标准 x86 服务器的计算资源（CPU/内存）、存储资源（磁盘）和网络资源进行抽象、池化和自动化处理，从而整合成统一的资源池，进行统一管理、监控和服务，实现基础设施以

积木式部署和横向扩展能力，所有关键的数据中心功能都以软件定义的形式实现，从而帮助用户以最好的性价比快速构建安全、高效、可靠的新一代云计算数据中心。

依托自身的安全属性和前沿技术，致力于为用户打造稳定安全、性能高效、管理极简的云协作平台，为业务上云、数字化办公、敏捷交付奠定坚实基础，帮助政府、教育、医疗等企事业单位构建私有云、混合云、专属云数据中心。天融信秉承安全理念，助用户节省信息化建设投资、简化运维管理工作、加快业务上线速度，开启智能 IT 之旅。

4) 数据安全工作场景

作为国内首家提出“以数据为中心的安全建设体系”的网络安全公司，天融信一直以来致力于推进数据安全建设的实践，能够提供覆盖数据采集、存储、处理、应用、流动、销毁的数据全生命周期防护的数据安全产品和服务。基于多年来在网络及数据安全领域的实践积累及技术创新，在国内率先提出了“以数据为中心的安全赋能体系”建设理念。2021 年，提出构建数据安全治理评估、数据安全组织结构、数据安全管理制度、数据安全技术保护体系、数据安全运营管控、数据安全监管六步走的数据安全治理体系，整合“技术”与“管理”的建设思路，为客户提供全面的数据安全保障，并获得了业内广泛的认可。

能够为甲方提供的服务（产品）内容如下：

- 1) 提供数据安全全类型产品：数据安全检测、数据安全监测、数据安全防护、数据安全治理四大类，数据分类分级、数据库漏扫、主机监控与审计、数据库审计、服务器密码机、大数据日志收集与分析、VPN、加密机、SD-WAN、零信任业务审计服务、零信任环境感知、零信任 API 代理系统、云桌面、零信任 API 代理、零信任应用代理、零信任身份服务、数据脱敏、物联网接入网关、网络 DLP、终端 DLP、数据库安全网关、堡垒机、移动设备管理、数据安全智能管控平台等安全产品。
- 2) 提供成体系的数据安全治理咨询服务：数据安全治理情况调研咨询服务、数据安全合规性评估咨询、数据安全能力成熟度评估咨询、数据分类分级咨询（结构化数据）、数据安全风险评估咨询、数据安全保护体系建设咨询、数据安全保护体系建设咨询、数据安全运营审计咨询、数据安全意识宣贯。
- 3) 提供基于合规为引导的数据安全建设：数据安全治理评估咨询、数据安全组织结构建设、数据安全管理制度建设、数据安全技术保护体系建设、数据安全运营管控、数据安全监管建设。

-----END-----

8. 天融信工控防火墙系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司

1) 企业介绍

天融信创始于 1995 年，经过 27 年发展，已成为一家技术扎实、产品和业务与时俱进、服务专业、营销网络覆盖全面的网络安全公司，在网络安全领域拥有多方面的核心竞争力始终引领网络安全技术发展，公司持续夯实网络安全能力，在防火墙类产品整体市场中已连续 23 年位居国内市场第一，VPN、IDPS、WAF、网闸、安全管理、零信任、响应和编排软件、终端安全软件、EDR、安全咨询服务、托管安全服务等产品及服务均处于市场领导地位。目前，公司已推出 100 余类产品、1000 多款车型，成为国内自主研发产品品类最全的网络安全企业，形成“一专多强”的网络安全产品技术核心能力。公司加速推进全行业营销布局，在政府、运营商、金融、能源、医疗、教育、交通等重点行业取得进一步突破，在安全硬

件、整体网络安全市场处于领导者地位。

截至目前，天融信累计荣获 2 次国家级科技进步奖和 7 次省部级科技进步奖；2022 年入选北京“隐形冠军”企业，被认定为“国家知识产权优势企业”。

安全业务方面，天融信前瞻布局的成效渐显，新方向新场景业务保持增长，占比逐年提升。公司紧随国家战略方向，强化关键核心技术攻关，持续研发投入，截至 2022 年年末天融信累计申请专利 1993 件、参与标准编写 109 项，获得软件著作权 325 项。

2) 方案背景

目前，工业控制系统已广泛应用于我国电力、水力、石化、烟草、医药、食品以及汽车、航天等工业领域。据不完全统计，其中超过 80% 涉及国计民生的关键基础设施依靠工业控制系统来实现自动化工业，工业控制系统已成为国家关键基础设施的重要组成部分，关系到国家的战略安全。但是随着近年来信息技术的快速发展，工业控制系统与信息化系统结合也越来越密切，工业控制系统越来越多的采用通用操作系统、通讯协议和标准，与互联网连接的应用场景需求越来越多，极易造成工业控制系统的信息泄露，给敌对势力、恐怖组织、商业间谍、内部不法人员、外部非法入侵者等创造了可乘之机。

历数近年来工业控制系统网络安全事件，从“震网”、“乌克兰电网”、“勒索病毒”“台积电”等攻击入侵事件表明，一直以来被认为相对安全、相对封闭的工业控制系统已经成为不法组织和黑客的攻击目标。天融信针对工业控制网络面临的安全问题，自主研发了专门应用于工业控制网络边界的工控防火墙系统，用以加强和提升工业控制网络的安全防护能力，实现对工控网络的黑客攻击、恶意软件、非法访问、非法操作以及控制指令的实时检测与防护。

3) 方案解决问题

天融信工控防火墙系统是一款面向工业互联网安全设计的防护类产品，根据不同行业的业务系统特性和防护需求，提供符合实际工业应用场景要求的安全防护策略。系统采用独有的工控协议指令级“四维一体”深度防护技术，支持 OPCUA、OPCDA、Modbus TCP、S7、IEC104、DNP3、MMS、EIP、Profinet、BACNET、FINS、Fox、S7-PLUS、MQTT 等多种主流工业协议深度解析。

对工控协议的“完整性”、“功能码”、“地址范围”和“工艺参数范围”进行深度过滤和防护，及时发现可疑指令和恶意数据，从访问控制、业务行为、业务数据三个层面保证工控网络和控制设备的安全运行。并且可实现快速部署，便捷管理，适用于 SCADA、DCS、PCS、PLC 等工业监控系统以及现场控制设备的安全防护，可广泛应用于轨道交通、电力、冶金、煤炭、石油化工、市政、汽车、烟草、智能制造、核电、军工等行业。

-----END-----

9. 天融信态势分析与安全运营系统 —— 北京天融信网络安全技术有限公司

1) 企业介绍

天融信创始于 1995 年，经过 27 年发展，已成为一家技术扎实、产品和业务与时俱进、服务专业、营销网络覆盖全面的网络安全公司，在网络安全领域拥有多方面的核心竞争力始终引领网络安全技术发展，公司持续夯实网络安全能力，在防火墙类产品整体市场中已连续 23 年位居国内市场第一，VPN、IDPS、WAF、网闸、安全管理、零信任、响应和编排软件、

终端安全软件、EDR、安全咨询服务、托管安全服务等产品及服务均处于市场领导地位。目前，公司已推出 100 余类产品、1000 多款型号，成为国内自主研发产品品类最全的网络安全企业，形成“一专多强”的网络安全产品技术核心能力。公司加速推进全行业营销布局，在政府、运营商、金融、能源、医疗、教育、交通等重点行业取得进一步突破，在安全硬件、整体网络安全市场处于领导者地位。

截至目前，天融信累计荣获 2 次国家级科技进步奖和 7 次省部级科技进步奖；2022 年入选北京“隐形冠军”企业，被认定为“国家知识产权优势企业”。

安全业务方面，天融信前瞻布局的成效渐显，新方向新场景业务保持增长，占比逐年提升。公司紧随国家战略方向，强化关键核心技术攻关，持续研发投入，截至 2022 年年末天融信累计申请专利 1993 件、参与标准编写 109 项，获得软件著作权 325 项。

2) 方案背景

随着云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等技术的快速发展，企业和组织越来越多的通过这些新技术向外提供服务，这些新技术为企业和组织带来便利的同时，也加剧了企业和组织遭受国内外各种黑客组织攻击的风险。信息安全风险日益增加，而且发现攻击的难度越来越高、时间越来越长，需要建立专门的安全运营团队和平台，全面汇聚企业和组织的安全数据，进行深入分析，实现快速处置，以此来应对不断加剧的风险。

近年来，国家政策层面对网络安全态势感知工作越来越重视。2021 年 8 月 17 日，《关键信息基础设施安全保护条例》正式发布，加强关键信息基础设施安全保护、保卫和保障，对网络空间进行整体监控，2021 年 12 月，网信办《“十四五”国家信息化规划》强调要坚持安全和发展并重，以实现网络空间治理能力和安全保障能力显著增强为目标，2022 年 1 月，国务院《“十四五”数字经济发展规划》，部署了八项重点任务，在数字经济安全体系方面，提出了三个方向的要求，一是增强网络安全防护能力、二是提升数据安全保障水平、三是切实有效防范各类风险。这些政策的发布旨在加强关键信息基础设施安全保护，提升网络空间监控能力，增强数字经济安全体系，以应对不断增加的网络安全威胁。

3) 方案解决问题

天融信态势分析与安全运营系统围绕国家监管、行业监管、等保合规、实战演练、安全运营等多种场景需求而设计研发，系统基于大数据架构，联合多种探针设备，运用主被动采集方式，实现多源异构的安全数据采集；通过检索、调查、场景、关联多类分析手段，实现海量安全数据深度分析；对日志、漏洞、性能进行实时监测及告警，并基于工单及安全响应编排剧本，实现协同化、高效化的安全处置；采用主被动识别方式，发现和维护被管理网络的资产信息，建立资产关系拓扑；实现多类安全设备集中配置，快速联动；提供全面威胁情报库，对接外部威胁情报数据；从资产、漏洞、攻击、威胁、监测、处置等多个维度进行全面的态势分析展示。

系统产品适用于规模大、分支机构分散的企业组织，构建了多厂家多类型安全设备信息网络、安全管理工作繁杂的应用场景，可为客户提供全网安全态势展示、灵活分析建模、快速响应编排、联动式脆弱性监测、集中设备管控、全生命资产管理等安全功能，提升整体网络安全监测预警和应急处置能力。系统可应用于需要提升安全管理和安全监管能力的全行业，包括政务、企业、公安、网信、军队、交通、能源、教育、卫生等需要提升安全管理和安全监管的全行业。

-----END-----

10. 天融信物联网安全接入网关 —— 北京天融信网络安全技术有限公司

1) 企业介绍

天融信创始于 1995 年，经过 27 年发展，已成为一家技术扎实、产品和业务与时俱进、服务专业、营销网络覆盖全面的网络安全公司，在网络安全领域拥有多方面的核心竞争力始终引领网络安全技术发展，公司持续夯实网络安全能力，在防火墙类产品整体市场中已连续 23 年位居国内市场第一，VPN、IDPS、WAF、网闸、安全管理、零信任、响应和编排软件、终端安全软件、EDR、安全咨询服务、托管安全服务等产品及服务均处于市场领导地位。目前，公司已推出 100 余类产品、1000 多款型号，成为国内自主研发产品品类最全的网络安全企业，形成“一专多强”的网络安全产品技术核心能力。公司加速推进全行业营销布局，在政府、运营商、金融、能源、医疗、教育、交通等重点行业取得进一步突破，在安全硬件、整体网络安全市场处于领导者地位。

截至目前，天融信累计荣获 2 次国家级科技进步奖和 7 次省部级科技进步奖；2022 年入选北京“隐形冠军”企业，被认定为“国家知识产权优势企业”。

安全业务方面，天融信前瞻布局的成效渐显，新方向新场景业务保持增长，占比逐年提升。公司紧随国家战略方向，强化关键核心技术攻关，持续研发投入，截至 2022 年年末天融信累计申请专利 1993 件、参与标准编写 109 项，获得软件著作权 325 项。

2) 方案背景

随着物联网 (IoT) 在交通、能源、医疗等各个领域逐渐被应用，物联网技术为各个领域业务发展注入了全新的生命力，但是物联网终端的散落化、弱管理化导致了终端及信息的可信危机，传统安全手段及思路难以平移到物联网，针对物联网终端独有的特性和行业应用需建立起完善的终端安全防护体系。

3) 方案解决问题

天融信物联网安全接入网关是根据物联网实际应用场景的安全需求，天融信凭借多年的网络安全经验以及前沿的物联网研究成果，基于“构建物联网安全互联理念”，形成可以高度集成、泛在接入、快速部署、即刻生效、可管可控物联网安全方案，该产品可以广泛应用于智慧城市、智慧社区、智能制造、智慧安防、轨道交通等在内的多种物联网应用场景。

不仅能够针对物联网分布式部署的业务特点及网络碎片化问题，提供物联网资产识别、安全准入、行为分析、链路加密、视频推流等功能，为客户提供强有力的物联网安全防护能力，以零接触部署满足物联网安全建设中的快速上线需求。

还支持为物联网用户提供可视化的安全管理界面，并支持集中管控，实现物联网设备快速接入和安全赋能，全面构建物联网网络的端到端安全体系。

-----END-----

11. 云轴科技 ZStack 智慧教育云计算解决方案 —— 上海云轴信息科技有限公司

1) 企业介绍

云轴科技 ZStack 成立于 2015 年，是和 VMware、OpenStack 等并行的独立云计算路线；2017 年，ZStack 联合阿里云布局混合云市场；2019 年加速新基建，树立信创云头部技术品牌；2021 年，中国电信完成对 ZStack 的战略投资，双方将在云计算领域展开更加深入密切的合作；2023 年 4 月完成由国鑫创投、君联资本领投的 C 轮融资。

ZStack 产品矩阵全面覆盖数据中心云基础设施，涵盖云平台/虚拟化、分布式存储、容器云平台、多云管理平台、超融合一体机、云原生超融合、数据库云平台等产品线。ZStack 自研架构，自主知识产权，独立于 VMware 和 OpenStack 技术路线；坚持产品化道路，轻量级部署，首批通过可信云—云多芯先进级认证，唯一兼容四架构八平台，在同等环境下获云计算性能测试国际标准 SPEC Cloud 全球第一，累计部署 400+ 信创云。

ZStack 一直保持良好的经营状况。在受疫情等不利因素的影响下，2020 年、2021 年营收呈稳定增长的趋势。公司深耕云基础软件领域 8 年，在 2022 年入选工信部第四批专精特新“小巨人”、2022 年度上海市重点服务独角兽（潜力）企业，体现了公司产品的市场竞争力。

ZStack 拥有 82 项知识产权，其中发明专利 35 项、软著 47 项；参与 24 项云计算标准制定；获得各级荣誉 160 多项。

2) 方案背景

教育信息化作为教育改革和发展的重要方向，国家在《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》基础上，发布《教育信息化“十四五”规划》、《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》、《关于推进互联网教育发展意见》、《教育信息化中长期发展规划 2021-2035》、《中国教育现代化 2035》、《高等学校数字校园建设规范（试行）》等多项通知，通过云计算、大数据、人工智能等先进技术的应用，支撑“互联网+教育”高质量发展。

云轴科技 ZStack 教育行业解决方案，采用轻量化、自主可控的云计算产品组合，给学校多种业务系统上云提供完整方案，不断降低学校上云门槛，提升教育服务质量，包括以下十大场景：教育信创替代、智慧校园私有云、多校区灾备云、校园一卡通云、教育实训云、虚拟仿真实验室云、HPC 云、教育云原生数据库、智慧教育混合云、云上图书馆。

3) 方案解决问题

云轴科技 ZStack 产品线完备，产品矩阵涵盖云平台/虚拟化、分布式存储、容器云平台、多云管理平台、超融合一体机、云原生超融合、数据库云平台等，支持高校全面推动教育现代化，开启智能时代教育，推出教育云平台解决方案，满足教育信息化 2.0 需求，能解决以下问题：

- 1) 多种类型国产化芯片架构的服务器统一纳管；
- 2) 国外虚拟化软件需要替代升级；
- 3) 兼容国产化操作系统、数据库、中间件、应用软件；
- 4) 简化 IT 运维管理工作，统一监管，统一运维物理机；
- 5) 高度产品化体验，降低学习成本；
- 6) 学校应用系统迁移到云平台上，原有硬件资源利旧（服务器、存储、网络等）；
- 7) 多品牌硬件服务器、存储统一管理，现有虚拟化统一纳管和迁移；
- 8) 云平台与学校“统一门户、统一身份认证”对接，学校账号自动同步到云平台，实现单点登录，资源申请自服务；
- 9) 分布式架构替代集中式架构统一上云，如应用系统核心数据库小型机环境上云；
- 10) 学校应用系统数据安全，意外断电后系统平台自恢复，确保应用数据不丢失；

- 11) 保护学校数据安全，防止应用系统云主机病毒侵犯，控制东西向流量安全访问；
- 12) 云平台实现自动化运维，确保学校信息中心老师集中精力关注智慧校园的应用系统。
- 13) 多种类数据库统一管理；
- 14) 快速发布各种架构数据库实例，满足学校各种业务系统生产环境或测试环境；
- 15) 针对应用系统数据库的数据，实现快速备份；
- 16) 实现学校老师可简单运维多个数据库环境。

-----END-----

12. 飞企互联智慧园区整体解决方案 —— 广东飞企互联科技股份有限公司

1) 企业介绍

广东飞企互联科技股份有限公司成立于 2009 年，是新三板创新层企业(股票代码：834791)。业务聚焦智慧园区的顶设、规划、建设和运营，运用物联网、区块链、人工智能、云计算等前沿技术，助力园区实现数字化转型。总部位于珠海国家高新技术产业开发区，在北京、上海、广州、深圳、杭州、重庆、成都、昆明等地设立了分/子公司。在全国拥有 300 多家产业链伙伴、800 多家园区客户，覆盖 80,000 余家园区企业与 400 多万园区公众。

飞企互联始终坚持自主研发创新，打造智慧园区专利池，拥有相关专利软著 500+，更通过多项信创领域产品兼容性互认，涵盖智慧园区、工业互联网、企业信息化、政务信息化等领域。经过多年的发展，并成功通过 CMMI5、ISO、PKS、电子与智能化工程、涉密信息系统总体集成资质(甲级)、碳中和服务认证(AAAAA 级)等资质认证。

飞企互联作为中国智慧园区解决方案专家、华为智慧园区平台级合作伙伴，多年来积极参与国家及省市智慧园区标准制定工作，是中国智慧城市建设投资联盟副会长单位、广东省产业园区协会副会长单位、全国信标委智慧园区标准工作组副组长单位、全国信标委智慧城市标准工作组智慧园区专题组成员单位，并在 2020-2022 连续三年获评“智慧园区运营管理服务商 TOP1”。

2) 方案背景

园区作为数字经济的关键载体，对城市的创新发展，对数字中国的建设推进具有重要意义。加速推进智慧园区建设就是主动把握和引领新一代信息技术变革趋势，带动我国经济在这轮转型变革中占据国际竞争制高点。

与此同时，随着技术的发展与人们日益增长的需求，智慧园区的理念不断深入，园区的建设理念、运营模式、架构和技术也在发生着颠覆性的变化，园区的建设和运营也成为一个复杂的系统级工程。为了助力传统园区实现高质量的数字化转型升级，飞企互联打造智慧园区整体解决方案，通过园区智能化和数字化的整合应用，实现透彻感知、全面互联到深入智慧的一种形态，而这种形态的最终目的是构建园区的产业服务生态圈，实现兴业、增效、惠民的园区数字化转型价值的革新。

3) 方案解决问题

飞企互联的智慧园区整体解决方案，是以园区运营方、园区政府、园区企业、园区公众、园区商户等五大主体的真实需求

为基座，建立全方位运营管理与服务体系，打造全景式的园区智能化应用场景。为此，智慧园区整体解决方案提供清晰明确的“智能化+数字化+生态化”三大建设步骤，逐步实现园区智能化基础设施、园区数字化管理体系、智慧园区产业生态圈的形成。稳步助力产业园区向智慧园区转型的真正落地。

通过智慧园区建设，构建智慧招商、产业链管理、产业分析、产业服务等园区场景应用，帮助园区实现精准招商，集聚优质产业资源，形成优质产业集聚区，促进地方产业经济发展，实现“兴业”。借助于智能化系统和信息化应用的手段，改变园区运营管理及服务过程中传统低效的工作方式，有效地提高整体工作效率，输出更优质的服务，达成“增效”。智慧园区的建设，致力于为公众提供高效办公、舒适生活、便捷通行、和谐人文的空间，通过园区服务升级和创新运营，实现真正的“智”惠于民。

除此之外，飞企互联智慧园区整体解决方案还关注到不同业态类型的园区有不同的发展重点，并针对其重点发展和业务需求，提供多样化的全场景应用。如以产业发展为重点的开发区，以“数据为源-服务为本-产业为核-治理为根”为设计思路，构建监管运营、企业服务与产业发展全面协同的全场景智慧，推动开发区实现数字化转型，进一步优化营商环境，促进地区产业经济发展。

针对产业园区，围绕集团化多业态集中管控、物业资产精细化运营、企业公众高端服务与体验等场景提供数字化转型升级服务，助力园区实现高效运营，全面构建智慧园区产业新生态。此外还有面向企业园区和孵化器的针对性应用与服务。

总之，飞企互联智慧园区整体解决方案为处于各发展阶段的各类园区提供了个性化的数字化转型路径。通过清晰的阶段性建设和多元的全场景智慧应用，助力园区向智慧园区的高质量数字化转型落地实现兴业、增效、惠民的价值，推动园区的持续发展。

-----END-----

13. 智慧园区凌云中台解决方案 —— 广东飞企互联科技股份有限公司

1) 企业介绍

广东飞企互联科技股份有限公司成立于 2009 年，是新三板创新层企业(股票代码：834791)。业务聚焦智慧园区的顶设、规划、建设和运营，运用物联网、区块链、人工智能、云计算等前沿技术，助力园区实现数字化转型。总部位于珠海国家高新技术产业开发区，在北京、上海、广州、深圳、杭州、重庆、成都、昆明等地设立了分/子公司。在全国拥有 300 多家产业链伙伴、800 多家园区客户，覆盖 80,000 余家园区企业与 400 多万园区公众。

飞企互联始终坚持自主研发创新，打造智慧园区专利池，拥有相关专利软著 500+，更通过多项信创领域产品兼容性互认，涵盖智慧园区、工业互联网、企业信息化、政务信息化等领域。经过多年的发展，并成功通过 CMMI5、ISO、PKS、电子与智能化工程、涉密信息系统总体集成资质(甲级)、碳中和服务认证(AAAAA 级)等资质认证。

飞企互联作为中国智慧园区解决方案专家、华为智慧园区平台级合作伙伴，多年来积极参与国家及省市智慧园区标准制定工作，是中国智慧城市建设投资联盟副会长单位、广东省产业园区协会副会长单位、全国智标委智慧园区标准工作组副组长单位、全国信标委智慧城市标准工作组智慧园区专题组成员单位，并在 2020-2022 连续三年获评“智慧园区运营管理服务商 TOP1”。

2) 方案背景

随着科技的迅速发展，传统的 IT 架构已不足以支持智慧园区的数字化转型。智慧园区在不断发展中，面临着数字化建设的挑战和机遇。为了应对快速变化的业务环境，建设一个强大的数字基础设施变得尤为重要。不同类型的园区面临不同的数字化需求，如多园区集团需要一种数字化基座，能够将各园区的数字化能力融合并输出，以适应不断变化的业务环境，为园区创造数字基础，助力可持续创新发展；

自有信息化系统的园区需要通过中台来整合不同系统的数据，实现万物互联，连接内外资源，打造智慧园区；初建园区需要智慧园区数字基座，支持园区整体信息化演进，为未来的数字化转型提供关键的数字支持。它们都需要一个可持续演进的数字化底座来支持其数字化转型以实现高质量发展。

为此，飞企互联推出智慧园区凌云中台解决方案，基于云原生、微服务、组装式等新一代技术，为园区构建强大的数字基础设施，打破传统基建的壁垒，实现园区内不同端、不同技术和不同业务的通用化、组件化和一体化，推动智慧园区向数字生态转型升级，帮助园区应对快速变化的业务发展环境，奠定创造无限可能的园区数字基础，助力园区实现高质量的可持续创新发展。

3) 方案解决问题

智慧园区凌云中台解决方案，通过技术中台、业务中台、数据中台和物联中台四大子中台的闭环联动，实现了园区不同端、技术和业务的通用化、组件化和一体化，促进了园区向数字生态的转型升级。

其中，技术中台可以为开发者提供完整的园区软件开发生态，支持端到端的应用开发与运营；业务中台为园区构建可复用、可共享的业务组件，实现前台业务的快速构建；而数据中台则可帮助园区建立规范的、连接的数据枢纽，形成园区业务数据资产；物联中台则是基于物联网技术，构建云边协同、软硬一体、场景联动的园区南向标准物联平台。

这些中台共同构成了智慧园区凌云中台，支撑园区业务快速构建，助力园区应对复杂多变的业务挑战，实现集团园区数字化整体能力的融合与输出，形成园区数据资产，实现价值变现，快速实现园区业务创新，助力构建可持续发展的园区数字空间。

智慧园区凌云中台解决方案不仅在于支持园区的数字化，更在于助力园区构建未来的数字化生态，为其高质量的繁荣发展和持续成功奠定坚实基础。

-----END-----

五、技术开发解决方案

1. 新晨金融可信数智支撑平台 2.0 —— 新晨科技股份有限公司

1) 企业介绍

新晨科技股份有限公司（以下简称：新晨科技）成立于 1998 年，2016 年 9 月正式登陆创业板（股票代码：300542）。在全国拥有 9 家子公司，7 家分公司及一支 2500 余人的高素质且经验丰富的技术研发团队。是以金融行业为核心，覆盖政府机构及大中型国有企事业单位等行业及领域的专业信息化解决方案与服务的供应商，提供软件开发、系统集成、专业技术服务等多层次的行业信息化服务。

主要为客户提供电子渠道及渠道整合平台、支付结算、新一代中间业务、交易银行、数据交换、大数据平台、区块链平台等软件开发服务，以及为客户提供数据中心规划设计咨询、软硬件选型与部署实施等覆盖 IT 基础设施建设全生命周期的系统集成解决方案和服务。经过二十多年的开拓和积累，新晨科技在国内信息化建设领域尤其在银行业的金融系统已经拥有较高知名度和美誉度。核心产品渠道整合云平台及电子渠道产品、贸易融资结算系统、协作云平台、交易银行、区块链 BaaS 平台、大数据平台等系列产品和解决方案在金融、公安等行业得到广泛应用。

新晨科技拥有 200 多个软件著作权和专利证书；产品和服务多次获得国家级奖项，其中包括 2019 年国家科技进步二等奖、2021 年度 ICT 产业最佳解决方案奖（新晨企业级区块链解决方案），并荣登《2022 北京高精尖企业 100 强榜单》。

近几年一直致力于区块链、大数据、云计算、人工智能、元宇宙数字人等新技术领域的跟踪研究和应用推广。特别是在区块链方面，是最早研究区块链应用落地的公司，构建了国内首个金融联盟链，链上的银行包括中国银行、中信银行在内达到了 44 家。公司累计成功落地了 10 余个区块链应用案例，是金融行业区块链应用落地最多的公司。

新晨科技秉承“科技报国、服务社会”的理念，与国家发展战略高频共振，持续为客户输出数字金融等领域的创新解决方案。

2) 方案背景

新晨科技自成立以来就开始积极布局金融数字化转型，帮助客户实现业务的高质量发展。创新技术一直是新晨科技发展的重要引擎，依托公司级研发中心和创新中心，坚持自主研发和技术创新，积极布局区块链、人工智能、大数据、云计算等领域，持续在隐私计算、元宇宙数字人、AIGC 等创新方向上加大投入，努力保持在技术领域的行业先进性。

随着区块链行业应用的加速推进，具有安全准入控制机制的联盟链和私有链成为主趋势。目前银行业对区块链快速部署场景缺乏有效的支撑系统，导致区块链应用探索道阻且长，不利于业务创新与发展；同时，已落地的区块链应用在实现后缺乏有效的管理运维手段，升级与扩展也面临成本高、实施周期长的问题。此外，银行业是一个数据密集、知识密集的行业，需要处理海量的客户数据、交易数据等，这些数据和知识对于银行业的经营效率、风险管理等方面具有重要的价值和意义，但也带来了巨大的挑战和压力。通过人工智能技术实现对数据和知识的深度理解、分析、挖掘和应用，成为银行业提高竞争力、客户满意度的关键因素，也是应对金融科技公司和互联网平台挑战和机遇的必要手段。

因此，行内亟待基础平台层面，建立一套完善的金融可信数智支撑平台，以应对这些挑战。

3) 方案解决问题

新晨金融可信数智支撑平台是加速区块链、人工智能等创新技术在银行业落地，特别是与各金融服务与产品深度融合的重要服务形态。

在区块链支持方面，实现了区块链节点及整链搭建的能力、区块链应用开发、区块链运维管理等功能，解决银行业对区块链快速部署场景缺乏有效的支撑系统以及已落地的区块链应用在实现后缺乏有效管理运维手段、运维成本高等问题。区块链系统对于银行业务的价值体现在：

- 1) 提升效率：通过信息的电子化，实现跨部门、跨机构的信息共享以及协同流程优化，提升金融业务的处理效率。
- 2) 降低风险：通过区块链技术信息透明性，增强风险控制手段，降低业务风险。
- 3) 增加收益：效率的提升以及风险的降低可以有效提升资金、债权等的流转效率，从而提升相关业务的周转收益。

在人工智能方面，金融机构拥有海量金融数据，应用场景广泛，可利用大模型快速赋能业务的场景切换与落地。从短期来看，AIGC 可应用于提高金融业务的效率和降低成本，如智能客服、合同助手、营销服务等，提高相应工作效率，降低人工成本；从长期来看，AIGC 通过对专业领域深耕并进一步实现技术突破，在有效解决安全性、可解释性及制度责任问题后，有望在专业知识注入的领域形成优势替代，成为构建新型智能金融服务模式和推动行业变革的关键技术。

-----END-----

2. 泰德网聚音视频 AI 智能化生产管理系统 —— 泰德网聚（北京）科技股份有限公司

1) 企业介绍

泰德网聚（北京）科技股份有限公司，是一家基于低代码开发平台构建面向行业数字化应用解决方案的高新技术企业，以低代码开发能力为基础核心技术打造面向数字媒体、数字教育、数字乡村、产业互联网、数字文化等行业应用解决方案，提供成熟的软件、技术服务、Saas 云服务。公司自 2013 年成立至今，积极拓展业务，不断提升研发技术水平，以北京为中心，公司先后在武汉、西安、合肥、南宁等新兴城市成立分子公司。公司 2017 年挂牌新三板，股票代码 870507，2022 年进入新三板创新层；截至目前，公司已经形成了一整套技术应用体系和稳定的业务模式，业务覆盖全国 400 多个区县、70 多个地市，1000 多家客户，包括政府、媒体单位、企业等。

泰德网聚政府及企业认可：

- | | | |
|----------------------------|------------------|---------------------|
| • 国家高新技术企业 | • 企业信用等级证书 (AAA) | • 售后五星服务认证 |
| • 北京市专精特新“小巨人”企业 | • 资信等级AAA级单位证书 | • 视听行业最具影响力品牌 |
| • 新三板创新层治理优质企业 | • AAA级重合同守信用单位 | • 中国数字媒体管理领域最佳解决方案奖 |
| • 软件企业软件产品认证企业 | • AAA级质量服务诚信单位 | • 麒麟软件NeoCertify认证 |
| • 管理体系认证证书(ISO9001) | • AAA级诚信经营示范单位 | • 中标软件NeoCertify认证 |
| • 环境管理体系认证证书 (ISO14001) | • AAA级诚信供应商 | • 鲲鹏技术认证证书 |
| • 职业健康安全管理体系认证证书(ISO45001) | • 中国诚信企业家、经理人 | • 多项国产数据库产品兼容互认证书 |
| • 知识产权管理体系认证证书 (GB29490) | • 中关村企业信用促进会会员 | • 7 项发明专利专利 |
| • 信息安全管理体系 (IOS27001) | • 双软协会会员单位 | • 46 项软件著作权 |



图 13 泰德网聚政府及企业认可证明

行业领先技术实力：

泰德网聚成立至今，致力于解决行业数字化转型中，应用软件开发效率低问题。通过自主研发的代码开发平台，持续形成面向数据处理、音视频及图像、人工智能数据管理及应用等多项技术专利及知识产权。公司在技术研发持续投入，并联合北京大学、哈工大人工智能等多方力量，构建坚实的技术竞争壁垒。



图 14 泰德网聚相关技术实力体现

技术核心 - TCenter 低码开发平台：

TCenter 低码开发平台，融合“低代码+人工智能”双核心驱动模型， 集合集团化大型数字化应用业务能力、混合云中心与边缘计算整合能力以及高效快速低成本的业务交付能力， 打造智能化数字中台体系， 实现全方位的开发产出能力的全面提升。

2) 方案背景

随着计算机技术的迅猛发展，媒体资源素材的数量呈现爆炸式增长趋势。这种情况下，如何有效地生产、管理和利用媒体素材，同时进行更高效高质的运营活动变得至关重要。在这一背景下，泰德音视频 AI 智能化生产系统应运而生，旨在解决媒体行业内容生产及运营管理中的关键问题。

3) 方案解决问题

泰德音视频 AI 智能化生产管理系统依托于 TCenter 低码开发平台，坚持标准和开放的技术体系，打造架构灵活、高延展性及延续性的平台系统，旨在帮助媒体行业实现全媒体资产，包括视音视频、文字、图片、其它结构化与非结构化的数字信息的全方位智能化生产、运营与管理，建设统一化、智能化的全媒体资源管理平台解决方案。

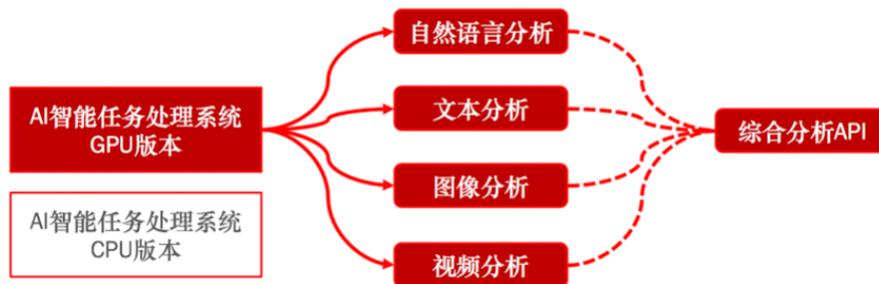


图 15 泰德音视频 AI 智能化生产管理系统

产品功能应用：

1. 智能媒体资产管理：系统具备强大智能化媒体资产管理功能，可以自动收集、整理、存储、编目、检索以及一键发布等，实现对音视频的管理发布支持，对视频点播、视频集、视频分类、节目单的管理和支持，以及音视频内容实现站内的灵活流转、推荐等。用户可以轻松管理庞大的媒体素材库，实现资源的有序化存储和管理。
2. 转码功能：音视频转码平台能够对转码输出的格式、码流、及输出协议、转码细节参数进行调整配置，方便管理人员进行输出调试，完全根据需求定制个性化的转码文件格式，确保不同格式的素材可以在各种平台上无缝播放和共享，有助于提高媒体素材的可访问性和可重用性。
3. AI 智能识别功能：系统利用先进的人工智能技术，能够识别文字、图片、音视频等多种媒体内容。自动实时字幕生成和智能分类标签归档整理等功能可大幅提高素材处理效率，实现智能化内容推荐。基于海量样本数据，智能策略定制，高效过滤色情、广告、涉政、暴恐等多类垃圾文字及敏感词汇；先进图像识别算法，海量大数据样本，精准过滤涉黄、推广、暴恐、涉政、其他个性化定义的违规图片、音视频等。
4. 媒体资产流转功能：泰德音视频 AI 智能化生产系统支持媒体资产的流转，可以通过系统内的批量数据导入、数据库结构导入等功能实现对旧平台的数据进行同步迁移，包括素材的共享、传输和分发。这一特性有助于团队间紧密、无缝的协作，同时保障素材的安全性和完整性。
5. 用户应用接口模块：用户应用与平台端的接口开发具备高度的自由度，用户可根据需要进行个性化设置和操作。

泰德音视频 AI 智能生产系统的开发和应用，有望极大地提升媒体内容生产、管理效率和利用价值，为媒体产业带来崭新的发展机遇。同时，借助智能化的自动处理和识别技术，更好地适应媒体行业的不断变革和创新需求，为用户提供更高质量、更具个性化的媒体服务。

-----END-----

3. 万应低代码 —— 湖南云畅网络科技有限公司

1) 企业介绍

湖南云畅网络科技有限公司（以下简称“云畅科技”）成立于 2015 年，是由国有控股平台湖南财信金融控股集团持股投资，以自研低代码为核心技术的国家高新技术企业。

公司获得国家级高新技术企业、国家级科技型中小企业、湖南省专精特新“小巨人”企业、湖南省制造业数字化转型生态供给资源池服务机构、湖南省两化融合试点企业、湖南省互联网企业 50 强、湖南省中小微企业核心服务机构（云计算应用服务）、湖南省移动互联网重点企业等多项荣誉资质，并通过国家等保三级认证、安全技术防范资质等级认证、中国电子技术标准化研究院《低代码开发平台能力要求》、两化融合贯标、华为鲲鹏认证、飞腾兼容认证、CMMI、ISO27001、ISO9001、信息系统集成及服务资质认证、ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书等多项专业认证。2022 年挂牌湖南省股交所。

作为一家原生低代码厂商，云畅科技始终坚持自研关键技术，历时 9 年，专注于研发自主知识产权的低代码产品「万应低代码」。截至目前，公司拥有超过 16 项软件发明专利和 70 多项软件著作权，技术储备丰富。

2) 方案背景

社会背景：

- 1) 数字化转型：企业和组织需要加速数字化转型，但传统软件开发的效率低下和时间成本高昂；
- 2) IT 人才供需不平衡：IT 人才市场紧张，企业往往难以招募到足够的开发人员，导致开发周期长、项目延期等问题。低代码平台；
- 3) 业务需求变化快速：市场竞争激烈，业务需求不断变化，而传统软件开发过程中存在繁琐的需求收集和反馈流程，导致应用开发滞后于业务需求。

技术背景：

- 1) 可视化开发工具的成熟：随着计算机科学和软件工程领域的发展，可视化开发工具变得更加成熟和强大。
- 2) 应用程序开发框架的丰富：开源和商业的应用程序开发框架的出现使得应用开发更加高效和灵活。
- 3) 云计算和 PaaS 的普及：低代码平台通常运行在云端，借助云计算和 PaaS，开发人员可以快速构建、修改和部署应用程序。云计算和平台即服务（PaaS）的发展提供了强大的基础设施和资源，支持低代码平台的部署和扩展。

3) 方案解决问题

提高开发效率：万应低代码通过提供可视化界面和拖放式组件，降低了应用程序的开发难度。这使得开发人员不需要编写大量的代码，从而加快了开发速度并提高了效率。

缩短开发周期：万应低代码提供了快速开发应用程序的能力，通过自动生成代码和提供模板，减少了繁琐的手动编码过程。这有助于缩短开发周期，让应用程序更快地投入使用。

促进协作与沟通：万应低代码具有团队协作和版本控制功能，可以帮助开发团队成员之间更好地协作和沟通。开发人员和业务人员可以在同一个平台上协同工作，提高开发质量和效率。

满足变化的需求：万应低代码具有灵活性和可定制性，可以适应快速变化的业务需求。通过可视化的配置和扩展功能，应用程序可以很容易地进行修改和更新，以满足不断变化的用户需求。

解决技术人才短缺问题：万应低代码使得开发应用程序的过程更简化，降低了对专业编程知识和技能的依赖。这有助于解决技术人才短缺的问题，让非专业开发人员也能参与应用程序的开发。

综上，万应低代码通过提供简化的开发工具和流程，帮助开发人员更高效地构建应用程序，并能够适应快速变化的业务需求，解决技术瓶颈和加速应用程序的交付。

4) 数据安全工作场景

万应低代码平台本身通过信息系统安全等级保护备案证明（等保三级）、平台应用默认支持 SSL 加密传输，以下是部分场景示例：

- 1) 访问控制与权限管理：万应低代码可以提供可视化的用户和角色管理功能，帮助管理员设置不同用户的权限和访问级别。这样可以确保只有授权人员能够访问和修改敏感数据，从而保护数据的安全性。
- 2) 数据加密与脱敏：万应低代码可以集成数据加密和脱敏技术，对敏感数据进行加密存储，或者根据需求对数据进行脱敏处理。这样可以在数据传输和存储过程中保护数据的隐私，并避免敏感信息的泄露。
- 3) 安全审计与监控：万应低代码具备日志记录和监控功能，可以跟踪用户操作和系统行为，记录所有的数据变更和访问情况。这有助于实施安全审计，并及时发现异常活动或潜在的安全漏洞。
- 4) 数据备份与恢复：万应低代码可以提供数据备份和恢复功能，将数据定期备份到安全的存储介质中，并在需要时进

行快速的数据恢复。这可以防止数据丢失和意外破坏，保障数据的完整性和可靠性。

- 5) 私有化部署：重要客户平台和应用私有化部署，与互联网隔离，进一步提升数据安全性。

-----END-----

4. 基于 AWS PaaS 低代码开发平台 —— 北京炎黄盈动科技发展有限公司

1) 企业介绍

北京炎黄盈动科技发展有限公司成立于 2003 年，总部位于北京，在上海、深圳、西安、青岛、武汉等地设有分支机构，合作伙伴和服务网络遍布全国。成功服务军工、金融、汽车等 15 大行业 1400+ 灯塔客户，认证工程师超过 2000 人。是中国信通院低/无代码标准、中台标准、数字化 BPM 业务流程管理标准首批研制单位，SOA、工作流国标研制单位，国内唯一在 OMG 收录的 BPM Vendor，Forrester/IDC 研究对象。2021 年获金山办公 A+ 轮战略投资，2022 年发布国内首个 AI 低代码平台，创新引领低代码行业发展。

公司专注平台技术 20 年，致力于为客户提供简单可靠的低/无代码和 BPM PaaS 平台产品。产品包括面向大中型组织的 AWS PaaS 低代码平台和面向成长型组织的易鲸云低代码/无代码云应用搭建平台。通过共享一个 PaaS 平台内核和 PaaS 解决方案生态，虚拟化、裸金属服务器与各个平台无缝集成，KubeCloud 增强云原生架构下低代码和 BPM 能力，四层隔离的专有云服务，满足不同规模、不同领域、不同发展阶段的用户数字化转型需求。

截至目前，公司所获专利 11 项，软著登记 72 项，已与金山办公、钉钉、中国移动、飞书、华为、企业微信、青云、蓝信等产品和生态级融合，共建数字化转型新生态，携手赋能数字化转型升级。

2) 方案解决问题

AWS PaaS 旨在将复杂底层技术封装成简单、可靠的“点/线/面”产品能力，通过公有云/私有云/实例安装的方式提供给客户，作为组织未来 5-10 年的数字化 PaaS 底座，有效支撑从初级“L2 业务数字化”到流程驱动的“L3 业务集成融合”，从数据驱动的全组织“L4 业务模式创新”到参与智能驱动的生态平台“L5 数字业务培育”建设。

应用驱动业务数字化，流程驱动业务集成融合，数据驱动业务模式创新，智能驱动数字业务培育。AWS PaaS 为达成“加速驱动数字化转型和运营创新”愿景，支撑和探索数字化转型不同发展级别的能力要求。公司把这些能力归纳为四个目标，并长期融入到产品和服务中：

1. 赋能应用构建。通过低代码/无代码的方式快速构建场景化应用，不断降低构建成本，不断提高构建效率和灵活性，从而能够持续、深度的扩展数字化应用边界。不断降低应用构建门槛，让组织掌握数字化转型的更多主动权；
2. 赋能流程驱动。通过智能 BPM 的九种技术打通管理与 IT 桥梁，贯穿流程梳理、执行、分析、监控全周期数字化闭环，自动化应用和数据串联，加速推进业务集成融合；
3. 赋能数据驱动。通过 iPaaS 开放的连接能力，汇聚内外部数据和服务，不断降低数据集成门槛，让组织参与和探索数据驱动的业务创新方式；
4. 赋能生态创新。通过开放云原生多租户 PaaS 服务，将低代码快速构建、流程驱动业务、数据驱动创新等核心能力开放给组织内外和上下游生态伙伴。开放 PaaS 底座，接入更多专业 SaaS 服务和 IoT、AI 等 PaaS 能力，赋能上层数字业务培育和生态繁荣。

3) 数据安全工作场景

企业内部数据安全，公司主要的数据安全是内部员工个人身份信息，公司机密信息。通过加密方式保存传输，对数据进行分类分级。对授权人员才可进行访问。内部有各类安全设备防火墙，入侵检测等系统，定期进行漏洞扫描安全审计。定期进行数据备份和恢复测试保证数据可用性和完整性，定期对员工进行培训数据安全网络安全相关知识。

-----END-----

5. AWS iPaaS 数字化集成解决方案 —— 北京炎黄盈动科技发展有限公司

1) 企业介绍

北京炎黄盈动科技发展有限公司成立于 2003 年，总部位于北京，在上海、深圳、西安、青岛、武汉等地设有分支机构，合作伙伴和服务网络遍布全国。成功服务军工、金融、汽车等 15 大行业 1400+ 灯塔客户，认证工程师超过 2000 人。是中国信通院低/无代码标准、中台标准、数字化 BPM 业务流程管理标准首批研制单位，SOA、工作流国标研制单位，国内唯一在 OMG 收录的 BPM Vendor，Forrester/IDC 研究对象。2021 年获金山办公 A+ 轮战略投资，2022 年发布国内首个 AI 低代码平台，创新引领低代码行业发展。

公司专注平台技术 20 年，致力于为客户提供简单可靠的低/无代码和 BPM PaaS 平台产品。产品包括面向大中型组织的 AWS PaaS 低代码平台和面向成长型组织的易鲸云低代码/无代码云应用搭建平台。通过共享一个 PaaS 平台内核和 PaaS 解决方案生态，虚拟化、裸金属服务器与各个平台无缝集成，KubeCloud 增强云原生架构下低代码和 BPM 能力，四层隔离的专有云服务，满足不同规模、不同领域、不同发展阶段的用户数字化转型需求。

截至目前，公司所获专利 11 项，软著登记 72 项，已与金山办公、钉钉、中国移动、飞书、华为、企业微信、青云、蓝信等产品和生态级融合，共建数字化转型新生态，携手赋能数字化转型升级。

2) 方案解决问题

AWS iPaaS 数字化集成解决方案采用共享数据、共享服务、低代码、微应用服务架构集成打通上下游业务等建设理念，具备智能化、可视化、高敏捷、易操作等优势，相比传统系统集成：集成结构与服务关系更清晰、服务接口统一标准简化开发，通过服务编排的能力，快速实现业务场景的统一监控和管理。

- 1) 统一集成服务：利用 AWS PaaS 平台集成三方系统和社会化服务 API，优化业务瓶颈打通业务链条，落地业务与 IT 敏捷性目标，增加系统灵活性，使运营管理更加高效受控，增强 IT 投资回报；
- 2) 统一流程中心：通过 AWS PaaS 强大的流程引擎赋能三方系统，推动已有系统流程和数据的流转，增强流程集中管控能力；借助 AWS PaaS 卓越的移动，集成和服务能力，统一入口提升体验；以流程驱动企业级应用整合，大幅提高整体运营效率；
- 3) 统一待办服务：解决企业“待办”和“已办”任务百万级、千万级、甚至数亿级的任务量管理方案。通过平台集成各个业务系统统一收集和管理待办任务，并集中推送到统一门户中，加快企业的办事效率，提高管理能力；
- 4) 统一门户管理：集成各应用系统、数据资源和互联网资源，形成统一的资源访问入口，实现信息的实时传递和共享；

通过多级门户、移动门户、集团门户、门户模板满足不同用户、不同角色的个性化需求；

- 5) 统一移动管理：通过移动终端统一认证、安全接入、自动化封装服务、移动设备管理及企业应用商店，解决企业移动智能终端统一配置、设备丢失、数据泄露、App 安全获取，文档共享、邮件安全等问题。
- 6) SAP 系统集成：Actionsoft & SAP 技术融合，Actionsoft Low-Code Platform for SAP 旨在帮助企业高效构建业务应用，优化运营效率，提升企业流程敏捷性和业务创新。集成功能涵盖了：低代码 BPM 和集成平台，通过 RFC/BAPI 与 SAP 系统集成、可视化调用 RFC 函数、支持可视化调试，确保 RFC/BAPI 函数调用的正确性、预制了基于 SAP 业务模块的 RFC 函数 DS (Data Service) 模板等，SAP 用户使用炎黄盈动低代码平台，快速构建流程、数据、决策、移动、集成、服务等类型应用，满足管理和业务需求。通过平台的流程和集成能力，打通业务系统之间的数据交互，实现业务数字化闭环管理，加速企业数字化转型和运营创新。

-----END-----

6. AWS BPM 业务流程管理数字化方案 —— 北京炎黄盈动科技发展有限公司

1) 企业介绍

北京炎黄盈动科技发展有限公司成立于 2003 年，总部位于北京，在上海、深圳、西安、青岛、武汉等地设有分支机构，合作伙伴和服务网络遍布全国。成功服务军工、金融、汽车等 15 大行业 1400+ 灯塔客户，认证工程师超过 2000 人。是中国信通院低/无代码标准、中台标准、数字化 BPM 业务流程管理标准首批研制单位，SOA、工作流国标研制单位，国内唯一在 OMG 收录的 BPM Vendor，Forrester/IDC 研究对象。2021 年获金山办公 A+ 轮战略投资，2022 年发布国内首个 AI 低代码平台，创新引领低代码行业发展。

公司专注平台技术 20 年，致力于为客户提供简单可靠的低/无代码和 BPM PaaS 平台产品。产品包括面向大中型组织的 AWS PaaS 低代码平台和面向成长型组织的易鲸云低代码/无代码云应用搭建平台。通过共享一个 PaaS 平台内核和 PaaS 解决方案生态，虚拟化、裸金属服务器与各个平台无缝集成，KubeCloud 增强云原生架构下低代码和 BPM 能力，四层隔离的专有云服务，满足不同规模、不同领域、不同发展阶段的用户数字化转型需求。

截至目前，公司所获专利 11 项，软著登记 72 项，已与金山办公、钉钉、中国移动、飞书、华为、企业微信、青云、蓝信等产品和生态级融合，共建数字化转型新生态，携手赋能数字化转型升级。

2) 方案解决问题

流程是数字化运营的神经中枢，敏捷支撑业务管理和运营创新。AWS BPM 业务流程管理数字化解决方案以流程为中心融合管理体系，从战略到执行逐层分解、相互打通运营管理体系，实现流程从挖掘、梳理到执行、优化的全生命周期管理。方案涵盖基于 AWS PAL 构建多标一体化流程管理体系，基于 AWS PAL 构建新时代武器装备建设质量管理体系等。

- 1) 流程挖掘：基于业务系统的事件日志，还原业务流程执行过程，定位其中的问题，发现其原因，同时出优化改进建议。帮助企业了解内部流程运行情况，明确流程变革方向；
- 2) 流程梳理：采用标准的流程架构，简化的流程模型、按权限推送流程文件，自动记录版本信息、灵活满足梳理、绩效、风控不同要求，内置标准可扩展的建设理念，提供创建流程架构体系的向导，分清业务层次、理顺业务结构，

为流程管理奠定基础。易用的流程梳理工具，高效的流程发布机制，智能的流程手册报告，支持团队协作梳理。实现对流程资产的周期管理，让流程资产显性化、标准化。方案具备方案优势简单易用、标准规范、协作高效、流程报告、流程魔方、一体化管理等优势；

- 3) 流程执行：采用智能拖拽设计，流程结构符合 ISO BPMN2.0 规范、存储/表单/规则/流程/报表，全部可视化配置、平台+应用架构，稳定支撑百万用户 7*24 不间断服务的建设理念，针对广泛的企业逐渐意识到大型系统（ERP、SCM、CRM）不能真正解决端到端、跨应用的流程管控。通过流程将组织内外的业务、人员和 IT 系统紧密连接在一起，帮助组织加速数字化转型和运营创新，持续获取竞争优势。方案具备流程建模和引擎，遵循 ISO 最新发布 的 BPMN2 标准、轻量级流程引擎，基于 PaaS 应用容器按需扩展流程管控要求、统一流程引擎，对内免代码调用，对外输出 API 服务、流程门户支持 PC/移动、微信/钉钉以及 API 等、内置 50+ SLA 监控指标，对资源/服务指标的连续监控和分析等优势；
- 4) 流程分析：为调整和优化业务流程提供数据依据的统计分析方法和工具，通过流程数据采集，从过往运营流程数据发现规律，定位流程瓶颈并提供对优化后效率的比对提升整体运营效率，方案具备支持大规模过程数据的计算，处理和分析、内置流程 KPI 和 Spark 算法模型，自动分析自助管理、图表展示灵活可配置并提供钻取功能、支持不同单位的分析区间，并提供数据同比环比分析、支持从三方系统提取数据，从业务全景进行绩效分析等优势；
- 5) 流程监控：采用被动监测（利用 BPA 采集器抽取的过程数据）、多维度的监控分析和预警机制、智能的异常数据补偿理念，通过设立的告警规则对业务流程进行监控，将各项指标及其变化情况可视化展示在实时大盘上，并在触发告警时生成告警通知和完成补偿动作，借助监控数据不断修正规则，实现数据闭环。方案具备实时监控，通过大盘展示各流程指标变化情况；异常情况及时告警并完成补偿动作，实现数据闭环；支持不同图表类型，可切换同环比分析，可选择时间范围；所有图表可实时显示实例数据，便于数据的追溯和定位；严谨的权限管理，针对不同角色提供数据访问和管理权限等优势。

-----END-----

7. 分布式数据库 TiDB —— 平凯星辰（北京）科技有限公司

1) 企业简介

平凯星辰（北京）科技有限公司成立于 2015 年，是一家企业级分布式数据库厂商，提供包括开源分布式数据库产品、解决方案及相关的咨询、支持与培训服务。

平凯数据库（TiDB 企业版）是平凯星辰公司自主研发的企业级原生分布式数据库产品，具备数据强一致、水平弹性扩缩容、金融级高可用、实时 HTAP 等特性，为企业客户提供安全可靠、功能全面、性能卓越的分布式数据库能力和服务支持，助力企业加速释放数据价值。

2) 方案背景

PingCAP 成立于 2015 年，是一家企业级开源分布式数据库厂商，提供包括开源分布式数据库产品、解决方案与咨询、技术支持与培训认证服务，致力于为全球行业用户提供稳定高效、安全可靠、开放兼容的新型数据服务平台，解放企业生产力，加速企业数字化转型升级。在帮助企业释放增长空间的同时，也提供了一份具有高度可参考性的开源建设实践样本。

由 PingCAP 创立的分布式关系型数据库 TiDB，为企业关键业务打造，具备「分布式强一致性事务、在线弹性水平扩展、故障自恢复的高可用、跨数据中心多活」等企业级核心特性，帮助企业最大化发挥数据价值，充分释放企业增长空间。

目前，PingCAP 已经向包括中国、美国、欧洲、日本、东南亚等国家和地区，超过 3000 家企业提供服务，涉及金融、运营商、制造、零售、互联网、政府等多个行业。

3) 方案解决问题

对数据一致性及高可靠、系统高可用、可扩展性、容灾要求较高的金融行业属性的场景：众所周知，金融行业对数据一致性、高可靠、系统高可用、可扩展性、容灾要求较高。传统的解决方案是同城两个机房提供服务、异地一个机房提供数据容灾能力但不提供服务，此解决方案存在以下缺点：资源利用率低、维护成本高、RTO (Recovery Time Objective) 及 RPO (Recovery Point Objective) 无法真实达到企业所期望的值。TiDB 采用多副本 + Multi-Raft 协议的方式将数据调度到不同的机房、机架、机器，当部分机器出现故障时系统可自动进行切换，确保系统的 RTO \leq 30s 及 RPO = 0。

对存储容量、可扩展性、并发要求较高的海量数据及高并发的 OLTP 场景：随着业务的高速发展，数据呈现爆炸性的增长，传统的单机数据库无法满足因数据爆炸性的增长对数据库的容量要求，可行方案是采用分库分表的中间件产品或者 NewSQL 数据库替代、采用高端的存储设备等，其中性价比最大的是 NewSQL 数据库，例如：TiDB。TiDB 采用计算、存储分离的架构，可对计算、存储分别进行扩容和缩容，计算最大支持 512 节点，每个节点最大支持 1000 并发，集群容量最大支持 PB 级别。

Real-time HTAP 场景：随着 5G、物联网、人工智能的高速发展，企业所生产的数据会越来越多，其规模可能达到数百 TB 甚至 PB 级别，传统的解决方案是通过 OLTP 型数据库处理在线联机交易业务，通过 ETL 工具将数据同步到 OLAP 型数据库进行数据分析，这种处理方案存在存储成本高、实时性差等多方面的问题。TiDB 在 4.0 版本中引入列存储引擎 TiFlash 结合行存储引擎 TiKV 构建真正的 HTAP 数据库，在增加少量存储成本的情况下，可以同一个系统中做联机交易处理、实时数据分析，极大地节省企业的成本。

数据汇聚、二次加工处理的场景：当前绝大部分企业的业务数据都分散在不同的系统中，没有一个统一的汇总，随着业务的发展，企业的决策层需要了解整个公司的业务状况以便及时做出决策，故需要将分散在各个系统的数据汇聚在同一个系统并进行二次加工处理生成 T+0 或 T+1 的报表。传统常见的解决方案是采用 ETL + Hadoop 来完成，但 Hadoop 体系太复杂，运维、存储成本太高无法满足用户的需求。与 Hadoop 相比，TiDB 就简单得多，业务通过 ETL 工具或者 TiDB 的同步工具将数据同步到 TiDB，在 TiDB 中可通过 SQL 直接生成报表。

4) 数据安全工作场景

对公司企业资产（文档、云主机）根据数据安全分级分类规范进行分级和分类，然后进行权限管控。结合行为数据对有安全隐患的问题进行安全运营治理。

-----END-----

8. 飞轮科技基于新一代实时数据仓库 SelectDB 的大数据分析方案 —— 平凯星辰 (北京) 科技有限公司

1) 企业介绍

北京飞轮数据科技有限公司成立于 2022 年，是一家企业级实时数据仓库产品供应商，核心团队成员来自百度、腾讯、阿里、亚马逊、字节跳动、蚂蚁金服等国内外头部互联网和云计算公司。公司的核心业务包括研发和推广开源实时数据仓库 Apache Doris，为 Apache Doris 用户提供技术支持商业服务，以及推出基于 Apache Doris 内核的 SelectDB 实时数仓商业产品。基于开源及商业化产品，飞轮科技先后基于开源项目 Apache Doris 及商业化产品 SelectDB 服务了 2000+ 用户，覆盖金融、政府、零售、交通、制造、互联网、物流、供应链等行业。

飞轮科技产品的专利包括多项发明专利，涵盖了数据库、存储系统、数据文件合并、文件加密同步等多个方面，同时该产品还拥有多项商标注册，保护品牌形象和知名度；在软件著作权方面，也分别拥有飞轮数据仓库 HDFS 离线数据导入软件、飞轮数据仓库 DataX 连接器软件、飞轮数据仓库 Flink 连接器软件、飞轮数据仓库消息队列导入软件等多项登记和保护。

飞轮科技积极投身于推动整体行业发展的行动中，参与了《湖仓一体技术与产业研究报告（2023）》编制，同时，公司目前也分别在中国信息协会、北京软件和信息服务业协会、中国信息协会担任理事单位，并为数据库应用创新实验室电信/汽车行业工作组的第二批共建单位。截至目前，飞轮科技已获得来自中国信通院、信创产业、InfoQ、CSDN、爱分析等第三方机构及媒体的 20 余奖项/评测认可。

2) 方案背景

SelectDB 实时数据仓库基于全球顶尖开源项目 Apache Doris 构建，聚焦于当下企业数字化转型过程中 T+1 时效性差、查询/分析效率低下、系统架构复杂、开发成本高等痛点，提供高效、简单、统一、通用的新一代大数据分析解决方案。

3) 方案解决问题

SelectDB 具备极速的分析性能、高效的数据更新、丰富的数据导入、极致弹性与存算分离等特点，能够助力企业在各个场景下完成高效的查询分析；同时，SelectDB 能够为企业带来统一的体验，原生支持结构化/半结构化数据的统一存储，并且支持从数据湖的联邦分析与加速查询。SelectDB 还提供简单、便捷的开发及运维体验，具备高可用与高可靠性，易管理。

SelectDB 解决方案能够为各行各业具有实时大数据分析需求的企业提供通用的能力支持，适用场景包括如：

- 1) 金融行业：实时风控、实时反欺诈、智能投顾
- 2) 互联网行业的实时大屏、广告推荐、用户画像、在线直播
- 3) 新零售行业的实时仓储、实时物流、门店经营分析；
- 4) 智能制造行业：产线智能排班、可视化运营、质量控制与优化、设备智能运维等。

在效果收益上，SelectDB 能够帮助各行各业的企业实现低延迟、高并发、灵活查询的大数据分析体验，实现秒级/毫秒级的查询响应体验，可满足用户在多种典型的数据处理与分析场景的需求，在一套系统中即可完成点查询、报表分析、即席查询、ETL/ELT 等多种查询负载，为各行各业的企业与组织以最高的性价比构建起 T+0 的大数据分析流程，高效低成本的完成实时的商业洞察及决策。

经过验证，SelectDB 能够在为企业带来 1.5 倍大数据分析性能提升的同时，带来至少 50% 的综合成本降低。

4) 数据安全工作场景

IP 地址白名单、VPC 私网连接、权限与角色多维度访问控制、Global/Catalog/Database/Table 多级权限控制、SQL 黑名单机制限制查询访问、控制台敏感操作二次认证等。

-----END-----

9. 企业数字化核心底座共创方案 —— 北京百特云享科技有限公司

1) 企业简介

北京百特云享科技有限公司成立于 2017 年，是一家低代码平台及综合数字化服务提供商。公司以在线化、集成化、智能化的应用搭建与管理平台为核心，深入行业业务场景，为中大型企业数字化转型提供解决方案，同时为合作伙伴提供 PaaS 平台能力，全面提升数字化建设效能。公司已通过 ISO9001、ISO27001、信息安全等保三级、高新技术企业、CMMI3 等认证资质，产品专利 5 项，软件著作权 20 余项。

公司的主要产品百特搭是一款企业级低代码平台，独创性地融合了 NoCode+LowCode+ProCode 三种能力，可分别面向业务人员、专业人员、开发者提供高效、完整的业务构建工具，并集成强大的页面设计、数据建模、流程配置、沙盒环境、BI 数仓、开发者工具等，助力集团企业打造覆盖多部门多场景的数字化核心底座。百特搭已在金融、制造、能源、零售、汽车、政府与公共服务等领域积累了丰富实践经验，为国家电网、中国中铁、中国中化、中信银行、伊利集团、理想汽车、SHEIN 等多家世界 500 强和行业 TOP5 级别企业数字化转型保驾护航。

2) 方案背景

秉持新型数字化建设理念，百特搭独创性地融合了零代码+、低代码+、专业代码三种能力，能够为企业形形色色的业务场景提供适合业务人员、专业人员、开发者等不同群体的快速开发工具，贯彻全民数字化战略，快速提升企业数字化建设水平，实现人人参与、人人受益。

百特搭在服务众多国央企、500 强企业等大型客户数字化转型的实践过程中，遇到了大量“把低代码平台定位成企业数字化底座”的用户诉求，百特搭基于自身“一套引擎三种模式”以及模块化&插件化能力、外部组织支持、数仓加速、一体化权限平台等诸多产品特性，成功践行了一套可复制的数字化建设模式，并以此为基础，持续集成创新、开放合作，构建出了具备统一标准、自主可控、安全可靠三大特点的「数字化核心底座共创模式」。

3) 方案解决问题

单个系统的“非功能性需求”越来越多，成本越来越高。无论是外采的成熟产品，还是企业定制开发的系统，越是成熟的企业，越是有“统一”的要求：

- 1) 需要与公司的基础服务打通：如 Portal,组织架构，统一认证，主数据等。
- 2) 需要符合公司的部署与运维要求：如支持容器化部署、支持集群、灾备等运维方面，能与公司的运维工具集成，可实现自动化运维等。

- 3) 需要满足多终端的场景：二如支持移动端访问，支持与二方工具(企微，钉钉)或企业自有 APP 的集成。
- 4) 需要满足各项安全合规要求：如需要通过公司各项安全测试，符合公司安全要求(页面 水印，数据加密存储),及时修补三方组件漏洞，符合公司上线流程。

系统建设越多，系统的差异化和数据的割裂度越高。

数字化需求的增加，必然带来建设系统的增加。无论是外采的成熟产品，还是企业自主定制开发的系统，都面临着 UI 不一致，数据没打通，需求响应慢的问题。

不是企业不想统一，而是面对不同的供应商，不同的技术架构，协调的成本、改造的成本 实在太高，好不容易达成一致后，面对变化，将又是一个痛苦的过程。最终，用户企业向系统妥协。得到的结论：系统不好用。至此造成系统建设的成效大打折扣。

百特搭「数字化核心底座共创模式」瞄准国央企等大型企业各个经营单元的发展目标与切身需求，将数字化建设以价值效益作为导向，以经营效益的持续增长、经营成本的切实降低、工作效率的有效提高为实际目标，依托国央企数字科技公司打造基础平台建设示范应用，科学规划、统筹推进，通过“示范应用+价值牵引”的方式快速推广至全集团全部门，建设价值正向循环的全民数字化赋能体系。

-----END-----

10. 金仓数据库管理系统 KingbaseES —— 北京人大金仓信息技术股份有限公司

1) 企业介绍

北京人大金仓信息技术股份有限公司（以下简称“人大金仓”）是具有自主知识产权的国产数据管理软件与服务提供商。人大金仓由中国人民大学一批最早在国内开展数据库教学、科研、开发的专家于 1999 年发起创立，先后承担了国家“863”、“核高基”等重大专项，研发出了具有国际先进水平的大型通用数据库产品。

2018 年，人大金仓申报的“数据库管理系统核心技术的创新与金仓数据库产业化”项目荣获 2018 年度国家科学技术进步二等奖，产学研的融合进一步助力国家信息化建设。人大金仓自成立以来，始终立足自主研发，专注数据管理领域，经过近 20 年的发展，成长为如今的国产数据库领军企业。

人大金仓构建了覆盖数据管理全生命周期、全技术栈的产品、服务和解决方案体系，产品广泛应用于电子政务、电力、金融等超过 20 个重点行业，完成装机部署超过 100 多万套，遍布全国近 3000 个县市。作为中国电子科技集团有限公司（CETC）的成员企业，人大金仓在电子政务、党务、金融、智慧城市、企业信息化等方面拥有强大的数据产品及解决方案研发能力、资源整合能力和项目实施服务能力。

人大金仓在北京、上海、成都、天津等地设有研发和服务中心，在全国设有分公司、办事处及代理合作机构，能够提供 7 × 24 小时的本地化服务，并建立有一整套规范的服务体系，能够为客户提供全面的服务和信息安全保障。数字化时代，人大金仓将继续立足自主研发创新，以人工智能、云计算、大数据、物联网等新兴技术需求为牵引，面向党政军及各级企业级市场，坚持“以客户为中心”企业宗旨，不断打造满足客户需求的新型数据管理和分析平台及行业解决方案，让数据创造价值，用技术驱动未来，助力我国信息化建设更好更快发展。

2) 方案解决问题

人大金仓数据库管理系统 KingbaseES (KES) 是面向全行业、全客户关键应用的企业级大型通用数据库管理系统,适用于联机事务处理、查询密集型数据仓库、要求苛刻的互联网应用等场景,提供全部应用开发及系统管理功能,提供性能增强特性,可支持主备集群、读写分离集群、多活共享存储集群等全集群架构,具有高性能、高安全、高可用、易使用、易管理、易维护的特点,支持所有国内外主流 CPU、操作系统与云平台部署。

金仓分析型数据库系统 KingbaseAnalyticsDB (以下简称为 KADB) 是北京人大金仓信息技术股份有限公司推出的 MPP 数据库产品。产品应大数据时代海量数据分析处理的需求,采用 shared-nothing 分布式架构,具有高性能,高扩展能力,承载了人大金仓在大规模并行计算和数据库管理领域先进的研发成果,它定位于数据分析类应用市场,可以处理 TB-PB 级别的数据,并能集成多种异构数据源进行数据挖掘和分析。

在处理复杂查询,如:多表连接、聚合等,也体现出了很好的性能。适用于数据仓库、决策支持、高级分析等分析类应用场景。

Kingbase FlySync 是面向同城/异地灾备、数据库平滑升级替换、数据集中共享与分发、应用上云迁移、数据库负载均衡等场景的数据同步产品。

该产品基于增量日志解析技术,性能高、时延低、资源占用极少,能够实现异构数据源之间大规模增量数据的任意方向流转和实时同步,帮助用户打破数据孤岛,轻松共享分发数据。Kingbase FlySync 支持丰富的软硬件平台和数据源,同步拓扑可以一对一、一对多、多对一、级联等方式任意组合延伸,并可在数据同步过程中保证端到端的事务级数据完整性和高可用性。

-----END-----

11. 数环通-数字化协同管理解决方案 —— 杭州数环科技有限责任公司

1) 企业介绍

「数环通」成立于 2021 年 8 月,是一款能够让企业低成本实现跨应用连接与超自动化 IPAAS 的产品。目前已经成为 iPaaS 领域领先者,应用连接器领导者。

数环通是一站式企业级应用集成平台,以最简单直观的高效连接方式,为企业低成本解决数据孤岛和应用协同问题,实现应用间的数据打通与流程自动化,帮助企业解决数据流转和应用集成多带来的效率低下问题,提升内部沟通协同效率实现降本增效。而且,安全可靠,稳定高效,解锁企业数智化的效率提升。

对企业来讲,数环通的产品特点也是重要的一环——方便、简单、好用。

数环通,无需下载任何软件,网页端直接使用。其二,无需 IT 和开发人员帮助,全流程无代码搭建,只需要简单的操作,即可快速实现应用连接与流程自动化。

更重要的是,数环通应用连接器中心每周会持续更新,而且使用时间越长越会获得强大的连接与自动化能力。目前已经打通 1000+应用,有 20000+业务操作指令,属于行业领先水平。

资质奖项:

自主研发软件证书; ISO 信息安全认证; 公安三级等保; AAA 级信用企业

2022 年度数字化转型解决方案引领奖；2022 淘宝天猫开放生态创新大奖；2023 杰出数字化解决方案奖；2023 数字经济案例 100；2023 数字中国新消费最佳服务商；2023 高质量数字化转型全景图；2023 数字化创新引领奖。

2) 方案背景

在当今数字化转型的浪潮中，企业面临着众多挑战。我们深刻理解，跨部门、跨应用、跨组织的信息共享，业务流程的高效协同，以及数据整合的复杂性都是企业在提高运营效率和服务质量上的核心问题。数环通数字化协同管理解决方案应运而生，旨在协助企业解决以下问题：

- 1) 数据孤岛和业管分层：企业内部存在大量分散的数据，存储在不同系统和应用中，形成数据孤岛。此情况需要人工进行繁琐的数据统计、处理和分析工作，导致效率低下。
- 2) 组织庞大和信息断层：随着企业规模的扩大，信息在不同部门之间难以共享，信息断层和闭塞问题凸显。企业需要一种方式来跨越这些组织边界，实现信息共享。
- 3) 跨部门业务协同难：业务涉及多个部门，需要实现协同合作、协调和跟踪。当前的协同流程可能繁琐，需要改进。
- 4) 业务财务审批流程繁琐：审批流程通常需要大量手动处理，导致效率低下。企业需要简化这些流程，提高审批的效率。
- 5) 事件预警和问题处理闭环难：企业需要一种方式来监控事件、实现问题处理责任的分配，并确保问题得以解决。当前的流程可能存在问题，需要改进。

3) 方案解决问题

数环通数字化协同管理解决方案旨在协助企业克服这些挑战。我们提供了一种全面的解决方案，集成了以下关键功能：

- 1) 数据整合和分析：数环通的解决方案可以帮助企业将分散的数据集成到一个中心平台，自动化实现“数据—应用—整个链路—源端打通，清洗加工，统计分析”。这意味着您不再需要手动处理大量数据，而是可以自动化地进行数据整合、分析和生成有用的见解。
- 2) 跨部门信息共享：我们提供了一种安全的、跨部门信息共享的方式，自动化实现跨组织信息共享、应用集成、流程协同。无论您的数据位于哪个部门，都可以轻松访问和共享，促进了组织内部的协同合作。
- 3) 业财审批流全链路自动化：数环通的解决方案允许企业重新设计和简化业务流程。这有助于提高业务的效率和响应速度。还可以将审批流程自动化，减少了繁琐的手动审批工作，提高了审批的速度和准确性。
- 4) 事件监控和问题处理：我们提供了实时事件监控和问题处理功能，确保问题被及时发现和解决。实现“自动监控—预警告知—任务跟踪执行”事到人的数字化闭环，这有助于确保质量和水平的提高。

数环通数字化协同管理解决方案不仅解决了当前的挑战，还为未来提供了坚实的基础。我们将继续不断改进和扩展我们的解决方案，以满足不断变化的数字化环境的需求。我们的目标是帮助企业更好地利用数字技术，提高运营效率，增强竞争力，实现可持续增长。

-----END-----

六、销售技术解决方案

1. 小蓝本智能销售解决方案 —— 深圳小蓝本网络技术有限公司

1) 企业介绍

小蓝本科技成立于 2019 年，隶属于 51 信用卡集团。

小蓝本通过大数据和人工智能技术为 To B 企业提供从潜在客户挖掘、商机触达到客户转化及管理，一站式全流程的智能销售解决方案，助力企业全面提升销售效率和销售业绩，致力于帮助 3000 万 To B 销售提升销售效能。

截止目前，小蓝本已获得 51 信用卡、天图资本、盈动资本、来电资本、泰合资本等累计投资共 9000 万元。

发展历程：

2019 年 5 月成立，8 月获 51 信用卡 Pre-A 轮融资；

2020/4 月获天图资本、盈动资本等数千万 A 轮融资；

2020/11 月小蓝本 C 端产品突破 800 万注册会员；

2021/5 月全面启动 ToB 产品商业化进程，销售云产品上线；

2021/12 月业务全国扩张，成立北上广深南杭 6 家分公司，公司超过 280 人。

技术实力：

目前公司有 43 人的研发人员，专注小蓝本产品和技术研发，专注为行业提供数字化转型解决方案。

荣誉资质：

小蓝本入选 2023 年工信部中国信通院“卓信大数据计划”成员单位；

小蓝本入选中国信通院《高质量数字化转型产品及服务全景图（2023）》；

2) 方案背景

小微企业普遍存在获客难、获客成本高、触达效率低、客户管理协同效率低等问题。

- 1) 获客难、获客成本高：获客主要依赖广告投放，获客成本高，有效线索获取率低，资料查找费时费力。
- 2) 触达效率低：触达效率低下、意向客户成本高：客户线索来源多，质量参差不齐，人工甄别耗费大量时间精力，意向客户获取成本高。客户沟通过程难管理：销售使用私人电话、微信联系客户，管理者难以监管销售行为是否规范，联系客户是否及时。
- 3) 管理客户协同效率低下：系统之间数据不互通：线索获取、客户触达等系统和 CRM 系统数据不互通，销售过程各个环节衔接效率低下；
- 4) 企业数据更新不及时：CRM 内的大量客户信息依靠人工维护，难以及时更新企业数据，无法了解客户最新动态。

小蓝本智能销售线索云旨在助力小微企业实现数字化转型、实现降本增效而提供的从智能拓客、智能触达到智能 CRM 一站式全流程解决方案。

3) 方案解决问题

智能拓客：

小蓝本依托自身强大的数据处理能力，通过公开数据源合法合规获取数据。构建了一个超过 9000 万家企业和 2.1 亿个体

户，10000+维度，满足各种业务需求的企业知识图谱。用户可以通过多维度设定客户画像，快速、精准找到目标客户。

- 1) 海量客户：强大的企业搜索引擎，地区、行业、经营状况、招聘信息、产品信息、风险信息、知识产权信息等多维度的客户画像，助力用户快速找到目标客户；
- 2) 智能潜客：根据用户提供的目标客户特征，通过大数据分析，自动生成目标客户画像，精准匹目标客户线索；
- 3) 地图拓客：基于地理位置和目标客户特征，快速查找附近目标客户，助力销售制定高效拜访计划；
- 4) 商机推送：通过多维度自定义目标客户特征，新增商机实时推送，快速跟进。

智能触达：

- 1) 智能外呼、呼叫中心、短信营销等多种方式，高效触达海量客户。质检系统实时监控，违规话术及时推送提醒，沟通过程及时管控。
- 2) 智能外呼：智能 AI 机器人外呼系统自动判定和标记客户意向，提供线索初筛效率，快速挖掘高价值客户。
- 3) 呼叫中心：支持呼叫自动化，接通后自动转交人工，节省人工成本，跟进记录，客户意向标签全平台互通。
- 4) 短信营销：支持对意向用户发起短信触达，提升触达率。

智能 CRM：

- 1) 线索、客户、商机、报价单、合同、回款、开票全生命周期数字化管理。
- 2) 目标管理、跟进记录、拜访签到等销售管理工具，结合监控提醒功能，让团队工作协同更高效，销售管理更便捷；可视化数字报表，实现过程管理和结果管理的实时监控。

-----END-----

2. 知店 SCRM —— 深圳市驱动新媒体有限公司

1) 企业介绍

深圳新媒体驱动有限公司成立于 2013 年，首创汽车行业 SCRM 云平台“车商通（现改名知店）”

知店 SCRM 专注汽车行业，是一款能够实现汽车行业客户全生命周期数字化运营管理闭环的 SCRM 系统，通过“战略咨询、SaaS 产品、运营支持”三位一体的产品与服务，为 4S 店、汽车经销商集团和汽车品牌主机厂提供专业的整体解决方案。

知店 SCRM 已经积累了 10 年的汽车数字化实战经验，具备成熟完善的产品与服务 4S 店、汽车经销商集团和汽车品牌主机厂的能力，利用数字化技术和策略，全面赋能车企业务，提升经营管理效能、降低成本、改善用户体验，沉淀数据资产和用户资产。为合作客户构建数字时代的核心竞争力。

同时知店已获得以下相关荣誉：

- 1) 认证：国家高新技术企业、IOS 质量认证、39 项软件著作权

2) 荣誉:

- 2015: 车联网十大服务平台
- 2016: 中国 IT 行业最佳解决方案奖; 中国移动 CRM-产品创新奖
- 2018: 2018 创新大典企业年度创新奖
- 2020: ADMIC 年度汽车数字化营销供应商; WeChat “最佳微应用开发服务商”; 国际科创节 “年度科创引领企业奖
- 2021: ADMIC 年度汽车数字化营销供应商; 腾讯云 SaaS 千帆计划臻选合作伙伴;
- 2022: 中国信创产业拳头奖最佳 CRM 品牌
- 2023: 入选中国信通院《高质量数字化转型产品及服务全景图》;

2) 方案背景

汽车产业作为我国国民经济发展的支柱产业之一，随着数字经济时代的到来，消费者需求不断升级，“新四化”的发展趋势加快，传统汽车行业竞争日趋激烈，困于传统经营模式局限等因素影响，汽车行业面临销量下行、车商管理效率低成本高等困境。同时伴随着数字生产力的飞速发展，新一轮数字化科技革命和产业变革在全球范围内兴起并不断深入推进，车企如何降本增效，更好地实现价值创造，满足顾客实际需求，进行服务创新，保持企业的可持续性竞争优势，共建数字新生态成了当下汽车行业的巨大挑战。

为了助推汽车行业数字化转型，帮助汽车品牌与经销商利用数字化技术和策略，全面赋能业务，提升经营管理效能，降低成本，改善用户体验，沉淀数据资产和用户资产，为合作客户构建数字时代的核心竞争力，知店 SCRM 应运而生。

3) 方案解决问题

知店 SCRM 围绕汽车行业数字化的“营销、销售、售后、客户和数据管理”五大核心需求，通过“战略咨询+SaaS 产品+运营支持”三位一体服务，为汽车品牌、汽车经销商集团、经销商提供专业的整体解决方案。同时知店 SCRM 支持针对各车企业务与需求的差异，提供定制化解决方案，助力车企营销数字化项目成功落地，确保实施效果。

汽车品牌解决方案：建立体系化业务流程，提升内部管理水平低成本拓宽获客渠道，降低营销获客成本服务客户全生命周期，直连客户提升转化体系内数据闭环管理，实现业务数据化智能化。

汽车集团解决方案：售前售后业务一体化，降低集团管理难度体系内全店联动营销，提升集团品牌效应客户关系管理精细化，深度挖掘客户价值集团全数据清晰呈现，实现细节过程精准管控。

经销商解决方案：打通线上线下全场景，提升门店成交转化营销内容工具多样化，促进客户到店消费智能化工具提高效率，提升客户服务体验业务数据漏斗式呈现，助力管理决策的优化。

-----END-----

3. 慧策电商零售全价值链数字化解决方案 —— 北京掌上先机网络科技有限公司

1) 企业介绍

慧策是一家技术驱动型智能零售服务商，基于云计算 PaaS、SaaS 模式，以一体化智能零售解决方案，帮助零售企业数字化智能化升级，实现企业规模化发展。

公司于 2011 年在北京成立，之后在天津、上海、广州、深圳、杭州、义乌、宁波等多个城市建立了 130+ 服务网点，实现了 400+ 城市的就近服务，服务范围辐射全国并延伸至海外。

成立之初，慧策最先以旺店通 ERP 切入商家核心管理痛点——订单管理，之后围绕电商经营管理中的核心管理诉求，先后布局流量获取、会员管理、仓库管理等其他重要经营模块。当前旗下拥有旺店通 ERP 多版本、旺店通 WMS、超群 ERP、慧经营、供销平台等多个 PaaS、SaaS 产品，从前端吸引流量到后端集约化管理，助力企业智慧决策。

凭借技术、产品、服务优势，慧策现已成为行业影响力品牌并被零售企业广泛认可，截至目前，慧策服务客户涵盖强生、中粮、百威、默沙东、3M、贝因美、汤臣倍健、立白集团、巨子生物等众多世界 500 强、上市公司、知名品牌及 TOP 商家。

2021 年 7 月，慧策完成最新一轮 D 轮 3.12 亿美元的融资。目前，慧策已累计完成四轮逾 4.52 亿美元的融资，与诸多国际一流企业、行业头部企业并列而行，被全球顶尖投资公司看好，是慧策卓越实力以及未来前景的最佳印证。

2) 方案背景

零售行业持续高速发展，正面临增长方式转型、管理理念转型和数字化转型的窗口期，零售行业正在发生深刻变革。聚焦到电商行业，一方面，全渠道、跨平台和公私域融合成为电商的趋势，各渠道的供应链模式、管理方式和经营方式差异化明显，对于供给侧的采购、库存、渠道运营等环节带来挑战；另一方面，消费者满意度逐渐细分为“多，快，好，省，信息透明，体验愉悦”维度，要求电商企业在选品、服务、物流、营销、运营等方面做到精益求精。综合上述两个方面，亟需通过数字化手段提升电商企业在各个价值链的综合能力。

3) 方案解决问题

慧策电商零售全价值链数字化解决方案聚焦于电商零售的各个环节，形成电商零售数字化管理的“超级中台”，构建人货场数字化映射，实现渠道接入、订单履约、仓储智能、供应优化和决策分析的划时代治理工具。在渠道接入方面，依托平台 ISV 资质和先进的云计算架构，实现超过 300+ 电商平台的统一接入，并实现电商平台渠道内商品和库存的统一管理，助力全渠道融合，满足差异化的履约机制；在订单处理方面，提供业务复用的业务单元标准化数据模型和流程引擎，在订单拆分合并、发货仓库决断和物流策略匹配方面实现自动化更优决策，实现订单审核的高度智能化；在仓储智能方面，以作业效率为先，兼顾仓储管理，聚焦仓库的“归、建、管、用”环节，实现充分的数字化赋能；供应优化方面，以流程管理+数据决策的形式，指导电商采购决策，跟踪管理采购流程，降低仓库整体存货成本，提升库存流转效率；决策分析方面，实现数据的全面汇聚、深度治理和智能可视，以数据反哺业务能力提升。同时，围绕电商业务价值链的相关诉求，先后布局流量获取、会员管理、仓库管理、业财管理等重要领域，助力电商零售企业实现全价值链的数字化能力提升。

4) 数据安全工作场景

数据安全有公司内部安全工程师负责，公司采用了严格的数据分类标准，根据敏感程度划分数据级别，并实施了细粒度的访问控制，确保只有授权人员能够访问特定类别的数据。在数据传输过程中使用 TLS/SSL 加密协议，同时对数据库中的敏感数据进行字段级别的加密，保障数据在传输和存储中的安全性。配置了入侵检测系统 (IDS) 和入侵防御系统 (IPS)，能够监测异常活动，并在发生安全事件时实施迅速的响应措施。为所有员工提供定期的数据安全培训，强调社会工程学攻击、密码安全、网络钓鱼等风险，并提升员工的安全意识。定期进行数据备份，并测试恢复流程，以确保在数据丢失情况下能够迅速恢复业务。积极遵循相关法规和标准，如《个人信息保护法》和 ISO 27001 标准，以确保的数据安全措施符合

法律要求，每年会定期做一次 ISO27001 测评和等保测评。定期进行内部安全审计，确保数据安全措施的有效性，并向管理层提交安全状况报告。定期进行系统漏洞扫描，确保及时发现和修复潜在的安全漏洞，同时建立了漏洞管理流程，确保补丁及时更新。有详细的事件应急响应计划，包括联系人列表、沟通流程和恢复步骤，以应对潜在的安全事件。

-----END-----

4. 因联互联网医院系统 —— 北京因联科技有限公司

1) 企业介绍

北京因联科技有限公司总部 2014 年成立于中国首都北京，公司注册资本 1000 万、是国家高薪技术企业；截止当前已经在北京、合肥、重庆、济南、海南、武汉等地均设有研发分公司或营运分公司，并在全国大多数一二线城市设有完备的技术服务网络体系；为全国实体企业、医院、医疗机构、健康集团提供多维护的服务支撑。

因联科技自成立以来，核心战略方向始终如一，致力于为实体企业、医院、医疗机构、保险企业、互联网头部企业提供互联网+技术全案解决方案；公司业务分为三大事业部：大健康事业部、新零售电商事业部、应用系统定制开发事业部。

通过八年服务积累，因联科技建立了健全的服务体系，获得了国家批复的双软企业，前后累计获得 35 项国家计算机软件著作权，质量遵循 ISO9001 体系，得到国际 CMMI 的认证；以高标准累计服务超过 700 余个知名企业；是中信集团、中国黄金、航天医科集团、微医集团、国美集团等百家上市公司核心服务商；

因联科技将继续汇聚全球视野，整合业界资源，以新锐眼光，洞察全球网络发展态势，以创新机制，构建自身技术体系，为用户提供最优质的互联网应用设计与开发服务。让企业和医疗机构的互联网梦想，触手可及！用技术赋能，让技术和创新成为企业和医疗机构的核心竞争力！

2) 方案背景

2016 年 10 月，中共中央、国务院印发了《健康中国 2030 规划纲要》，其终极目标是提高国民整体健康水平。因此，中国医疗产业也要完成从提供“医疗保障”向提供“健康服务”的转型，迈向未来智慧医疗。自 2015 年起，中国医疗信息化系统开始进入互联网时代，现阶段对互联网医院体系的打造是下一步向智慧医疗发展的重要基础。2018 年国办发 26 号文件《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，鼓励医疗大数据、医学人工智能、医学知识图谱、5G、区块链技术与实体医疗深度融合。

3) 方案解决问题

互联网医院是指实体医疗机构的互联网化，是互联网与医院的结合，建设互联网医院将助力医院从提供“医疗保障”向提供“健康服务”的转型，实现“均衡医疗资源”和“提升医疗服务效率”，服务质量，快速提升老百姓的就医满意度，为百姓创造安全便捷、高效的就医体验，助力缓解百姓看病难、看病贵问题。

能有效推动医院业务发展，也是落实健康中国 2030 大政策方针的有效抓手。积极响应党中央和国务院大力倡导“互联网”医疗改革精神，致力于通过互联网信息技术连接医院、医生和患者，优化医疗资源配置、提升医疗服务体系效率，打造专业的互联网分级诊疗平台，助力健康中国梦的实现。

有效管理就诊用户，提升用户粘性，提高二次就诊率。医院作为实体机构，服务半径与医疗服务资源限制，不能有效触达

离院患者，造成患者流失。互联网线上服务平台建有强大的用户诊后关怀体系，针对就诊后、出院后、专病/慢病康复中用户，提供定时的线上用药提醒、康复指导等内容，有效提升用户粘性，引导用户复诊时回到原就诊医院。

4) 数据安全工作场景

- 1) 博鳌超级中医院是博鳌乐成医疗先行区享受先行政策的 5 家医院之一，互联网医院建设后医院年营收超过 80 亿+，互联网医院线上交易金额 2 亿+。
- 2) 北京航天总医院基于互联网医院建设运营+处方流转平台。
- 3) 京东方健康互联网医院。

-----END-----

5. 齐心数字化采购服务解决方案 —— 深圳齐心集团股份有限公司

1) 企业介绍

齐心始创于 1991 年，专注政企采购服务 30 余年。齐心集团（股票代码：002301）于 2009 年在深圳 A 股成功上市，是中国 B2B 办公物资服务和 SaaS 云视频的龙头企业，服务全球 120 多个国家和地区。

齐心集团以企业运维物资集采为核心，品牌新文具和品牌云视频为护城河，以高附加值商品供应链和全链路数字化为底座，打造全场景、全产业链、数智化的企业服务平台。通过持续叠加商品品类与服务，齐心集团不断满足企业级客户的一站式采购需求。

自成立以来，齐心集团参与编订的国家或行业标准共计 50 项，其中国家标准 14 项、行业标准 36 项。

2023 年齐心集团入选商务部“电子商务示范企业”、中国企业家协会“2023 中国服务业企业 500 强”；多次获颁“数字化先锋”奖项；多次获评“年度中央企业集采供应链优质供应商”、“中国产业数字化百强”；连续两年上榜“中国 500 最具价值品牌”等。

2) 方案解决问题

基于政府对“阳光采购”的大力倡导和提质增效的要求，齐心集团通过自身积累打造了数智化采购服务平台，提供全链路采购解决方案，满足企业全场景、多模式采购服务需求。为企业提供个性化定制服务，降低企业采购成本，提升供应链效率；提供专业的数字化服务，优化产业链资源，创造供应链价值。

- 1) 齐心数采：通过 API 对接的方式，为自身具备研发能力的政企、国央企、大中型企业实现线上化一体化智能采购。以数字化智能对接为桥梁，搭建阳光企业一站式采购大平台。该方案使得项目全程可追溯，链路清晰，数据安全性高，流程简单。齐心数采以数字化，智能化，联通化创建企业采购新模式。
- 2) 齐心云采：通过全 SaaS 部署，为民营、私营、中型企业提供综合型采购解决方案。以高效、简单、智能化完成平台部署，无需复杂的对接，满足企业快速享受云平台采购需求。它的优势在于为企业提供定制化专属商城，提供智能化、阳光化、全线上化采购，使得企业在提高采购效率的同时，降低采购成本。

- 3) 齐心易采：为国央企、集团性企业采购提供专业、智能化对接 ERP/OA 等办公软件，联通内部办公软件和外部采购平台，实现便捷采购。它的优势在于：符合多种行业对接标准、多品牌 ERP 系统无缝集成；提供轻量化解决方案，整合智能型采购，便捷高效；互联互通、快速切入；信息整合，阳光透明。

-----END-----

6. 灵验喵 CEM：新能源汽车售后服务客户体验管理数字化解决方案 —— 南京灵越信息技术有限公司

1) 企业介绍

南京灵越信息技术有限公司是一家专注于客户体验管理的高新技术企业，公司致力于用可视化数据分析帮助企业提升客户体验和数据处理，是国内客户体验管理领域少数具有完整解决方案服务能力的新兴科技公司。

灵验喵 CEM 是一款基于情感分析的客户体验管理产品，通过多源数据分析等方式为企业提供更全面的客户洞察。基于独创的 BOX 数据模型，我们的产品帮助企业收集分析客户的体验数据、运营数据以及行为数据，通过情感分析技术，帮助企业深入了解客户需求和行为习惯，从而优化产品设计和营销策略，提高用户体验和满意度。

产品主要运用于企业内部客户服务、市场营销等部门，目前我司已与多家新能源汽车、零售、头部咨询公司达成合作。我们致力于让客户倾听更简单，让体验创造更美好。

目前公司已经获得 23 项软著，2 项发明专利，多个商标/版权专利保护。公司目前已经获得 ISO9001 质量管理体系，IEC / ISO27001 信息管理安全管理体系认证证书。

2) 方案背景

从大的背景来看，市场的快速变化对新能源售后服务管理模式提出新的挑战。

新能源汽车销售业绩的持续增长给新能源汽车售后服务模式带来新的挑战和机遇。但是传统的服务管理模式并不能完全匹配新能源售后服务发展速度和客户需求的变化。如何在激烈的市场竞争中持续留住客户也成为各服务商需要解决的问题。

从业务背景来看，新能源汽车售后服务缺乏有效整合的数字化管理平台，管理效率待提升

具体来看，新能源汽车售后服务门店业务内部存在多个数据平台，数据不流通，数据孤岛严重等现象。此外，业务管理过于传统，依靠传统人力或者 EXCELE 等方式进行门店管理，缺乏有效整合及时反馈的数据支持。此外，管理上，较为粗放，不规范的业务流程不仅造成管理效率较低，同时也影响客户满意度和对品牌的体验评价。

3) 方案解决问题

该方案主要帮新能源汽车售后服务门店提高门店管理效率，提升客户体验。

解决思路：从数字化到智能化，逐步构建新能源汽车售后门店服务的全面的客户体验管理数字化解决方案。

项目实施分为 3 个阶段，第一阶段，搭建数字平台，实现业务数据的互联互通，将门店内的人、财、物三类的平台数据打通，打破数据孤岛，重构门店管理数字化基建。第二阶段，通过数字化平台，沉淀梳理业务服务流程，搭建“透明车间”的数字化运营平台。引入智能摄像头等先进软硬件设备，搭建“透明车间”运营中台，业务数据集中分析，将业务流程标准化、数字化，可视化。第三阶段，实现客户体验驱动的业务智能化。围绕“客户为中心”，搭建客户运营数字平台，实现客户数据的监测、分析、智能化行动管理，最终实现客户运营精细化，客户管理响应更高效。

该平台的打造，助力新能源售后服务门店内部管理提效，对外客户体验提升。实现从流程优化到体验提升，最终实现体验驱动业务增长。

-----END-----

7. 瑞云服务云平台解决方案 —— 苏州瑞云智服信息科技有限公司

1) 企业介绍

苏州瑞云智服信息科技有限公司（以下简称：瑞云智服）是服务数字化和 CRM 领域解决方案提供商；深耕售后服务/现场服务领域 10 多年，致力于成为全售后管理模式，推动企业客户完成数字化服务转型升级。瑞云智服行业售后数字化管理专家，依托核心产品瑞云服务云，帮助企业重构新时代数字已在全国拥有 7 个城市中心，覆盖华北、华中、华东、华南、西南五大区域，为超 20 个行业的 1000+ 家企业提供服务数字化转型。

2023 年 5 月，获得苏州市机器人产业协会颁发的苏州机器人优秀应用案例奖

2022 年 11 月，获得 36 氪 wise 2022 未来新趋势大会隐形冠军企业

2022 年 7 月，获得“应龙杯”年度企业售后服务数字化管理用户推荐 SaaS 产品

2021 年 10 月，获得工信部旗下权威媒体赛迪网“企业售后服务管理数字化最佳产品奖”

2021 年 4 月，获得 CXO UNION 颁发的大中华区数字化转型服务杰出品牌（SaaS 软件）

2020 年 7 月，获得上海市软件行业协会颁发的最佳 SaaS 服务商。

2) 方案背景

随着客户体验时代和存量市场的到来，企业越来越重视售后服务，售后服务 SaaS 最近几年发展势头迅猛。

一方面，优质的售后服务对于客户留存、提高复购/增购有着重要意义，每一次体验不佳的售后服务，都面临着潜在的客户流失；

另一方面，随着流量红利消失，企业从原本重视前端的营销、销售逐渐向客户运营转变，售后服务是连接客户、提升客户体验的最重要触点。企业不仅要做好被动服务，更要发展主动服务和价值服务，从成本中心转向利润中心。

3) 方案解决问题

瑞云服务云定位于大中型企业一体化服务平台，以连接、提效、增值为核心，助力企业实现服务效率、服务体验和客户价

值的提升，实现持续增长。

连接既包括连接客户，也包括连接企业服务组织，还包括连接设备。通过瑞云服务云平台，企业在服务过程中，可以与客户、服务人员、设备等建立一个基于微信服务号或小程序的线上通道，便于服务需求的及时预约和在线跟踪，也为企业建立私域客户池；

提效涉及到服务流程、备件管理流程、工程师的服务效率等多方面。瑞云服务云提供在线客服、业务自动流转、智能派工、移动服务 APP、智能建议和提醒等功能，帮助企业实现服务、备件等流程的在线流转和自动化，从而达到提升服务效率的目的；

增值强调的是服务的商用价值，瑞云服务云平台相关产品可为每个顾客制定专属标签，并提供延保、年度维保合同、以旧换新、故障预警等增值产品服务。

-----END-----

七、通用办公技术解决方案

1. “明雀”客户协同在线交付管理方案 —— 北京态璞信息科技有限公司

1) 企业介绍

北京态璞信息科技有限公司成立于 2020 年，位于北京市，是专注于为项目制公司/部门提供专业解决方案的公司，具有国内外领先的行业专业技能，由金沙江创投、真格基金、初心资本等一线资本投资。旗下核心产品“明雀”专注于为甲乙双方合作打造一套在线合作空间，通过客户门户与项目协同的创新性组合，打磨出易用的无代码产品，使企业跨越合作中的信息壁垒，全方位展示服务专业度，提升客户满意度与协同效率。

企业注册资本 156.25 万人民币，实缴资本 156.25 万人民币，并已于 2021 年完成了 Pre-A 轮，交易金额数千万人民币。拥有商标信息 9 条，专利信息 1 条，著作权信息 11 条。

2) 方案背景

明雀发端于 2020 年底，有着算法服务创业背景的团队发现在市面上从来没有一款软件，无论是通用的项目管理还是研发管理，甚至更灵活的无代码工具，都不能针对性的去解决服务型公司的痛点：toB 业务要想让客户满意，必须及时的把足量信息传递给客户，并确保理解。这期间涉及大量进展同步、文件传输、客户确认。一般项目管理工具只能内部信息整理，需要须经人工整理后，通过微信、邮件传递给甲方，甲方再以同样方式反馈。这种方式：

- 1) 需要二次处理信息再做分享，额外占用精力，效率低；
- 2) 信息在二次处理过程中无可避免会失真，造成误会；
- 3) 各种分享链接、离线文档等重要信息分散在邮箱与微信中，难以查找和追溯；
- 4) 依赖人信息整合与表达能力，低水平的项目经理会直接让客户感到不专业。

明雀产品的理念和构建几乎都是从 0 到 1 独立完成，我们希望能结合自己的对于业务以及信息系统的认知，将明雀打造成为一款能够赋能千千万万服务型公司的产品。

3) 方案解决问题

明雀是一款打破企业间工具隔离的客户协同平台，帮助乙方企业塑造服务专业度，提升销售竞争力，提升合作交付效率。针对于组织内部侧重于管理效率、透明度、协同效率、服务能力和交付标准化，针对于服务客户侧重于体验感、专业度、协同效率和权责明确。

在销售阶段，轻松搭建客户门户，打造“专业”的第一印象，用专业的方式集中所有售前材料，可以直接在系统中演示，让客户觉得更专业，更愿意合作；将项目以更易读的形式展示，体现了成熟的项目管理能力，让专业性被感知。

在合作交付阶段，甲方也参与的在线项目空间，提供一个甲方容易上手的在线工作台，重要项目可以直接在平台中发起客户审批；双方共同参与在线项目管理，项目任务可以直接派发双方人员，进度透明可掌握，减少甲方焦虑感，提升客户体验；统一的空间分享文件，甲方可自助获取，协同效率提高。

在项目收尾阶段，交付项目留痕，生成结案报告，合作过程数据化呈现，细节文件沉淀清晰，天然结案报告；过程审批留痕，减少扯皮。

4) 数据安全工作场景

保护数据在网络中的传输过程中不被截获或篡改。通过数据加密、SSL/TLS 协议和 VPN 网络等保障网络数据传输的安全。

-----END-----

2. 微联叮协同整合平台 —— 大汉软件股份有限公司

1) 企业介绍

大汉软件是一家专注于数字政府领域专业的软件开发商和技术服务商，主要为我国各级政府及部门提供“互联网+政务服务”平台和数字政府门户平台的开发和建设，提供从规划咨询、技术研发、项目实施、技术运维到安全保障的全流程服务。

公司成立于 2000 年，2003 年进入电子政务领域，2011 年进入移动互联网领域，2014 年业务聚焦“互联网+政务服务”，2017 年全面启动“中台战略”，2018 年国家政务服务平台上线，2019 年，公司完成股改。

公司在南京设立总部，在北京、杭州、济南、宁波、南昌、兰州、苏州、西安、长春、哈尔滨、上海、成都、南宁等 16 地设有分公司。秉承“安全可控、自主研发和国产信创”的发展战略，公司拥有移动多端全栈开发技术、数据智能与挖掘技术、互联网应用安全与认证技术、高性能服务支撑技术和互联网门户支撑技术五大类核心技术，获得近 200 项计算机软件著作权和发明专利。先后参与《政务服务平台基本功能规范》《政务服务平台接入规范》等多项国家标准制定，并进入国家信创图谱。2022 年，大汉软件获评“数字政府创新型领军企业”等多项荣誉，入选《IDC MarketScape：中国政务服务平台 2022 年厂商评估报告》并居领导者位置。

近年来，公司参与了国家政务服务平台和浙江、江苏、山东、江西、北京、上海等 20 个省级政府及部门的“互联网+政务服务”平台和数字政府门户平台建设，承担了平台软件开发、数据应用汇聚、底层技术支撑、互联网安全保障和运营数据分析等相关工作。

2) 方案背景

“十四五”时期，信息化进入加快数字化发展、建设数字中国的新阶段。随着移动互联网、大数据、云计算等技术的发展，企业数字化转型的步伐在加快，实现内外部数字化协同一体，进行数字化转型是企业信息技术发展的必然趋势。

- 1) 从政策角度上：政府出台了一系列政策，指引央企数字化转型走深向实，比如在 2020 年 8 月 21 日，国资委发布《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》，通知中明确指出：探索构建适应企业业务特点和发展需求的“数据中台”、“业务中台”等新型 IT 架构模式，建设敏捷、高效、可复用的新一代数字技术基础设施，加快形成集团级数字技术赋能平台，提升核心架构自主研发水平，为业务数字化创新提供高效数据及一体化服务支撑。加快企业内网建设，稳妥推动内网与互联网的互联互通。
- 2) 从产业发展角度上：央企信创 79 号文件全面指导信创产业发展，可见国家对于自主可控非常看重，软件国产化已经上升到国家的科技战略。而且对于政府和大中型企业用户来说，数据已成为核心生产要素，数字安全需求进一步扩大，确保数据安全更是数字化转型过程中绕不开的关键因素。
- 3) 从用户需求角度上：大型组织用户量大且入口分散，存在入口不通、用户不通、流程不通、消息不通、知识不通的

情况，可以推导出企业在数字化过程中，对于系统搭建的几点诉求：

- A、完善企业数字化基础设施；
- B、贴近业务需要，快速交付；
- C、打通现有系统，数据共享；
- D、安全稳定，保障信息资产；
- F、支持国有知识产权产品；

3) 方案解决问题

“微联叮”协同整合平台（以下简称“微联叮”）定位为“联组织、叮执行”，通过平台的用户体系、流程引擎、消息引擎、统一任务、应用整合、多端融合将组织内部的管理和应用“联”接起来，形成一体化协作能力来“叮”住执行，形成管理闭环，助力组织降本增效，激发协同效能。

1) 全方位助力政企数字化转型

微联叮依托大汉软件自研数字化底座以及开放平台的支撑能力，具备统一认证、统一门户、统一组织、统一消息、统一流程、统一任务等六大能力，实现多端融合的整合协同，打造政企专属的工作平台，让工作高效、智能、安全。

微联叮提供专业的即时通讯、高性能的音视频通话底座、千人千面的一体化门户、全面安全保障等多种能力应用，从而更好助力组织管理、沟通交流、知识流通、文化建设，有效地整合数据和应用资源，助力政企数字化转型。

2) 强大的多端应用和数字化整合能力

微联叮构建的统一门户聚合所有的信息和各类事务应用，提供统一工作入口以及跨系统的协同信息汇聚能力。门户搭建具有按需配置、敏捷开发的机制，通过低代码的快捷开发方式，可实现快速的按需配置。用户可通过拖、拉、拽等可视化的方式设计门户，所见即所得。

微联叮帮助组织完成原有应用的整合，并支撑应用的扩展开发，原有系统可灵活接入微联叮平台内能力，过程便捷、易用、轻量化。此外，支持应用一次开发，多端适配，可快速地将原有 PC 系统进行移动化改造。

3) 自主可控、国产信创及更高性能的平台安全

微联叮面向政企的安全可控需求，更加聚焦平台与数据的安全保障。三大能力为系统保驾护航：

数据安全：可进行私有化部署，保障数据不出域；管理安全：更精细化权限管理和安全管控，核心产品列入国家信创图谱；信息安全：保障应用安全以及数据存储安全；

微联叮全面支持信创国产化，可为组织提供自主可控、应用合规、全栈信创的数字化能力。同时，在支撑规模化的用户并发访问和数据交换方面拥有更加出众的性能。

4) 数据安全工作场景

用户行为管控：

- 1) 账号管控：企业自主可控，账号、数据归企业所有，方便审计溯源，解决企业员工的组织身份不明确、数据难管控、员工多账号等问题；
- 2) 设备管控：确保员工在安全可信的设备上登录微联叮，保障企业数据安全，从源头上防止企业数字资产的外泄；

- 3) 网络管控：私有化部署的情况下，用户必须要通过 VPN 拨入企业内网，才可以远程访问平台内网的设备和服务；
- 4) 群组管控：支持限制用户建立群聊、群发消息；支持封禁问题群组；
- 5) 通讯录管控：支持设置通讯录的可见性，确保重要人员的个人信息不被泄露；
- 6) 聊天管控：管理后台可以对所有的信息数据进行监控、审计和回溯。

数据防泄漏：

- 1) 全局水印：消息窗口、信息查看、文件预览等均支持自定义水印；
- 2) 文件数据保护：针对于内部聊天记录和文件进行转发、下载、截屏、录屏控制，用户离职后对其数据进行隔离；
- 3) 内容涉敏监控：通过设置敏感词进行信息拦截，管理后台可以对所有的信息数据进行监控查看、审计和回溯。

国密加密：

微联叮具备完整的国密解决方案，采用国密 SM2 算法，基于国产商密算法的数字证书、数字签名和数据加解密技术，从接口加密、密钥管理、信息数据加密发送、数据和文件加密存储等多个维度对系统进行安全加固，覆盖平台全业务流程。

数据存储：

可针对各种复杂的网络环境，提供灵活多样的部署方案，满足各种组织机构对数据安全与组织管理的诉求，支持 SaaS 平台、私有云托管、独立部署、信创云部署及内外网混合部署，可确保客户的数据私有化，有效防止信息泄露、外传的风险，消息数据定期备份至指定的数据库中，避免数据丢失。

-----END-----

3. 电子公文资源库解决方案 —— 北京数科网维技术有限公司

1) 企业介绍

北京数科网维技术有限公司成立于 2006 年，2020 年被金山办公控股收购，是国家自主版式软件行业领军企业。

多年以来，公司致力于版式技术研发和信息化应用，打破国外技术垄断，拥有多项核心技术专利，多次承担科技部重大专项、核高基等国家级重点科研课题，并参与制定 OFD 标准、党政机关电子公文系列标准、电子证照系列标准等 17 项国家标准。公司自主研发的数科 OFD 系列软件产品广泛应用于全国党、政、军及企事业单位，覆盖电子公文、数字档案、电子证照、电子票据等行业等领域，并为 WPS、QQ 浏览器、360 浏览器等互联网应用提供技术支持，获得各界用户的广泛认可。

2) 方案背景

在习近平总书记提出的“数字中国”大背景下，国产化替代持续进行，2021 年《“十四五”推进国家政务信息化规划》、2022 年《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》、2023 年《数字中国建设整体布局规划》等重磅文件颁布，为电子公文资源库等政务信息化系统的建设提供了良好的政策环境。同时，2021 年底中办下发《电子公文资源库建设试点任务书》、《电子公文资源库建设方案编制指南》，对电子公文资源库的建设提出了明确目标、试点时间、功能需求、建设方

案编制要求等具体内容。

在政府日常办公中，各级领导、办公人员存在许多难点或痛点，如公文难以完全符合国家要求、跨部门查询困难、撰写下笔难、阅读及利用困难。

3) 方案解决问题

数科电子公文资源库围绕电子公文的“收→存→管→用”四个阶段，对电子公文进行汇聚、加工、检测、标引、存储、管理，实现电子公文由数据到数字资产的转变，对内通过智能搜索、辅助审批、辅助公文撰写等方式赋能政务办公，对外通过一站式政策从查询、政策精准推送等方式赋能民生应用，全面提高数字政府效率和效能。

4) 数据安全工作场景

电子资源库建设以数据为核心，构建覆盖数据全生命周期所有场景的安全保障体系。在数据采集、数据传输、数据存储、数据处理，数据交换，数据销毁等环节采取相应的安全防护措施保障电子公文资源库数据安全。

- 1) 数据采集安全：数据采集应满足数据采集相关的合法性要求，满足数据采集的必要性原则和最小化原则，防止出现超范围采集用户数据、超权限使用用户数据、违法违规交易用户数据及差异化用户决策等违法行为。对数据库操作加强安全防护，构建基于数据安全的纵深防御体系，针对业务数据进行细粒度访问控制，防止数据的越权/非授权访问和利用数据库漏洞发起的攻击行为。
- 2) 数据传输安全：数据传输安全基于安全协议及其他安全相关技术要求，主要包括数据加密传输的要求。涉及到如何保护数据在网络中的传输过程中不被截获或篡改。数据加密、SSL/TLS 协议和 VPN 网络等都可以用于保障网络数据传输的安全。
- 3) 数据存储安全：存储作为 IT 数据基础设施堆栈的底座，对保障数据安全可靠尤为重要。应用数据库加密技术保障结构化数据存储安全、数据 DLP 技术保障非结构化数据安全、以及数据保护技术保障数据的可用性，建立完整的数据存储安全机制，对数据的存储安全具有重要意义。
- 4) 数据处理安全：数据处理安全包括文件权限体系，文件分级机制，数据动态脱敏，数据水印和溯源和日志审计等方面。
- 5) 数据交换安全：数据交换安全主要包括接口安全和数据加密两部分内容。
- 6) 数据交换接口采用 AK/SK 认证模式，其中 AK 为应用访问标识，SK 为签名密钥，SK 必须保密，用于接口调用时的身份认证，确保接口调用安全。
- 7) 数据销毁安全：数据销毁安全用于数据销毁和介质销毁的安全机制和技术要求，确保存储数据永久删除、不可恢复。

-----END-----

4. TurboEx 办公应用邮件系统 —— 广州拓波软件科技有限公司

1) 企业简介

广州拓波软件科技有限公司成立于 2007 年，注册资本 1000 万元，总部设立于广州，在北京、上海、西安设有分公司和办事处，是高新技术企业、广东省守合同重信用企业、小升规培育企业、科技型中小企业、创新性中小企业、广州市科技创新小巨人企业、国家信创工委成员单位、广州市信创协会理事单位，并获得 7 项核心专利，46 项计算机软件著作权，30 多项荣誉奖项等。

拓波软件是中国最尖端的电子邮件产品厂商，独家实现了传统电子邮件系统向企业应用级邮件系统的升级跨代，主要产品为采用先进的云原生系统架构、微服务软件技术、商业智能数据技术、人工智能技术的跨平台办公协作邮件系统产品系列，提供全套办公应用协作邮箱功能，可满足各类复杂在电子邮件领域的应用需求，产品对标微软 Exchange/O365 邮件体系，可完整替换与迁移微软邮件系统与 IBM 邮件系统。

拓波软件的客户群体遍布企业、金融、政务行业，协助用户构建融合了高效沟通与协同工作的电子邮件办公平台，替换常用的微软 Exchange 产品，主要应用有：邮件收发、文件共享、审批 workflow、日程共享、即时通讯、会议管理、知识库、公告等，帮助企业更大化的提高办公效率。典型客户有国家市场监督管理总局、中国公安部、海军装备部、国家粮食局、国家无线电监测中心、北京市昌平区政府、中国外汇交易中心、中国人民银行征信中心、银行间上海清算所、华夏银行、金元证券、联储证券、上汽集团、华数集团、广东电网、四川电信、中国化学工程第七建设有限公司、广东省港航集团有限公司、星河湾地产等客户。

拓波软件产品技术路线分别支持 X86、ARM、MIPS、Alpha 主流芯片架构，支持欧拉、麒麟、统信、Windows、Linux 操作系统，支持达梦、人大金仓、海量、南大通用、翰高、Oracle、MySQL 等数据库。

2) 方案背景

目前我国目前有两类企业邮件服务器建设路线，一为美国微软 Exchange，二为中国本土邮件系统品牌，主要有拓波、Coremail、亿邮、彩讯等。

美国微软 Exchange 具有最先进的矩阵式产品架构与软件技术，深入提供电子邮件在数字化办公软件体系中各种协同化、集成化功能，而不仅仅是单一的邮件收发功能，占据了 80% 以上的企业邮件系统市场，完全垄断了高端邮件产品市场。但采用微软产品存在技术卡脖子与信息泄密的双重风险，不符合我国科技创新自主可控的国策，而且微软产品价格高昂，是国内品牌的数倍以上，给用户单位造成了很大的成本压力。

国内其他邮件系统品牌技术老化，均仍然采用十几年前的老技术，均为单体封闭式的架构，功能简单，仅提供标准的邮件收发功能，无法真正去满足数字化办公中对邮件收发的各种协同应用需求，难以集成，不支持二开，缺乏升级，无法满足企业在数字化转型中对邮件系统软件云端化、场景化、生态化的新型需求，成为落后的烟囱应用。

3) 方案解决问题

为了解决企业应用级邮件系统的市场空白，摆脱高端办公邮件市场被微软技术卡脖子和数据安全泄密的现状，拓波软件基于 20 年的开发经验，投入逾五年的研发，采用先进的云原生系统架构与自主创新的 CallBean 微服务软件技术，发布 TurboEx 办公应用级邮件系统，提供电子邮件、IM 通讯、数字共享引擎、工作流引擎、邮件安全网关五大核心引擎，具备强应用、高并发、弹性扩展、敏捷交付与部署、高可用、容错、易维护等技术，服务云原生技术体系，满足电子邮件在各种不同类型的企事业单位中的多样化复杂应用需求，具体有：

- 1) 邮件协同办公平台，建设邮件+IM+数据共享+审核 workflow+项目任务管理的邮件办公协作平台，完全替换微软邮箱的所有邮件协同类功能，提供跨平台云服务，满足远程办公需求。
- 2) 企业内部邮件系统，建设安全、保密、加密、颗粒化管理、可控的企业内部邮件收发系统，满足企业内部的业务和

管理要求，满足安全管控要求。

- 3) 企业外部邮件系统，建设企业对外的邮件往来系统，保障快速稳定的邮件收发，全球通邮无退信服务，拦截垃圾、病毒、钓鱼、勒索邮件，网络攻击防火墙模块拦截各种类型网络攻击。
- 4) 邮件海量投递系统，分布式、多线程邮件投递通道，邮件投递策略定制服务，为客户提供海量邮件群发服务，适用于业务账单和产品宣传群发邮件等。
- 5) 海外分布式邮件系统，分支机构众多的大型金融单位建设在各地分布式节点部署与统一管理运维相结合的邮件平台，满足统一运维、管理存储的要求，也提供本地网络快速服务，并可给各节点授权收发权限、管理权限、数据分布存储等权限。

4) 数据安全工作场景

- 1) 拓波软件产品源码管理与加密备份制度；
- 2) 拓波软件文件安全管理与备份制度；
- 3) 拓波软件电子数据安全管理与加密备份制度；
- 4) 拓波软件技术支持服务安全管理制度。

-----END-----

5. 工作推进器 —— 成都掌控者网络科技有限公司

1) 企业介绍

成都掌控者网络科技有限公司成立于 2016 年，是技术领先的信息一体化解决方案服务商，业务范围覆盖通讯、医疗、教育、互联网、餐饮、能源、银行、政府、房地产等数十个行业，致力为各类客户提供信息化、数字化以及数智化建设的调研咨询和落地实施服务，并立志成为中国最值得客户信赖的数字化合作伙伴。

掌控者拥有强大的技术创新和产品研发能力，顺利通过了 ISO9001 认证、CMMI3 认证和安全等保 2 级认证。先后获得了 6 项国家发明专利，5 项计算机图形界面的外观设计专利和 27 项软件著作权，相继成为华为 PLC-IoT 生态联盟成员、中国电信、中国移动、本地生活餐饮等数字化解决方案的核心服务商，被高新区政府甄选为高新企业和雏鹰企业。

2) 方案背景

随着信息化时代到来，越来越多的企业和组织开始意识到信息化的重要性，并寻求通过技术手段提高组织效率和管理水平。工作推进器基于此背景下应运而生，旨在满足企业管理者对于提高组织效率、优化资源配置、加强协同合作等方面的办公需求，更好地解决企业管理中的实际问题，帮助管理者提高管理效率和决策水平。

3) 方案解决问题

- 1) 解决组织方向问题，通过激发成员主动性拉升经营，使组织看得到全局；
- 2) 解决组织行动步调混乱问题，拆解计划上下对齐左右协同，使成员踩得准节奏；
- 3) 解决组织执行过程失控问题，跟进任务执行的每个环节并形成资产，使工作抓得住重点；
- 4) 解决组织发展断层问题，打造持续改进型组织，培养持续成长型成员，使组织发展形得成闭环；

-----END-----

6. “高安全·超融合·全连接”云视频解决方案 —— 上海赛连信息科技有限公司

1) 企业介绍

上海赛连信息科技有限公司旗下品牌小鱼易连——云视频国家队，荣获中国电子等数家国资企业的战略投资赋能，并作为信创工委成员单位，以安全可信的自主技术，打造“高安全·超融合·全连接”云视频，为政府、政法、金融、教育、医疗等行业及企业用户提供数字化服务，助力数字中国战略落地。

自 2014 年成立以来，小鱼易连持续坚持技术创新，在北京、深圳、西安、武汉、成都、郑州设有六大研究院，并在全各地部署诸多运营机构。对自主核心技术的深入研究和投入，令小鱼易连全面掌握核心自主知识产权，已拥有百余项云视频专利技术与软件著作权，并在业内创新推出“超融合视频平台+全连接视频终端+泛业务开发底座”综合方案，全面推动各行各业数字化升级。

多年行业深耕，小鱼易连已深入到政务、政法、教育、保险、银行、医疗、制造、石油、电力、建筑、高科技电子等领域，服务超过 16 万家大中型客户，包括 50 多家国家部委和中央企业，以及 300 多家省市级政府机构，建设运营了超大规模的政务云视频服务平台。根据 IDC《中国视频会议与协作市场跟踪报告（2019 年、2020 年和 2021 年）》，小鱼易连连续 3 年在中国网络会议市场占有率第一。

同时，在工信部电子信息司和信息技术发展司指导下，中国电子技术标准化研究院联合小鱼易连、国家信息中心等发布了云视频首个行业白皮书——《云视频关键技术及标准化白皮书》，共同制定云视频行业技术标准、推动产业发展。

秉承“建设有核心自主知识产权的高科技民族企业”的使命，小鱼易连将一如既往以“为客户创造价值”为第一驱动力，并携手广大战略合作伙伴一起，用科技振兴民族，让世界零距离。

2) 方案背景

小鱼易连以安全可信的自主技术，打造超融合云视频平台，基于全国产化生态，推出云原生视频会议软硬件终端，并提供全系统开放的 API 接口及 SDK 工具包，形成音视频、数据、业务融合的“高安全·超融合·全连接”全栈云视频解决方案。

产品方案摒弃了传统视频会议“封闭式硬件平台、固定会议室应用、专线网络”等技术应用壁垒，具有高效率大规模部署、运营级可靠及稳定性、超强复杂网络的适应能力、架构级安全保障、高开放融合能力等诸多优势。通过领先的“SVC+AVC”双引擎架构，深度融合视频会议、直播、点播、语音、监控等视频功能，并全面适配国产 CPU、操作系统、数据库、中间

件等，安全高效地开展会议会商、协同办公、应急指挥、远程教学、党建培训、活动直播、执法巡查、移动会议等全行业视讯应用，以更集约的资源投入，更高效、更稳定、更优质的画质体验，更广泛的场景应用能力，助力政务、政法、金融、教育、医疗等行业及企业用户实现数字化转型升级。

3) 方案解决问题

数字政府：小鱼易连用全国产化的领先云视频，深度融合政务业务场景，解决上传下达不及时、应用场景繁杂、信息孤岛等问题，助力政府数字化转型和升级。

智慧政法：小鱼易连通过“智慧政法”全融合云视频平台，促进司法行政效率和公共法律服务水平提升，全力推动法治现代化建设。

企业数字化：云视频能高效支撑企业远程会议、协同办公、视频客服等日常或定制场景应用，用技术赋能企业集团降本增效，驱动生产方式和协作方式变革。

智慧金融：金融行业应用云视频，构建安全、便捷的云视频数字化底座，让音视频能力全面贯穿金融业务场景，实现管理的数字化、科技化、智能化。

智慧教育：小鱼易连为教育用户构建了教、学、研、管、评及组织办公协同的一站式教育全融合视频互动解决方案，促进教育优质均衡，实现“蓝天下·同课堂”。

智慧医疗：打破时空限制，远程分级诊疗。云视频为远程医疗提供数据及流程支撑，帮助患者实现远程就医，促进分级诊疗，让医疗资源的均衡化发展拥有无限可能。

应急指挥：小鱼易连的“应急指挥融合平台”，能满足应急体系的全时空、多部门、多业务视频协同，让应急指挥直达一线，云视频正在加快推进应急管理体系现代化。

智慧水利：小鱼易连打造集水利会议系统、监控系统、单兵系统、指挥车等于一体的音视频集控系统，赋能数字孪生水利工程建设，助力水利治理、防汛抗旱等智慧管理。

-----END-----

7. 三五企业邮箱 —— 厦门三五互联信息有限公司

1) 企业介绍

三五互联始创于 1996 年，国家高新技术企业，于 2010 年作为福建第一家创业板公司成功上市，也是中国首家基于“云计算”的企业信息化服务类创业板上市公司。

公司基于 SaaS 服务模式，先后在厦门、深圳、天津等地成立技术研发中心，沉淀十多年的互联网产品研发和服务经验。研发推出域名注册、企业邮箱、网站建设、APP 小程序开发、定制开发、虚拟主机、云主机、网络安全、办公自动化系统（OA）、邮洽、人脉云名片、35OKR、SSL 安全证书、35 云盾、企业官方号码认证、抖音同城、百度搜索、谷易搜等一系列产品。

三五互联凭借卓越的科技创新能力，为全球客户提供行业领先的信息化解决方案，专注以可扩展的数字驱动化智能生态为

支撑，全面推进企业数智化转型，助力实现持续的创新与增长，让智能无所不及。。

2) 方案解决问题

三五企业邮箱是三五旗下的邮箱产品，致力于为企业客户提供一站式企业沟通解决方案。

作为企业关键生产力工具，近年来，随着行业趋势变革，不同行业对企业邮箱的需求差异性日趋显著，三五企业邮箱深入垂直行业，聚焦行业场景，加深对行业需求、客户需求的挖掘与洞悉，在满足通用功能的基础上，从邮箱场景延伸至更多元化的办公场景，提供更丰富的企业级整合方案。

目前，三五企业邮箱已稳定运行 18 年，服务了 100 万+企业客户。

3) 数据安全工作场景

企业内部数据安全措施：

- 1) 数据分类和标记：对数据进行分类，根据支持程度进行标记。确保只有经过授权的人员才能够访问和处理敏感数据。
- 2) 访问控制：加强实施的访问控制措施，包括身份验证和授权，以确保只有授权的员工才能访问特定数据。
- 3) 数据加密：对数据进行加密，包括数据在传输和数据在存储时的加密，以保护数据储备未授权的访问。
- 4) 员工培训：为员工提供数据安全培训，确保他们了解数据保护最佳实践，包括如何处理敏感信息和识别潜在的安全风险。
- 5) 监控与审计：建立监控系统，检测异常活动，并进行数据访问的审计。这有助于及时发现潜在的威胁和漏洞行为。
- 6) 灾难恢复计划：建立灾难恢复计划，以防止数据丢失、破坏或其他突发事件，并确保数据能够快速恢复。
- 7) 服务甲方企业平台对数据安全的相关措施：
- 8) 数据合规性：确保甲方企业的平台遵守所有适用的数据保护法规和标准，如 GDPR、HIPAA 等，满足数据隐私的要求。
- 9) 安全协议：建立强大的安全协议，包括数据传输时的加密，以确保数据在传输过程中得到保护。
- 10) 访问控制：提供可配置的访问控制机制，以允许甲方企业限制数据访问权限，并管理用户身份的验证和授权。
- 11) 漏洞管理：定期进行漏洞扫描和安全漏洞修复，以及对甲方企业平台进行安全审计，确保数据顺利被黑客攻击。
- 12) 数据备份和恢复：建立数据备份和紧急恢复机制，保证数据在事件发生时能够恢复。
- 13) 透明性和报告：提供透明的数据使用和安全报告，满足甲方企业对数据流程和风险的需求。
- 14) 合同条款：在服务合同中明确规定了数据安全的责任和义务，包括数据传输、安全保障、合规性和风险共担。

-----END-----

八、市场营销技术解决方案

1. 经销商订货解决方案 —— 广东智应网络科技有限公司

1) 企业介绍

智应成立于 2017 年，是以 SaaS 云平台为主要服务模式的运营理念，专注于企业电商的研发与创新。

目前旗下拥有：社群分销版（B2C）、品牌渠道版(B2b2c)、品牌云仓版(B2B)、供应商版（S2B2C）等全面帮助企业从业务层解决私域管理、私域复购，私域裂变、私域转化的 saas 软件服务商，自成立以来帮助了上千家企业实现了品牌成功。

智应拥有 25 个著作权，是多家商协会及商业培训机构授权的指定系统服务商；

国家级高新技术企业；

广东省 2022 年创新型中小企业。

2) 方案背景

中国有大量的制造类企业，在生产、管理、财务数字化方面已经做的很好了，但在营销数字化方面做的不多，主要原因是制造业产品门类多，订货流程无法触达经销商，营销方式多样，身份层级多，难以标准化执行与计算，而定制化的成本又很高。

3) 方案解决问题

通过智应 Saas+ 功能定制+ 接口对接的方式实现客户目标。

智应 saas 可以解决经销商多账户多币种、灵活定价、灵活下单、营销活动、用户身份层级权益、客户打标签与跟进等多领域问题。

帮客户解决问题：

- 1) 解决制造业订货场景中的营销触达问题，提高效率，减少错误率，增强总部效应；
- 2) 解决经销商多个账户多个币种分别购买不同产品，不同定价等问题，大幅提高销售过程的流转效率；
- 3) 解决甲方用户多营销场景中，身份、订单、积分、财务等多体系互联互通问题，大幅提升经营效率；
- 4) 解决甲方特殊时段营销活动或直播活动时的呈现、成交、售后环节互通问题，提高综合运营效率；
- 5) 解决甲方营销过程中对系统的灵活性需求，大幅降低甲方综合运营成本；
- 6) 解决甲方营销过程中对数据的管理和分析需求，提升甲方综合运营能力；
- 7) 解决甲方对多系统集成与数据传输的问题，提升甲方综合运营效率。

4) 数据安全工作场景

数据库机制；数据传输安全机制；数据备份恢复安全机制；数据网络安全机制；数据访问安全机制。

2. 全渠道供应链运营解决方案 —— 广东云徙科技智能科技有限公司

1) 企业介绍

广东云徙智能科技有限公司成立于 2016 年，以“赋能消费新增长”为使命，是国内领先的新一代企业级数字化技术服务商，公司致力于用前沿的新技术为企业提供全链路数字化增长解决方案与产品服务，帮助客户构建数字化新基建和智能化运营能力，实现数字化增长，以把握未来增长话语权。

云徙科技是专精特新企业，并在广州、杭州、上海、北京、成都等地设立研发中心及分支机构。公司现有员工 1000 多人，其中技术团队占比超过 80%，具有强大的研发创新能力，云徙科技拥有多项原创技术及核心发明专利，“软件定义中台”获得中台界第一个发明专利。云徙科技已获得红杉中国、腾讯投资、云锋基金、凯欣资本、中金佳泰基金、元禾重元、襄禾资本、银杏谷资本等基金战略投资。

云徙科技深耕消费行业，在食品酒饮、家电家居、美妆日化、新式连锁、商业零售、泛地产、汽车、烟草等细分领域与行业领先企业联合创新，典型案例包括宝洁中国、如新中国、雅诗兰黛、海尔集团、蒙牛集团、伽蓝、习酒、泸州老窖、五粮液、珠江啤酒、良品铺子、竹叶青、汤臣倍健、妙可蓝多、星巴克、茶百道、广汽、奥迪、长安福特、长安汽车、比亚迪等。

云徙科技是首批通过中国信息通信研究院数据中台专项评测的企业、广州市首批 45 个“四化”赋能重点平台，产品通过广东省名优高新技术产品评选，曾获福布斯中国企业科技 50 强、胡润研究院全球瞪羚企业、IDC 推荐数据智能市场领导者、Gartner 数据中台领域推荐供应商、中国独角兽企业 100 强-TOP5 等各项荣誉。

2) 方案背景

渠道端杂乱分散，管理低效，影响货品在渠道间的流转效率，库存积压，资金占用风险高；

品牌存在直营、联营等多种业态，品牌商需要处理不同往来对象之间的清分结算对账，财务人员的工作量剧增；

由于区域消费者存在热点区域，就近门店履约会造成某些门店频繁爆单，造成订单流失及客户满意度下降；

消费品行业的市场趋势，基本上伴随着线上线下的加速融合，多业态共生，全渠道供应链是价值链拓展的必然选择，全渠道商品精准运营管理、打造产品创新供应体系、提升计划制定的精准性，从而达到产销协同，将成为消费品品牌企业未来的核心需求。

3) 方案解决问题

云徙科技全渠道供应链运营中台功能的架构，包含了订单、库存、结算三大核心领域。围绕着提高库存、订单履约时效的目标，通过供应链计划，结合公司经营目标，重新定义各渠道、各部门的销售量，再结合动销数据，动态调整供应链，进行科学投产。

1) 统一订单

供应链在企业内部是一个服务部门，无论 toC 还是 ToB，订单产生之后需要考虑的都是如何服务和履约的问题。

那么,企业需要统一的流程引擎去管理与服务各渠道订单,让不同渠道的订单在同一个链路中进行管理,提升履约时效,降低管理的成本。

这也符合企业重视的“降本增效”管理,即用统一的系统去消除重复劳动,把没有价值的工作交由 IT 技术来完成,比如用自动化去做寻配、寻源、发货等,节省人力资源。

2) 全局库存

全局库存主要是指搭建、集成并实现公司全国库存的可视化。

通过全局库存,可以规划共享各渠道的配货量。实际经营中,各个渠道的原始提报计划量,公司配货的配额都要提前考虑,但计划基本是建立在商品是爆款或者畅销款的基础上。

如果商品是滞销款,企业又应该如何去计划和配货呢?这就需要依靠全渠道一盘货的方式,各渠道先定先得,共享一盘货。

3) 库存共享策略

如果是基于商品属性来规划,前期也需要对商品进行打标,一方面是对它的动销数据打标,另一方面销期较短的商品进行打标,将批次标成“新鲜” or “临期”等等。

这种情况下,不同标签的商品流通在各渠道中,但企业可以根据投放渠道的毛利率,智能控制“新鲜”商品流通在毛利率较高的渠道;“延期或临期”商品在毛利率较低的渠道。

4) 物流管理

以生鲜类产品为例,品牌对供应链服务水平和配送时效的要求都较高,从发货计划开始,到寻找配送承运商,再到运输执行阶段都需要精细化管理赋能。

在物流管理中,最重要的是时效承诺的管理,比如给各个渠道前端的承诺、给经销商配送的承诺,针对不同的时效承诺,要匹配相应的履约服务水平。

举个例子,企业如果投放美团或者饿了么这类本地生活平台,可以选择客单价较低的商品,链接同城骑手或同城配平台;如果是京东、天猫这类电商平台,考虑到平台的成本,要投放客单价较高的产品,匹配质量高的配送服务。

通过客单价和物流水平的区别,消费者能明显感知不同平台的品牌服务水平,企业也能合理去控制各个渠道的毛利率。

包括物流费用与财务系统的对接,比如发货之后,财务人员能直接在财务系统里选择应收;消费者签收以后,平台能生成一个整体账单,便于做核销,核销成功之后,数据才会推到财务系统。

就可以避免商品销售之后,内部不清晰具体收入、毛利率的情况,物流与财务系统相互匹配、自动关联就显得十分必要。

但总的来说,全渠道供应链管理的核心是要解决产销协同,即库存备货与前端销售的协同关系问题。

-----END-----

3. 基于云手机数字新媒体矩阵解决方案 —— 上海沐桦科技有限公司

1) 企业简介

上海沐桦科技有限公司成立于 2018 年 8 月，是一家专注于研发安卓云、边缘计算、云基础设施等产品及解决方案的高新技术企业，基于 ARM 技术与独特的软硬件架构设计，为客户提供以云计算和大数据为核心的产品及解决方案服务。公司拥有跨多领域的业内一流软硬件团队，实现从 SoC 阵列服务器到 IaaS 技术方案完整自研。

2) 方案背景

“云手机”概念诞生于 2017 年，云手机意为“在云上运行的虚拟安卓手机”，以远程实时操控。兼容各类 Android 应用，稳定 24 小时在线。可在手机、PAD、PC 等不同终端使用云上算力，突破了终端本身的硬件与性能限制。云手机拥有高性能、安全、可靠、兼容的仿真运行环境，可应用于企业营销、品牌推广、企业出海服务、安全协同移动办公、企业应用测试，并支持流畅运行大型手游。

至今，云手机经历了从诞生到全面发展过程。随着 5G 商用及边缘云规模部署，带动云服务技术成熟，更多的头部厂家宣布进入云手机市场。在未来，受到技术增长的推动，云手机在品牌营销推广、企业出海、应用测试、安全移动办公、云游戏、AI 人工智能、个人网盘全终端无缝使用等方面，将带来广泛应用。

3) 方案解决问题

1) 解决企业品牌营销面临的营销效果差、用户沉淀难、运营效率低等问题：

- a. 多渠道整合分发：企业通过云手机进行一站式推广信息批量发布，快速触达行业各网站与门户媒体，使品牌曝光率更广、到达率更快更精准，提升推广效果，快速获取种子用户。
- b. 平台策略全面满足：云手机全面覆盖各行业平台，精准定位于对行业关注的种子用户以及相关消费群体。适应运营策略环境，高效营销，快速引导市场消费。
- c. 高效营销推广：品牌通过云手机实时高效互动，并通过后台进行集中管理，有效提高品牌运营效率。帮助品牌快速建立新的营销阵地与运营机制，品牌关注度、浏览量、互动指数极大上升，加速流量递增与成交转化。

2) 解决品牌出海营销面临的网络稳定差、设备成本高、环境要求高及账号管理难的问题：

- a. 通过海外机房节点，提供稳定、完整的海外环境，配套海外本地上网，做到账号本土化安全运营。做到账号批量管理。
- b. 账号矩阵营销：通过云手机社媒账号运营平台，可实现批量矩阵营销，多账号一键管理。并支持批量设备管理，统一执行企业任务，营销人员效率大幅提升。助力品牌快速实现突破性流量增长。
- c. 高效互动：支持进行内容发布、评论回复、点赞、私信等功能。并且可一次创建文字、图片、视频等不同模板，后续直接使用，助力品牌与目标用户高效互动、维护社交主页、保持信息活跃度。

4) 方案背景

沐桦云手机是一种新型的终端虚拟化技术，公司在设计、研发和维护等方面，针对数据安全要求，采取了不同的措施，提升整体安全能力，拓展行业应用领域。

在产品的设计时，公司制定了产品对应的数据安全政策和流程，明确数据处理和存储的标准操作程序，并通过数据分类，对敏感程度和重要性较高的信息进行加强保护。除此之外，还加强了数据访问控制的建设，确保只有授权的员工能够访问特定数据。使用身份验证和授权机制来限制访问权限，并定期审查和更新权限。

在研发阶段，为了保证代码的安全性和一致性，通过访问控制和身份验证，确保只有授权的人员和应用程序才能够访问对应的代码仓库。使用强大的身份验证和授权机制，如多因素身份验证（MFA），以增加访问安全性。在数据加密方面，使用强加密方法，包括数据传输的 TLS/SSL 加密和数据存储的加密。这有助于保护数据在传输和存储过程中不被未经授权的访问者窃取或篡改。在安全配置方面，做到了包括操作系统、网络 and 应用程序层面的独立安全配置，关闭不必要的服务和端口，定期审查和更新安全策略。在虚拟化方面，采用隔离的方式，减少横向攻击的风险，并监控虚拟化环境中的活动。

在运维阶段，通过启用详细的日志记录，以监视和审计所有系统活动。定期审查日志以检测异常行为。并支持数据备份和恢复策略，以确保在数据丢失、灾难性事件或硬件故障发生时能够迅速恢复。

除此之外，在渠道建设上，与第三方的合作中，明确了安全的要求，确保满足国内安全性和数据保护等监管要求，明确各方的责任。

-----END-----

4. 医药产品市场定位解决方案 —— 加和（北京）信息科技有限公司

1) 企业介绍

加和科技致力于成为国内领先、全球一流的营销技术平台，经过多年的发展，公司自主开发的广告技术服务平台 ReachMax 已成为中国市场最大的第三方广告技术服务平台，平台对接的广告应用服务超过 20 个，对接超过 50 家头部 APP、OTT，日均接收处理的广告请求次数超过 300 亿次，日均覆盖的网络设备数量超 9 亿台，业务规模和平台技术指标保持行业领先。

在中国信通院、中国广告协会、MMA CHINA 等机构组织的领导下，加和科技作为行业头部企业领头编写了广告投放技术相关标准，并连续多年受评为北京市高新技术企业。

2) 方案背景

企业为产品的前期销售定位往往根据市场调研去了解用户需求，但是这些数据的来源一般以来传统的调研公司，这类调研公司数据数据成本高、数据分析速度慢，受制于问卷设计及投放，分析周期长。数据标签过于广泛，避免缺失有效信息。

3) 方案解决问题

加和利用大数据产品和 ChatGPT 结合，基于不同关键词研究，找寻用户真实反馈的使用痛点，发掘额外使用场景，为营销传播提供思路。针对不同人群进行特征圈选，进一步发现不同人群的产品使用痛点、场景等不同信息。目标消费人群分层 1.发现产品使用高频场景，在该场景下由什么样的人群使用，哪类人群具有高 TG。有了想要投放的目标人群，该人群可作为种子人群进行算法和模型训练，扩大种子人群消费者的关注。营销内容创作内容优化。达人选择以更精确：根据场景、人设、痛点等标签，下钻人群，找寻高匹配度的达人进行内容投放及推广现话题。



图 16 赋能企业营销策略

END

5. 润泽云播软件 —— 润泽互娱（北京）科技有限公司

1) 企业介绍

润泽科技，由旗下北京润泽无限数码科技有限公司、北京润泽时光数字科技有限公司、润泽图云（北京）数字科技有限公司，长沙润泽图云数字有限公司，润泽互娱（北京）数字科技有限公司，润泽互娱（长沙）数字科技有限公司，星纬度（保定）文化传媒有限公司组成。业务范围覆盖展览展示、游戏，原创动画、影视后期、虚拟数字人、数字人直播软件。

我们专注为政府、企业及各行业用户提供基于数字艺术媒体的可视化营销、推广、技术交流、游戏开发与技术服务，致力于为文化创意、展览、广告传媒、游戏行业提供数字化技术与艺术呈现的解决方案和服务。

公司成立以来，与国家电网、中石油、中信集团、趣加、网易游戏、腾讯游戏、莉莉丝游戏等多家大型公司建立了长期战略合作伙伴关系。我们近期也在拓展了一条业务线（创意脚本和分镜绘制）。

创意团队，可根据不同产品制定不同素材方案（Slg、Rpg、卡牌、塔防、三消等）。了解多种游戏玩法并根据玩法提炼卖点做玩法创新；紧跟时事热点，转化为剧情结合游戏内容。以往重度产品较好数据（Install:IPM 1% CPI 3\$ AEO:IPM 0.5% CPI 10\$）。

公司信奉的是以客户的成功作为最高荣誉，争取为客户提供更多的价值。我们以用心、优质的服务和完美的设计作品赢得了众多客户的信赖与好评。

润泽云播虚拟人平台，依托独创的“虚拟数字人引擎”，为各行各业提供虚拟形象生成、定制、驱动等服务，帮助企业客户打造更面向未来的、更具差异化的虚拟人应用产品和数字资产，赋能企业布局元宇宙生态。

计算机软件著作权登记证书，国际域名证书。

2) 方案解决问题

润泽云播虚拟人平台，依托独创的“虚拟数字人引擎”，为各行各业提供虚拟形象生成、定制、驱动等服务，帮助企业客

户打造更面向未来的、更具差异化的虚拟人应用产品和数字资产，赋能企业布局元宇宙生态。

对数字化转型认知不全面、策略不明确、执行不到位、效果不明显等诸多问题，润泽云播虚拟平台也急需拓展市场，扩大宣传。

-----END-----

6. QuestMobile TRUTH 品牌版 —— 北京贵士信息科技有限公司

1) 企业介绍

QuestMobile（北京贵士信息科技有限公司）成立于 2014 年，是中国专业的移动互联网商业智能服务商，核心产品和服务包括 TRUTH 移动互联网标准数据库系列、Fullview 全景生态流量服务、TRUTH AD insight 营销及广告数据库、KOL 新媒体数据库、DATA MINING 数据挖掘分析服务、TRUTH 品牌数字化数据库以及 QuestMobile 研究院的市场研究咨询服务。

QuestMobile 的脱敏数据分析研究服务一方面可以帮助客户了解市场发展趋势和行业竞争格局，通过理解用户特征和行为特点优化自身运营效率，另一方面也可以帮助客户前瞻性地发现市场机会，找到具有增长潜力的赛道和投资标的。

QuestMobile 的数据与研究成果已成为腾讯、阿里巴巴、百度等中国顶级互联网公司以及众多顶级投资机构标配的第三方移动互联网数据分析工具，也曾多次被中国互联网信息中心，中国信息通信研究院和著名学术机构的报告及期刊选用。同时，中央电视台、人民日报以及 Wall Street Journal、Financial Times、Economists 等国内外著名媒体也曾多次引用 QuestMobile 的数据来介绍中国移动互联网的发展情况。

2) 方案解决问题

QuestMobile 的数据产品之一：TRUTH 品牌版是一款洞察品牌流量真相，助力品牌新消费增长的产品。

整合多方数据，形成一套衡量营销内容全链路的数据监测体系，3000+标签维度、100+数据指标，覆盖每一个品牌与用户交互的触点。

产品应用价值在于品牌在新消费渠道的流量结构剖析与流量转化价值评估，同时重构品牌流量，新增直播间/商品/内容明细等新维度。品牌营销链路核心数据指标覆盖了营销内容效果、达人价值、带货效果、用户画像、用户行为追踪、媒介偏好、舆情趋势，全方位展示品牌新消费营运效果。相比于其他友商，QM 可追踪浏览人群后续跨平台行为，如相关内容浏览、相关 APP/小程序打开等行为。

产品应用场景也十分丰富，多层次挖掘品牌在新消费渠道的流量结构与流转效率，全方位掌握内容营销与直播销售效果归因，提升品牌新媒体流量价值转化。主要包含四大应用场景：

- 1) 品牌流量剖析：深层描绘品牌公域与私域流量结构，关联流量画像与行为偏好，指导品牌流量精细化耕作。
- 2) 内容营销分析：洞察品牌声量及结构，跟踪互动表现，分析 KOL 合作情况，多层次揭示品牌的新媒体营销布局。
- 3) 直播销售分析：覆盖 170 余主流品类，展示品牌直播销售表现，发现品牌自播运营策略，紧跟行业直播发展方向。
- 4) 爆款元素跟踪：挖掘品牌爆款内容与爆款商品，帮助运营归因，发现增长机会点。

-----END-----

九、人力资源技术解决方案

1. 数字人才管理平台 —— 南京源图信息技术有限公司

1) 企业介绍

南京源图信息技术有限公司成立于 2017 年，核心人员源自南京大学，有多名国内知名专家，多次获得国家、省部级奖项，出版专著多部。公司研发关注于人工智能、大数据等技术创新，擅长于各类评估模型与分析决策算法。

主要产品包括：

软件行业知识图谱：基于国际规范，构建了包含知识体系、行业岗位模型、学习资源、评估资源等一体化的软件行业知识图谱。

数字化人才管理：以精准的技能测评为基础，构建完整的数字化人才管理体系，包括：人员招聘、技能测评、提升培养、绩效考核、人才画像、人才盘点、人岗匹配等。

公司目前拥有 3 项发明专利和 30 项软件著作权。

2) 方案背景

随着国家信息化建设的完善，由信息化像数字化转型的需求则越来越迫切。国家“十四五”规划和“2035 年远景目标纲要”提出：要加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。

国家数字化建设最重要的一环无疑是软件行业，但是工信部信发司软件处 2020 年给出的数据显示：当前我国整体软件人才缺口达 600 万；未来五年，我国信息化人才总需求量高达 1500 万—2000 万人。其中“软件开发”、“网络工程”等人才的缺口最为突出。以软件开发为例，我国软件人才需求以每年递增 20% 的速度增长，每年新增需求近百万。

因此，解决如何鉴别合格的软件人才、如何建设软件人才培养体系、如何考核软件人才工作和如何建设软件人才梯队等问题是尤为重要的。

3) 方案解决问题

面向企业：

招聘评估：根据企业招聘的岗位技能模型，通过远程和现场多场景的能力测评方式，自动生成一套全面的测评报告，对应聘者进行全面的技能分析，辅助招聘人员进行招聘决策。

内部测评：指针对企业内部员工，根据不同岗位定义不同的岗位技能模型，根据测评结果生成全面的测评报告，包括个人报告，综合技能报告和整体报告，通过报告分析就可以全面的掌握整体技术人员的能力区间。

人才培养：测评完之后就要对员工能力薄弱的地方进行个性化的培训了，关于人才培养方面，平台提供目标导向的个性化培养方式，针对性的学习，更好的提高学习效率。

人才画像：有了能力数据，绩效考核数据再结合 HR 基础的人员信息就组成了人员的全景数字画像。

人才盘点：人才盘点功能是综合了人才画像数据，通过量化企业人才全貌的形式，来辅助企业进行人才梯队的建设和人力资本的管理。

人岗匹配：人岗匹配主要是结合能力测评数据，分析员工是否匹配当前岗位，和员工是否符合其他岗位以及要符合其他岗位还需要补充哪些技能。

面向高校：

考考分离：课程教学和课程考试分离，依据企业岗位技能要求针对性的课程考试，解决教学脱节问题。

教学质量管：针对教学内容的掌握情况实时测评，细粒度分析，实时把控学生掌握情况，提高教学质量。

就业推荐：对毕业生进行能力测评扫描，与企业岗位技能要求进行岗位匹配，定向推荐就业岗位。

教学改进：结合人培方案和岗位模型模型匹配分析，促进教学方案的改进。

4) 数据安全工作场景

- 1) 数据安全策略制定：根据组织业务发展需要，对当前面临的数据安全风险现状进行梳理，并制定组织整体的发展规划。
- 2) 数据安全技术工具框架和规划：制订数据安全技术工具框架和规划，并组织落实具体实施。
- 3) 内部日常及专项数据安全审计检查：开展内部日常及专项数据安全审计检查，并组织整改落实。
- 4) 员工安全意识教育：组织开展员工安全意识教育，不断提升数据保护意识等。
- 5) 数据泄露应急响应：制定数据泄露应急响应预案，及时处置各类数据泄露事件。
- 6) 网络安全管理：负责网络安全管理工作，包括网络设备、网络架构、网络拓扑、网络协议等。
- 7) 应用系统安全管理：负责应用系统安全管理工作，包括应用系统的设计、开发、测试、发布、运行和维护等。

-----END-----

2. 红海云新一代智能 HCM 系统 —— 广州红海云计算股份有限公司

1) 企业介绍

广州红海云计算股份有限公司成立于 2012 年，以“用科技改变人力资源管理”为使命，深耕人力资源数字化技术，基于引擎式的技术底座打造了以红海 eHR 为核心的人力资源数字化服务体系，成为国内人力资源数字化第一梯队厂商。同时，红海云自主研发了红海云 RedPaaS 低代码开发平台、BI 数据引擎、BPM 流程引擎、表单设计引擎、前端设计引擎、RedAPI 连接引擎等数字化配套产品体系，赋予产品业内领先的开发效率、扩展能力、交付能力，以及卓越的产品体验和可集成能力。

红海云拥有众多行业标杆企业的成功实践案例，以及完善的资质体系。红海云先后通过 ISO9001 质量体系认证，ISO27001 信息安全认证，2015 年被认定为国家高新技术企业，2019 年获得 CMMI5 软件国际认证，拥有 3 项高新技术产品，19 项科技成果认定，59 项计算机软件著作权，6 项专利认证，1 项实用新型专利、1 项外观专利、6 项软件作品著作权。先后获得 2021 中国（宁波）人力资源服务大赛三等奖、2021 中国（深圳）人力资源科技大赛三等奖、2022 中国（山东）

首届人力资源服务创新大赛二等奖、2022 大湾区企业数字化转型样本、2023 金瑞奖最佳人力资源服务企业大奖等荣誉奖项。

红海云能够深度理解广大企业在人力资源数字化转型过程中的核心需求，成为越来越多企业人力资源管理数字化转型升级道路上的重要伙伴。

2) 方案背景

在数字化转型升级的背景下，政府持续推出利好政策，推动企业人力资源数字化的深度转型。2021 年“十四五”规划中明确提出加快数字化发展、建设数字中国。随后，《关于推进新时代人力资源服务业高质量发展的意见》《“十四五”国家信息化规划》《中小企业数字化转型指南》等政策进一步明确企业人力资源管理数字化升级的方向和路径。

数字化转型不仅强调运用数字化工具、技术对企业内外关键环节、核心要素实现数字管理，还注重优化技术、人才、资本等资源配置，实现组织系统变革，创造数字场景推动持续发展。根据国际数据公司（IDC）报告显示，2020 年全球 1000 强企业中将有超过 67% 的企业把数字化转型作为核心战略之一，其中实现人力资源管理的数字化转型将是其主要任务之一。人力资源管理作为企业管理体系的核心功能，其数字化转型能够协助企业在生产、管理、运营等各环节提质增效，从而带动数字化经济发展。

人力资源数字化市场的规模发展，从需求角度来讲，背后的增长动力主要有：

- 1) 企业对人力资源数字化管理逐渐重视；
- 2) SaaS 模式加速人力资源数字化渗透；
- 3) 企业在人力资源领域的数字化布局思路逐渐清晰，采购数字化产品模块增多，预算增加。因此在供给角度，红海云持续发力，在服务链路、服务精度和服务模式上打磨、升级，红海云新一代智能 HCM 系统也应运而生。

3) 方案解决问题

红海云新一代智能 HCM 系统是红海云面向大中型企业推出的新一代人力资源数字化管理系统，聚焦人力资源管理痛点，打破传统 eHR 系统各功能模块数据割裂局限，从核心人力管理到战略人才管理，从招聘、入职、绩效薪酬、培训到离职退休，涵盖人力资源业务 12 大模块，百余项功能一体化布局，为企业打造业务一体化、数据一体化、流程一体化、终端一体化的智能互联人力资源管理解决方案，构建业务闭环流畅、全局数据贯通、系统高度集成、权限规范可控的一站式人力资源管理数字化平台，全面满足大中型企业组织人力资源管理各类型场景，形成以下几点特色：

- 1) 全要素连接：覆盖人力资源全业务场景和员工全职业生命周期的一体化产品功能布局，打通 HR 数据流通链，实现数据全量全要素连接，为企业提供真正的业务自动化能力，以及全系列 HR 数据的应用能力。
- 2) 数据洞察：具备对海量 HR 数据进行清洗和治理的能力，预置八大类数十种人力资源分析模型，支持 HR 快速拖拽聚合数据分析建模和深度分析，形成“可行动的洞察”，帮助企业赋能前端业务。
- 3) 卓越体验：通过数字化的手段，提升贯穿员工职业生命周期的互动体验。让企业可以实时倾听员工心声，感知员工温度，创造真正实时动态、全员参与、以员工为中心的体验，塑造以人为本的企业文化。
- 4) 全员赋能：基于人才行为数据萃取特征标签，形成人才图谱，并动态跟踪盘点人才的成长发展，帮助企业更精准地识别人才，有效进行人岗匹配，因势利导激发人才上限，从而实现用对人，用好人的目的。

迄今为止，已有超过 1000 家的大中型企业通过红海 eHR 获得领先的人力资源管理数字化能力。他们广泛分布于地产、金融、医药、餐饮、工业制造、新零售等行业，包括保利、时代邻里、华工科技、大唐新能源、科兴、以岭、中金珠宝、呷哺呷哺、塔斯汀、真功夫、中国银行、中邮金融、江南布衣、比音勒芬等众多头部企业。

-----END-----

3. Canway 数据人才培养体系模型 —— 深圳市嘉为信息技术有限公司

1) 企业简介

嘉为数字咨询始于 2001 年，深耕企业人才培养 23 年，于北京、上海、广州、深圳、天津设有核心基地，业务运营网络覆盖全国，提供涵盖人才发展咨询、培训服务、训练营项目、数字课件制作在内的一站式学习解决方案。自成立至今，服务客户已超过 2 万家，年培训人次 30 万以上，覆盖金融、制造、能源、地产、通信、大型集团等各大行业，赢得超过 400 家 500 强企业的认可。

在专业领域的创新和实力上，嘉为走在行业领域的前列，专注于企业数字化人才培养领域，联合工信部电信研究院与行业专家，以工信部数字化转型架构（TBI）为基础，共创数字化能力发展框架（DCF），帮助企业明确数字化能力标准，定义并评估数字化人才。并基于 DCF，开创了 CAT 数字化转型场景化学习地图，为企业提供从数字化转型意识(Consciousness)，到数字化应用提升（Application），再到底层技术底座(Technology)的全场景支持，设计数字化领导力、产品经理、数据分析师、企业架构师等数字化关键人才的专业学习解决方案，辅助企业精细化培养数字化人才，助力企业数字化转型。

在社会认可和荣誉认证上，拥有 20+ 世界级机构认可，是 RedHat、Oracle、VMware、华为、阿里云、EXIN、PMI、Microsoft 等多家厂商在中国的金牌合作伙伴。同时，获得太平金科、华润、华为等服务客户的优秀供应商认定。近期，更是得到信通院认，成功入选《高质量数字化转型产品及服务全景图》的「人力资源」和「通用办公」两大领域。

嘉为将持续以完善的数字化课程体系、专业的数字化讲师团队、优质的运营，为行业客户提供闭环式的数字化人才培养服务，帮助企业培养数字化人才，助推行业数字化转型高质量发展。

2) 方案背景

数据在业务、技术、管理、运营中交叉点作用突出：数据是贯穿所有流程、岗位和业务的共同因素，是数字化转型的血液，也是业技融合的切入点。在数字化建设中，以从业人员为中心、各类数据系统为依托的数据思维文化培养与数据应用能力提升，可以推动数字化经营的理念和措施渗透到各级机构条线，融入到日常产研供销服价值链中。

数据在业技融合中的抓手效应明显：以数据为主线，可以加快推动融合科技、业务、运营、管理等多个领域的交叉推进与业务创新。在建设理念上立足于不同领域，深度培养从管理到运营、从业务到科技的多层次、多类型人才。

数据在数字化转型中的挑战日益迫切：当前企业普遍面临数据量大、业务逻辑复杂、数据复杂程度高的挑战，随着数字化推进，DT 与 IT 融合更加深入，在“业技融合”探索中，很多数据价值未得到充分挖掘，业务与数据技术不同步，数据建模与分析技术应用存在滞后性，在数据治理、应用、展现层面存在孤岛短板，从业者在数据思维、工具算法、建模分析方面存在盲区，一定程度上制约了业务开展。在数字化转型与数字化人才梯队建设中，数据文化的培养与技能提升，能够协助组织推进数据价值化，促进商机发现和效率提升。促进企业保持数字化竞争力。

3) 方案解决问题

基于业界通用的数据分析挖掘模型，嘉为（Canway）总结“Canway 数据人才培养体系模型”，结合数据主流模型+头部企业数据标杆项目经验，立足数字化转型下的数据系统与人才业技融合，培养孵化跨领域的业技融合数据人才与数据应用优秀课题。

面向数据量大、业务逻辑复杂、数据复杂程度高的问题，通过主流前沿数据技术手段，将业务需求与问题抽象建模，使用数据分析与机器学习等方法给出解决方案，切实提高数据相关岗位人才在“业技融合”方面的综合能力和数据系统的联动价值发挥，持续积累和参考业界典型案例，拓宽数据自动化处理、数据建模与分析处理的思路与视野，通过数据技能驱动业务，将数据思维应用在业务上，用数据技术解决业务问题，推进数字化转型下的智慧组织建设。

面向数据孤岛、数据口径不一、数据应用技术迭代落后于业务发展的问题，以大数据、人工智能等新技术作为生产工具，有效地开展数据自动化、数据分析和建模，以发挥数据价值，帮助精确理解业务数据，提高数据驱动型的开发效率。

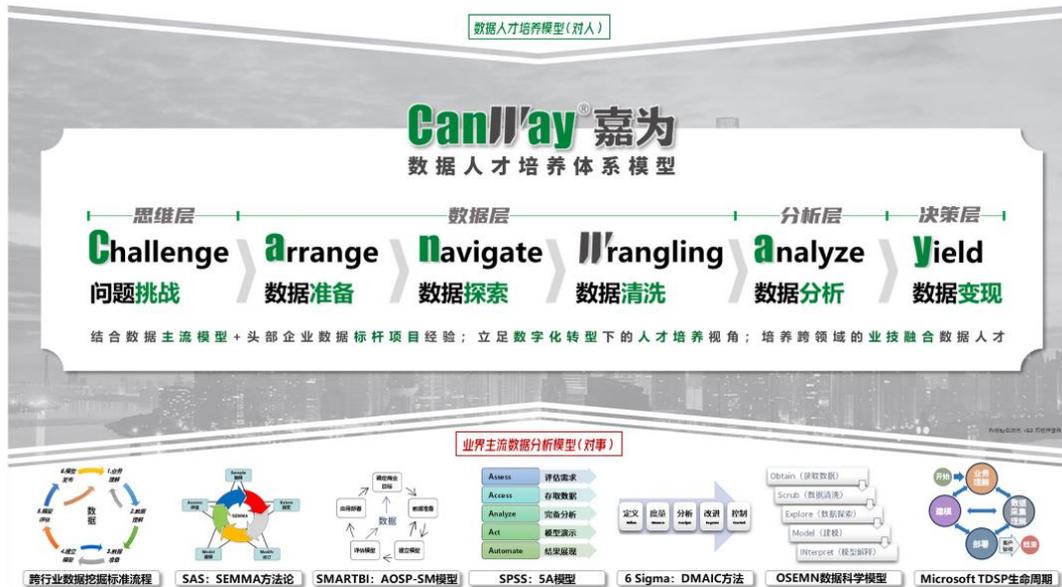


图 17 数据人才培养模型（对人）



图 18 数据人才培养体系模型架构（1）



图 19 数据人才培养体系模型架构 (2)



图 20 项目全景图——跨行业通用型培养路径

4) 方案解决问题

针对业务应用中的专业技术方案、客户职级晋升考核题库、客户案例与汇报材料、客户信息与项目文档等几大核心数据，建立归档系统，数据标记相应分类，进行安全分级。根据数据的敏感程度和重要性，我们将其分为不同的安全级别，建立了严格的访问控制机制。定期进行数据备份和灾难恢复方案的评估。确保能够迅速恢复数据，保证完整性和可用性。

END

4. 薪人薪事人力资源云系统 —— 企家有道网络技术（北京）有限公司

1) 企业介绍

企家有道成立于 2015 年，旗下品牌薪人薪事是一款致力于“数字驱动 人效提升”的智能数据化 HR SaaS 系统，打通了“人力+财务+业务”的多渠道、全业务的一体化数据体系，致力于帮助企业提升人力资源管理能力，激发组织员工和工作活力，全面提升人才管理效能。

薪人薪事服务矩阵覆盖全国 216 座城市，为互联网、制造、教育、医疗、传媒等 30+行业，21000+家客户，100 万+垂直行业者提供产品和服务。

薪人薪事获得国家高新技术企业认证，100+国家及行业奖项，30+知识产权和专利认证。

2) 方案解决问题

薪人薪事是一款专业数据化人力资源 SaaS 产品，以智能数据为基础，致力于帮助企业提升人力资源管理水平。系统秉承“信息提升效率、数据洞见未来”的设计理念，以充分、准确的分权限信息传递为考量，去除传统软件中诸多无效繁杂的流程，以及时、丰富的数据分析为洞察依据，帮企业摆脱只能靠传统经验决策的窘境。

同时，系统运用机器学习、大数据和区块链等高科技手段，科学构建企业、组织、员工三层效率模型，结合“人力+财务+业务”多个工作场景，建立智能数据中心，通过数据建模、模型诊断、选择最佳实践等手段，实现以业务精化循环为基础的企业科学管理，全面提升协作效率，组织建设效率和个人价值转化效率，达成提高人效的目的。

核心功能分为组织人事、薪酬考勤、招聘管理、绩效激励四大模块，刻画人力资源实用场景，贴合人力资源管理的关键点和侧重点，帮助企业提升人力资源管理能效。

-----END-----

5. 盖雅劳动力管理 SaaS 云服务平台解决方案 —— 苏州盖雅信息技术有限公司

1) 企业介绍

苏州盖雅信息技术有限公司成立于 2009 年，十四年深耕一件事：通过数字化软件+服务帮助企业提升人效。

盖雅主导产品“劳动力管理 SaaS 云服务平台”专注大中型劳动力密集型企业提升人效，平台模块包括：复杂实时考勤、精益工时、智能排班、劳动力 B 分析、劳动力账户、弹性激励及灵活发薪、灵活用工管理系统等。盖雅工场在研发技术上持续发力，推出智能算法云，结合商业智能机器学习、算法、分布式计算和大数据，以[算法即服务]的方式作为盖雅劳动力云的核心支撑，服务于盖雅智能排班云、自动考勤云精益工时云、销售绩效云和劳动力分析云，帮助客户解决这些创新挑战，不仅降本增效，更构建劳动力的竞争优势，以更创新的方式助力管理提升。

产品已在多家零售及餐饮业客户处交付，预测准确率接近 90%，达到行业领先水平。

目前,公司拥有技术专利 4 项、外观专利 2 项(另有发明专利 5 项审查受理中),软件著作权登记证 87 件、软件产品 13 件、省高新技术产品 3 件,申请商标注册 90 项。公司已通过高新技术企业、软件企业认定并获得证书。并被授予 2023 胡润全球未来独角兽、2022 年度新兴服务业示范企业、2021 胡润中国瞪羚企业、江苏省专精特新企业、江苏省劳动力管理云平台工程技术研究中心、苏州市生产性服务领军企业、2022 年度苏州市数字经济示范企业、2022 智享会招聘与任用供应商价值大奖、第二届山东人力资源服务创新大赛信息科技创新赛道一等奖、2022(深圳)人力资源科技大赛应用赛道一等奖 2021-2022 浙江省连锁业“数智化优秀服务商”等荣誉称号。

2) 方案背景

由于企业在劳动力管理和人力资源领域面临一系列问题和挑战,例如传统的人力资源管理方式存在许多繁琐的手动操作和复杂的流程,导致效率低下、信息不透明、数据难以管理等问题。为了帮助企业解决这些问题,提升管理效率、降低运营成本,盖雅劳动力管理 SaaS 云平台应运而生。

3) 方案解决问题

平台专注于解决企业在劳动用工方面的四大问题:[需要多少人][实际多少人][干得怎么样][怎样找到人],利用科技手段预测劳动力需求并排班,优化调度劳动力安排并补充灵活劳动力,管理多样化劳动力队伍的出勤与时间,分析并提升劳动力效率与销售效能,同时连接劳动力市场中的企业与一线员工,实现降本增效、满意合规。

-----END-----

十、企业资源计划技术解决方案

1. 实验室信息管理系统 —— 上海牵翼网络科技有限公司

1) 企业介绍

上海牵翼网络科技有限公司创立于 2015 年 3 月，总部设立于上海，在北京、江苏、山东、陕西、湖南、重庆等地设有 6 家分子公司，服务网络遍布全国 23 省市主要地区。

公司致力于借助“云计算、大数据、物联网、人工智能”等新一代信息技术，着力打造“一云一网”，一云是指“牵翼云”（www.qlims.cn），一网是指“牵翼网”（www.qwings.cn），全方位服务于检验检测行业及其上下游产业链数字化转型升级与赋能，包括检测行业政府监管部门、检验检测机构以及广大具有检验检测认证需求的企业。一云一网互为补充，全方位立体构建了一个智能、高效、协作、共赢的检验检测生态系统。

牵翼现已获得国家高新技术企业、科技小巨人培育企业、国家中小企业公共服务示范平台、上海市“互联网+检验检测认证”专业技术服务平台、上海市服务型制造示范、上海市中小企业服务机构、上海市“专精特新”企业、海尔集团联合创新实验室等资质；已获取“ISO9001 质量管理体系认证”、“ISO20000 信息技术服务管理体系认证”、“ISO27001 信息安全管理体系认证”、“ISO14001 环境管理体系认证”、“ISO45001 职业健康安全管理体系认证”、“软件企业”、“CMMI3 认证”、“两化融合管理体系认证”等等证书；以及三项发明专利、46 项软件企业著作权。主要起草标准 T/CSCA 130002-2020《数字化实验室 数据控制和信息管理要求》。

2) 方案背景

2021 年是十四五规划开局之年，我国在经济增长、创新能力、经济结构、改革开放、生态文明、人民生活、疫情防控等诸多领域取得了巨大成绩，这也为中国企业数字化转型和检验检测市场稳步增长奠定了优良基础。

2022 年政府工作报告明确强调要促进数字经济发展，加强数字中国建设整体布局。报告提出：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、释放数据要素潜力使其更好赋能经济发展与人民生活。

面对新时期新挑战，实验室正在积极从传统产业转型为数字化赋能，用云计算、大数据、人工智能等帮助自身优化业务流程、改造商业模式、升级产业结构。“业务驱动+数据创新”是未来实验室智能化发展的核心驱动力，针对实验室而言，业务+“人、机、料、法、环、测”的多维度发展，势必要求实验室需要更完善、更智能的数字化体系来满足其发展的需要，实验室数字化智能化转型在实现“中国制造 2025”中起着非常巨大的作用。

3) 方案解决问题

1) 检验检测智能管理战略认知提升

建设前：战略认知不足，路径规划不清晰。从整体来看，检验检测行业普遍对于智能化数字化转型的内涵外延、规划思考、实施策略、评价标准等认识不足。区别于原有的信息化系统建设，数字化转型是“以价值创新为目的，用数字技术驱动业务变革的企业发展战略”，强调“从数据中来，到实体中去”。检验检测行业数字化转型发展周期性强、复杂程度高，在转型过程中，机构均会面临“心有余而力不足”的情况，不会转、不敢转、不善转的现象普遍存在。对于数字化转型的认知不足，不仅导致了项目建设周期延长、成本提升，还导致系统的复杂程度和出错率提高，并最终影响转型的实际效果。

建成后：战略引领，构建科学的智能化方法论。项目实施完成对于检验检测机构而言，智能化包括数字化转型不再是检验检测机构发展战略的附属品，而成为了战略本身。检验检测机构的智能化管理，能够建立由管理层牵头、全员参与的数字化组织架构，从战略角度考虑智能化管理的建设与发展，构建符合数字化转型升级要求的组织架构与人才发展体系，并根据数字化目标和自身实际，制定合理的分步建设、资源保障、人员能力提升方案。

2) 智能化数字技术与检测业务深度融合

建设前：行业摸索前行，数字技术与检测业务融合难。检验检测行业跨度大，流程复杂，技术门槛远远高于零售等行业，一直以来，数字技术与检测业务场景融合困难是普遍情况。数字化专业人员与检测技术专业人员的行业沟通成本巨大，效率低下，成为技术与业务融合的最主要挑战。组织内部协同困难，难以打破原有的部门边界和利益壁垒也是一项不容忽视的挑战。行业普遍认为“需求沟通不清晰”是最有可能导致数字化转型失败的原因。检验检测行业急需专业的数字化服务供给能力，检测行业与 IT 技术的边缘融合、数据治理、检测知识结构化等“卡脖子”问题亟待解决。

建设后：强化创新，深化“智能数字技术+检测业务”融合。在检测数字化管理方面，项目大力推进检测行业应用场景与新一代数字技术的“融合与创新”，促进实验室战略、业务、研发、管理、服务、财务、供应链等的数字化转型与升级，实现实验室活动所需的人员、设施环境、仪器设备、计量溯源系统及外部支持服务等数字化管理与运维，确保实验室检测或校准结果的正确性和可靠性。加强检测数字化管理，建立完备的数字化检测质量控制体系、检测技术标准规范、检测数据分析与处理系统，通过检测过程实时质量数据管控减少风险，将质量持续改进方案反馈到采样、委托、检测、质量及相关系统中。

3) 检验检测标准建设完善

建设前：缺少标准引领，建设运行不统一。相比如卫生健康、环境监测等领域，检验检测行业还缺少成体系的智能化数字化转型升级标准规范。特别是，缺少数字化实验室建设运行指南、成熟度评估模型、数据传输统一接口等标准，已成为制约检验检测实验室数字化转型的技术瓶颈。这既是标准化部门需要给予回答的，也是当前急需解决的检验检测行业数字化转型面临的矛盾之一。

建成后：标准先行，持续完善多层次的数字化建设、运营、评价标准体系。项目结合政府、行业与机构的专业能力，不断制定统一的数字化转型建设标准与评价体系。如健全数据治理体系和数据标准、规范数据释放后的数据安全问题等。持续开展数字化实验室标准化的研究，形成多层次的数字化建设、运营、评价标准体系。

4) 实验室模式创新

实验室业务转型和创新：通过海量数据挖掘和数字化业务场景设计，转变为用户和制造业创造价值的方式和渠道，通过数字化服务支撑制造业企业的柔性生产和智能管理，以用户而非资源为中心构建全新的业务形态和价值创造模式。

数字化及智能化联合创新：大数据、物联网、人工智能等数智化技术是转型成败的关键，灵活、开放、前沿的数字化中台架构、分布式微应用架构部署，能够为“上云、用数、赋智”提供坚实的技术条件和基础；集成视觉识别、神经网络、机器学习的智能硬件体系，是实现实验室智慧管理的保障。

变革优化实验室组织管理模式：数字化转型必然催生组织和管理制度的变革。组织结构将由金字塔式向灵活的生态型、平台型、网络型转变；决策机制、激励制度、资源配置机制等管理制度也将从管控走向协同。

团队赋能：智能化转型落地的基础是团队的知、信、行。实验室需要重构人才结构的培训组织和管理方式，构建适应智能化生存发展的人力资源体系。包括培养高层的数字化领导力、塑造创新型组织文化、培养数字化团队等。

4) 数据安全工作场景

牵翼公司已在自主开发的基础上，运用云或其他基础设施的能力，以及应用各种技术中间件的能力，进行整合和包装，助力前台和业务中台、数据中台的快速建设，满足各种复杂多变的场景，其中牵翼特别注重网络安全能力的建设，从公司成

立之初就设立了独立的网络安全管理机构和管理人员，制定了网络安全相关工作的管理制度和规范；

在平时的项目管理体系中，设置了专项网络安全管理制度和网络安全管理岗位和人员；牵翼不是一家专业从事网络安全的公司，但很重视这方面的工作，因此我方为了提高更专业的网络安全能力，聘请了专业的网络安全公司，并为之签订了合作协议，让其为牵翼的项目和服务提供更专业和级别更高的网络安全访问，做到让我们的客户放心，让我们的系统坚不可摧。

-----END-----

2. 云标准商品库 —— 金蝶智慧科技（深圳）有限公司

1) 企业介绍

金蝶智慧科技（深圳）有限公司是金蝶集团旗下子公司，荣获国家高新技术企业，中国支付清算协会会员，深圳企业创新记录等殊荣。

智慧记依托金蝶集团（股票代码：0268.HK）30年深厚沉淀，以【用数字点亮生意】为使命，为小微商户提供专业的进销存产品，轻松记账，一秒开单，让生意更简单。

智慧记产品家族包括店铺进销存、微店、收银系统、开店测算等，以及打印机等配套硬件。

智慧记已成为30+细分行业、260万批零商户的共同选择，以业界领先的服务，成为万千商户长期可信赖的经营伙伴。

2) 方案背景

依托智慧记进销存业务10年的积累，我们掌握了大量线下批发/零售业态数据，能够知晓每一家门店、每时每刻的销售数据，可以协助品牌商洞察产品在不同省市、不同线下业态的受欢迎程度和同类目竞争情况，为品牌商提供数据支持，助力企业灵活决策，稳步增长。

3) 方案解决问题

- 1) 基于云标准商品库制定数据标准，解决进销存行业数据不规范的问题。
- 2) 解决传统经销链路中数据链条断裂及数据不准确的问题。

4) 数据安全工作场景

- 1) 核心数据加密：对于智慧记敏感数据，如客户信息、财务数据和知识产权，会使用数据加密来保护数据在传输和存储时的安全性。
- 2) 数据资产分类和标记：将数据分类为公开、内部使用和敏感数据，并为其分配标记，针对不同等级的数据，采用有适当的数据保护措施。

3. 安硕分布式信贷管理系统 ALS —— 上海安硕信息技术股份有限公司

1) 企业介绍

上海安硕信息技术股份有限公司成立于 2001 年，于 2014 年在深交所上市（股票代码：300380），是一家以金融机构资产管理为核心，融合软件服务、咨询服务、数字化服务为一体的全面资产管理解决方案提供商，为超过 400 家总行及总部级金融客户提供专业服务，覆盖银行、证券、保险、信托、资产管理、消费金融、供应链金融等众多领域，主要产品都已实现分布式微服务化，并在细分市场保持较高的市场占有率。

2) 方案背景

安硕分布式信贷管理系统建设之初，团队对整个信贷系统建设的必要性及背景做了深入的分析，对国内商业银行系统建设尤其是信贷系统的建设和发展做了充足的调研和研究，从以下三个视角对系统建设的背景做了分析：

- 1) 商业银行信贷系统建设趋势分析：整个银行信贷系统也发展到了“数字化智能平台”的阶段，强调大数据、智能工具在整个信贷全流程中的应用，强调通过相关数据工具上的应用实现流程模式上的创新。
- 2) 银行信贷系统建设外部环境分析：监管层面近年来密集阶段政策的不断发布，对银行信贷系统的建设也产生了重要的影响；再者近年来随着内外部经济形式的变化各家银行面临的外部竞争压力越来越大、客户的风险来源也愈来愈隐秘，在这样背景下如何实现精准营销、高效风控成为各家银行建立信贷系统重点考虑的方向之一。
- 3) 银行信贷系统建设及使用现状分析：国内商业银行在信用风险管理领域信息化建设已达 20 年之久，多数银行信贷系统已经经过多轮的更新迭代，现阶段各家银行信贷系统使用过程中，其在管理流程、风险管控、工具应用、数据应用及数据标准化上、系统操作体验等各个方面存在较多的问题，原有的信贷系统亟待更新迭代。

3) 方案解决问题

安硕分布式信贷管理系统既满足监管风险防控要求，又有利于业务效率的风险与效率相平衡，从而服务于当下国内商业银行数字化转型，本系统的解决的核心问题主要体现在：

- 1) 中台服务的组件化分布式应用：本系统基于中台战略目标，建设中台业务共享服务中心，系统应用层面上，通过组件化、服务化、分布式的应用架构满足灵活快速的业务创新。
- 2) 全面持续且灵活的风险集中管控：系统基于监管要求，强化对信贷风控全流程中客户、额度、押品、资产等特殊管理对象的集中管控；构建围绕着以上风险对象的集中管控机制，实现全资产、全客户信用风险的集中管理；在此基础上，强化风险管控的基础上，通过授信流程、作业模式、等差异化设计提高作业效率，实现风险与效率的有机平衡。
- 3) 数据工具驱动的风控全流程：通过引入大数据、人工智能、等新兴技术，推进覆盖从客户管理、授信、用信到经营全过程的数字化变革。支撑业务发展，多种金融科技技术整合赋能授信全流程。
- 4) 系统功能场景化设计提高用户体验：基于对风险管理人员、一些作业人员岗位职责的深刻分析；围绕着简化操作、

减低学习成本、操作成本的目标出发进行系统功能的设计，重塑用户的信贷系统操作旅程。

-----END-----

4. 小微普惠租赁数字化转型方案 —— 北京九思金信科技有限公司

1) 企业介绍

北京九思金信科技有限公司成立于 2018 年，主要开展软件系统研发及销售业务，目前重点服务的行业是金融行业，主要产品是融资租赁核心业务系统及相关产品。公司成立以来，坚持客户为本的经营理念，重视技术创新和产品研发，率先在行业中构建了以微服务架构为基础的应用平台，并结合虚拟化技术、DevOps 技术等，形成了一套完整的符合行业特点的数字化建设方案。目前公司已取得 20 余项软件著作权，通过了 ISO9001、ISO20000、ISO27001 和 CMMI3 等认证，获得了国家高新技术企业、中关村高新技术企业、中关村金种子企业等称号。

2) 方案解决问题

九思金信小微普惠租赁系统是一种专门为融资租赁公司的小微普惠租赁业务提供综合管理的核心业务，主要包括以下几个方面的功能：

- 1) 客户信息管理：系统能够完整记录小微企业客户的基本信息，包括企业名称、注册资本、法定代表人、联系方式等，并能够根据需求对客户进行分类和标签管理。
- 2) 租赁产品管理：系统能够管理和维护融资租赁公司提供的小微普惠租赁产品的相关信息，包括租赁期限、租金计算方式、抵押物要求等。
- 3) 租赁申请和审批：系统通过提供在线申请功能，方便小微企业客户提交租赁申请。同时，系统能够对租赁申请进行风险评估和审批流程管理，确保租赁业务的合规性和风险控制。
- 4) 合同管理：系统能够生成租赁合同，并记录合同的基本信息和相关条款，实现在线签约。同时，系统能够跟踪合同的履行情况，提醒客户进行还款、续租等操作。
- 5) 还款管理：系统能够记录客户的还款信息，包括还款日期、还款金额等，并能够生成还款计划和提醒客户进行还款操作。同时，系统能够处理逾期还款和欠款的催收和处理。
- 6) 数据分析和报表：系统能够对租赁业务的各项数据进行分析和统计，生成相关的报表和分析结果，帮助融资租赁公司进行业务决策和风险控制。
- 7) 系统安全和权限管理：系统具备严格的安全机制，包括用户权限管理、数据备份和恢复等，确保数据的安全性和系统的稳定性。

以上是九思金信小微普惠租赁核心业务系统的主要功能。通过该系统，融资租赁公司能够高效管理和运营小微普惠租赁业务，提供优质的融资租赁服务，促进小微企业的发展。

-----END-----

十一、工业数字化技术解决方案

1. 基于伏锂码云平台的数字孪生工厂解决方案 —— 山东捷瑞数字科技股份有限公司

1) 企业介绍

山东捷瑞数字科技股份有限公司，是一家数字孪生驱动的工业互联网公司。依托于自主研发的工业互联网平台-伏锂码云平台，以数字中心为载体，以数字孪生和工业互联网为两翼，从数字化营销、数字化生产、数字化管控三个维度，助力企业数字化转型，赋能制造业数字化变革。

捷瑞数字成立于 2000 年，2013 年整体改制为股份公司。公司现有员工近 500 人，是国家级高新技术企业，国家工信部认定的新一代信息技术与制造业融合发展试点示范企业、新型信息消费试点企业，国家商务部认定的电子商务示范企业，是山东省企业技术中心、软件工程技术中心、工业设计中心、“一企一技术”研发中心，山东省服务业创新中心、首批山东省文化和科技融合示范基地，是山东省瞪羚企业、山东省“隐形冠军”企业、知名品牌企业、优质品牌企业、服务名牌企业，是山东省软件百强企业、民营企业创新潜力 100 强企业，并通过了质量管理体系、环境管理体系等认证，拥有 270 余项知识产权（包含 80 余项国家发明专利）。2022 年，捷瑞数字产业园区被评为山东省示范型省级数字经济园区；2022 年 12 月，伏锂码云平台被国家工信部认定为服务型制造示范平台。

2) 方案背景

当前我国制造企业正面临国际产业格局调整 and 市场需求结构变化的外部压力，同时国内增长动力不足的问题也十分突出；在此背景下，传统制造业转型过程中，暴露出企业数字化程度低、数字化项目实施成本高、周期长、普遍存在新产线建设及旧线改造设计难以验证、生产设备故障突发不可预估、决策分析模型不够完善、标准三维组件库匮乏、精准营销难以实现等问题。

企业想要实现数字化转型，就必须解决上述问题。数字化转型有利于推进制造业供给侧结构性改革，提升价值创造能力，重塑企业竞争优势。依托伏锂码云平台为企业打造设备、生产和运营系统于一体的数字孪生工厂解决方案，以工业大数据分析、数字孪生、制造仿真、数字化产品生命周期管理为核心技术，能够实现企业向数字化、智慧化、透明化的先进制造方向转型，其中涵盖构建虚拟工厂、产品全生命周期管理、精准计划管控、库存动态管理、产品质量追溯、智能工艺管理、产品配方预测、多维度数据分析等模块。

3) 方案解决问题

基于伏锂码云平台的数字孪生工厂解决方案，将数字孪生应用于工厂车间内，完成物理车间到虚拟车间的数字化过渡，减少了物理车间人员的配置，并通过虚拟车间来实现对厂房的全面实时监测，实现对生产计划、人员、设备、物料、工艺、环境等要素进行全面管理和分析，实现车间生产过程透明化。

该解决方案能够优化生产过程，降低过程损耗，进而减少资金占用；改善设计工艺，强化设备监管，提高维保质量，关注人员能力提升，最终实现设备和人员生产效能的相互匹配与提升，最终有效提高企业的生产效率，降低人工成本，预计增加收益 200 万元。同时，该方案应用延展性强，可推广至采矿、冶金、建筑等多个行业的设备制造生产中。

4) 数据安全工作场景

- 1) 公司数据分级分类及访问权限控制；
- 2) 公司数据数据存储、传输、处理、共享安全保障；

- 3) 公司数据安全事故防范及应急预案;
- 4) 平台用户信息安全保障;
- 5) 客户项目信息安全保障。

-----END-----

2. 针对离散制造 Tier2 的智能排产排程系统 —— 上海数策软件股份有限公司

1) 企业介绍

上海数策软件股份有限公司(以下简称“数策智能”)是汽车行业 DTC 智能决策领域的全案服务商。成立于 2011 年 8 月,总部位于上海,目前在长春、北京、重庆、深圳、广州均设有办事处,在长沙设有研发中心。

通过在汽车行业长期积累和验证的算法模型群、数据资源整合的规模和深度,以及对行业应用场景的深刻理解,数策智能致力于帮助汽车企业在研发、供应链、制造、营销、服务等领域做出更好的数字化管理转型和商业决策,持续发展合作共赢的客户关系。自成立以来,数策智能已为一汽-大众奥迪和大众品牌、奔驰中国、宝马中国、上汽通用 SGM 及旗下别克、凯迪拉克、雪佛兰、上汽大众、上汽大通、上汽智己、上汽飞凡、福特中国、捷豹路虎中国、奇瑞汽车、奇瑞捷豹路虎、吉利汽车、长安汽车、东风日产、比亚迪汽车等国内标杆车企,以及延锋内饰、延锋安道拓、联合电子、华域视觉等多家零配件头部企业,还有广汇汽车、永达汽车、万友汽车等大型经销商集团提供智能决策优化和大数据分析应用服务,获得了客户长期的信任和支持。

主要产品有供应链智能决策套件 IDEAS、汽车零部件企业需求管理云平台产品 CSCC,并有 11 项发明专利,35 项软件著作权,近期荣誉有 2023 百度文心一言 AI 大模型首批生态伙伴,2022 年度 IBM “2022 年度共创奖”,2022 盖世汽车 “2022 数字化优质供应商”,2022 年 “卡恩奖——数字化年度品牌奖”,荣获 2021 上海市 “专精特新”企业,2019 上海软件和信息技术服务业高成长 “百家”企业,2019 年上海市高新技术成果转化项目,2018 年度中国智能制造杰出应用奖等。

2) 方案背景

上海奥达科股份有限公司位于上海浦东新区南汇工业园区,是一家集生产、研发、实验、销售为一体的大型专业高端紧固件制造商,公司专业制造应用于汽车、高铁、工程机械、农林车辆、物流设备、工业机床、高档建筑等领域的高强度紧固件,产品销往日本、澳洲、美洲、欧洲,同时为国内相关行业配套。主要生产设备从国外进口,包括球化退火设备、拉丝设备、多工位成型设备、热处理设备、电镀设备、自动化立体仓库、自动包装设备、自动筛选及检测设备等,是世界一流内六角螺栓优保扣 Durasok 在中国的生产基地。

开展项目的必要性:

- 1) 业务增长、企业规模扩大:受产品更新换代、国家政策驱动以及市场需求拉动等因素影响,企业规模的扩大对供应链的快速响应与交付能力提出更高的要求。
- 2) 市场竞争激烈:随着行业的集中度不断提升,强者恒强的时代来临,市场竞争越来越激烈,需要持续提升供应链的竞争力水平,打造卓越的运营交付能力,降低供应链成本、提升供应链效率与客户交付满意度。

- 3) 用户需求多样：随着行业发展，中国企业逐步向高端市场和高端客户延伸，同时，主机厂需求也在不断升级，需要提供更多更快更有价值的服务，产品种类也将更多样化，对供应链需求计划、订单交付以及库存等管理提出更高的要求。
- 4) 集团管控能力、工厂间协同能力、上下游协同能力、供应链管理提升：市场的多变，对供应链的协同有了更高的要求，为了更好的提升供应链的整体竞争优势，需要提升工厂之间、部门与部门之间及工序上下游间的协同运作。

综上，运营环境对公司的生产计划以及供应链管理提出更大挑战，公司亟待通过计划一体化平台的实施用以满足奥达科的供应链计划需求，提升公司需求端到生产端的运营能力。

3) 方案解决问题

考虑到零部件制造行业的业务复杂性，以及快速获得用户使用反馈的重要性，为提高实施效率和质量，数策项目组主要成员驻场进行项目实施工作。通过 5 周的访谈调研和需求分析，根据奥达科企业实际现状、基础数据、需求管理以及 S&OP 的调研，开展订单管理、主生产计划、采购物流、序列计划的专题调研。在此基础上增加基于客户特点的专题，将 AISI 用户数据转化为用户故事有利于了解客户现有数据与产品转换逻辑，能深入理解与产品和算法的对接，以推进后期供应链网络模型的搭建系统的设计工作，快速产出一份项目蓝图文档，将主要的业务场景和业务需求梳理完毕。然后逐步对客户交流排产排序的时间逻辑，收集奥达科准备工序周期、任务前处理和后处理时间数据，准备所有测算相关内容。

经调研分析，奥达科供应链现状面临如下问题：

- 1) 需求管理上，未建立多部门协同的需求管理机制，需求预测不准确，增加供需平衡的难度，中长期需求未滚动更新，不利于能力规划和物料准备，短期需求变更频繁，供应链响应速度慢
- 2) 供应计划上，供应链数据化程度低，缺少透明度，导致供需不同步；财务指标未目标化；缺乏多场景 What-if 对比与分析能力；未建立有效的供需平衡机制；线下的沟通严重影响计划编制效率
- 3) 订单管理上，缺少完善的订单和优先级管理流程，以及对订单的全流程跟踪和预警机制，无法对订单快速应答及承诺，客户满意度差
- 4) 生产计划上，未进行基于有限能力的供应链网络建模，计划多依赖于“人工智能”，编制效率低下，缺少主计划全局统筹对工厂能力规划指导，缺少 KPI 指标指引，计划与工厂存在分歧，缺少生产异常的及时响应能力，缺少多场景对比分析，难以衡量计划优劣
- 5) 物料计划上，未建立上下游协同计划机制，上游物料集批生产缺少指导，半成品工单与成品工单未实现锁定和占用，存在先到先得，紧急订单需求不能满足，钢材采购周期长，缺少需求指导
- 6) 信息集成上，大量的线下手工处理效率低下；工艺及 BOM 数据不完善，数据分析挖掘困难，信息追溯较难，数据分散给整体提升增加难度，系统集成性不足，难以支持决策
- 7) 数策基于优化联动的计划管理体系，为奥达科构建端到端的统一、写作、透明、敏捷的计划一体化平台，解决在需求管理、供应计划、订单管理、生产计划、物料计划和信息集成上的问题。实现统一管控、高效协同、全链透明、敏捷响应。
- 8) 统一管控：构建一体化计划平台，用一个计划平台解决所有计划难题，实现计划集体管控。满足当前计划模式支持基础上，支持未来快速推广与扩展，支持多产品、多工厂、多层级的统一计划模型
- 9) 高效协同：中长期计划、主计划、序列计划各层计划间遵守及限制。工厂间协同、各工序上下游协同。销售、生产、供应、计划等跨部门协作。ERP、WMS、PLM、MRP、MES 等系统之间的集成

- 10) 全链透明：实现 OTD 的全流程透明，对生产过程异常，交付风险及物料齐套风险提供预警
- 11) 敏捷响应：对供给能力、需求的波动/变化、生产异常、以及订单能作快速响应。

4) 数据安全工作场景

数策按照数据生命周期建立全流程的安全架构，以国家法律法规监管要求、ISO27001 和 ISO27701 标准要求以及业务发展需要为输入，在充分识别组织业务场景、风险现状的基础上，制定组织数据的分类分级标准，同时结合组织数据安全在管理、技术、运营维度的能力要求，构建满足数据生命周期各个过程域的数据安全能力建设框架。并设立数据安全运营能力建设全景图，通过持续对数据生命周期内安全风险的监测，并基于组织的业务变化和技术发展不断的调整和优化数据安全能力建设策略。

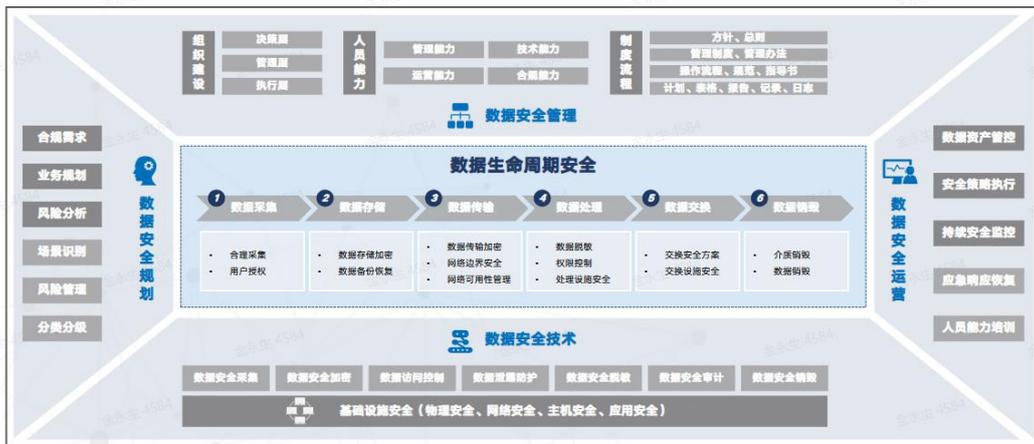


图 21 数据生命周期安全架构图

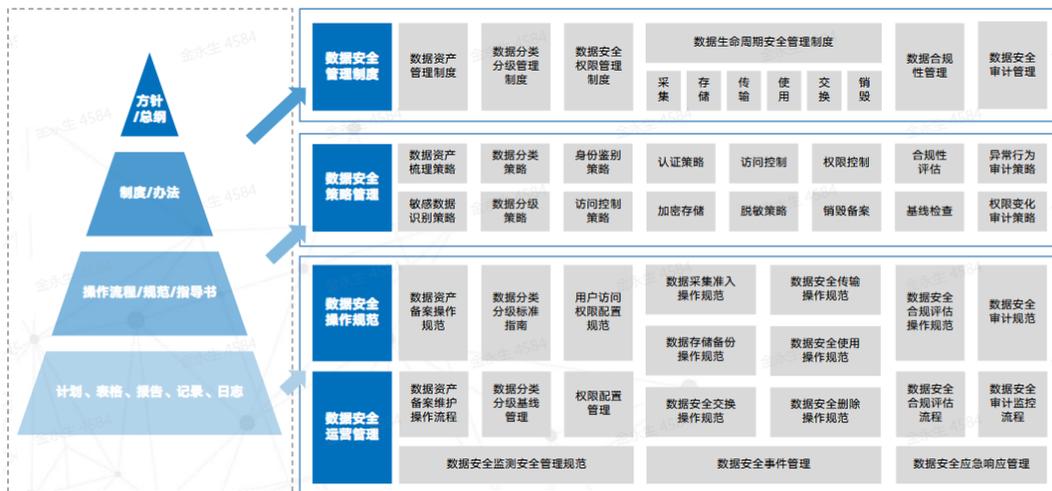


图 22 数据生命周期安全流程图

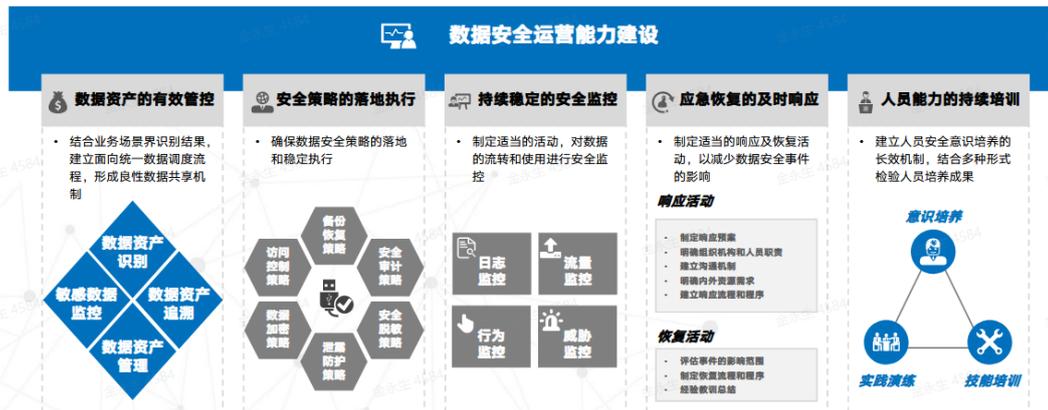


图 23 数据生命运营能力建设

奥达科的 ERP、MRP、MES 等系统与生产紧密相关，一旦发生数据安全事件，就会影响集团、工厂、车间、设备等各个层次上的生产运行。所以奥达科系统的安全性要求极高，完全在内部的专网上运行，外部系统不得与其发生数据交互。为此，数策在项目中进行了创新，即在 APS 和 ERP 等内网系统之间搭建数据中间层，既不直连客户与生产紧密相连的 ERP、MES、MRP 等，又能实现让 APS 和客户原有信息系统之间的数据交互

-----END-----

3. 北京众驰智能工厂数字化解决方案 —— 北京众驰自动化设备有限公司

1) 企业简介

北京众驰是一家为客户提供自动化、数字化、智能化整体解决方案的高新技术企业、“专精特新”小巨人企业。为制造企业提供智能工厂规划与建设、制造项目设计与实施、工业物联网等数字化解决方案。公司发挥基于“机、电、软”一体化的整体解决方案的能力优势，始终以客户需求为中心，多维度地为客户的数字化转型进程赋能。

2) 方案解决问题

本方案针对离散和流程行业，北京众驰已经形成了数字化转型整体解决方案，助力企业成为优秀的供应商，快速实现异地工厂复制。方案围绕计划、生产过程、条码溯源、交期、质量、设备、成本，从企业内部纵深流程的打通与整合、外部上下游供应链的协同与整合，从仓储管理、生产制造、现场执行到成品出厂，助力企业打造全面的数字化管理体系，实现质量可靠、准时交付、产品追溯、售后市场追踪以及持续降低成本。

- 1) 业务优化：优化现有业务流程，通过 MES 管理生产进度与配送，打通计划到生产执行和物料配送的全流程，预留仓储、研发等接口；
- 2) 透明化生产：通过生产过程，及时了解车间的生产情况及质量情况，实现生产全过程实时控制与生产工单的报工；
- 3) 敏捷性生产：掌控所有的生产资源，包括设备、人员、物料信息等，能快速应对生产现场紧急状况，对生产作业计划进行调整并合理调度保证生产顺利进行；

- 4) 可追溯生产：建立完整的生产数据（人机料法环测）档案，形成全面的正反向追溯体系；
- 5) 生产质量改善：实时采集质量数据、设备数据，关注事中控制，事后分析，从而持续改善产品质量；
- 6) 及时预警：自定义各项生产指标，实时监控指标执行情况，以邮件、短信、看板等多种方式实时主动通知生产中的异常状况，提前发现、及时处理、减少损失；
- 7) 绩效分析：对生产绩效、人员绩效、设备绩效进行分析，为车间、工厂乃至整个集团绩效的改善提供依据
- 8) 仓库管理数字化：实现对物料的精确推拉管理，进行线边库的管理；
- 9) 设备管理：随时掌握设备运行状态与数据，设备维保全过程数字化支持，提高设备利用率
- 10) 减少人工统计工作：优化部分作业场景、实现无纸化数据转换，实现系统互通、系统设备互通，实现向自动化、数字化产线靠拢。

-----END-----

4. 设备数字化管理平台解决方案 —— 武汉璞华大数据技术有限公司

1) 企业介绍

武汉璞华大数据技术有限公司成立于 2014 年，公司主要面向于设备服务全生命周期管理，主要产品有 HawkEye 设备智能维保平台、物联网平台、工业大数据平台、IETM 交互式电子技术手册、作业票管理平台、维修厂 MES 生产管理系统等。

公司研发实力雄厚，研发人员占据 70%以上，拥有资深的项目经理及开发人员，工作经验十年以上。

公司成立于 2014 年，并先后在北京、合肥、苏州成立分子公司。

公司拥有专利 21 项，软件著作权 35，具备国家高新技术企业证书、ISO 质量管理体系证书；A+级资信等级证书等。公司还是武汉市高新技术产业协会会员单位、湖北省软件行业协会大数据专业委员会副主任委员单位、武汉市瞪羚企业、东湖高新区“3551 光谷人才计划”等等。

2) 方案背景

当前企业的设备种类多、数量多，人员复杂，且采用人工纸质的方式管理，造成台账信息不全，历史记录丢失，设备信息无法查询等问题，都使得无法形成有效的决策依据。在这样的情况下，要保障设备的正常运行，避免意外的停机，就要花费更多的人力物力财力和时间成本。

3) 方案解决问题

璞华大数据在 HawkEye 设备智能维保平台的基础上提出了设备数字化管理平台解决方案，通过该方案可以形成科学规范的管理，降低设备运维的成本，各项业务不仅规范有序，并且数据可以得到完整的保存，为管理层决策提供有效的数据依据。

-----END-----

十二、项目管理技术解决方案

1. 燕千云数智化业务服务平台 —— 上海甄知科技有限公司

1) 企业介绍

上海甄知科技有限公司成立于 2021 年 5 月，由业界知名的企业数字化服务商汉得信息孵化而成，凭借汉得信息 20 多年的企业数字化服务经验和对企业数智化建设的深入理解，专注于“强 IT”、“强服务”产品级解决方案，通过猪齿鱼和燕千云两款产品，实现 IT 建设运维一体化，知识管理智能化，IT 资产管理流程化，技术开发平台化，助力企业搭建数字化员工服务中心，数字化客户服务中心。

旗下猪齿鱼数智化开发管理平台拥有 5 项软著，帮助企业一站式提高项目研发和管理效率。旗下燕千云数智化业务服务平台拥有 10 项软著，深耕国内 ITSM，让 IT、人事、财务、订单物流、客服、售后等各部门有机联动，实现主动高效的闭环服务。

2) 方案背景

随着企业信息化建设不断深入发展，企业建设越来越多的信息系统，系统的架构和流程越来越复杂，业务对信息系统的依赖程度也越来越高。而互联网和云技术全面深化、数字经济蓬勃发展，在数字中国推动下“自主可控”信创产业的发展和落地生根，带动传统 IT 信息产业转型，企业 IT 服务的场景也发生了巨大的变化，大量的企业从关注经营活动的交易行为产供销逐步转移到了关注交易背后的服务价值管理，因此发现了以服务工单为载体、任务为导向、通过 SLA 量化 IT 服务场景扩展到了整个企业服务管理流程的市场机会。

在 IT 服务的场景下，现在的大中型企业面临的第一个问题是应用系统多、供应商也多，这些供应商的管理水平参差不齐，IT 部门的人员管理就很困难等，客户特别期待有一个统一的平台和流程将所有的应用和供应商管理起来。同样，他们面临的第二个问题包括人的问题、流程的问题和量化问题。在 IT 服务场景下，企业面临的第三个问题是在需要保证现有应用系统稳定性的同时，新增更多的功能流程来支持业务的发展，他们面临着既要稳定性又要业务发展的博弈困境。

同时随着企业数字化服务的诉求从 IT 服务领域扩展到对内的员工服务和对外的客户服务，企业需要利用 IT 服务的最佳实践来扩展服务领域，为企业员工和外部客户服务。

基于以上企业面临的以上问题及背后的原因，燕千云通过提供 IT 服务管理模块来帮助企业解决这些问题，模块包括服务流程管理的 ITSM、资产和基础设施管理和可视化的 ITAM 及 ITOM、业务需求实现管理的 ITBM。通过提供 ESM 模块来帮助企业为员工提供数字化流程服务，提升员工满意度和忠诚度；通过提供 CSM 模块来帮助企业来服务外部客户，提升客户的参与度和满意度。

3) 方案解决问题

燕千云通过提供统一的服务门户和服务目录为员工提供极致的服务交付体验，多样化的沟通渠道满足员工在任何地方任何时候都能够得到及时便捷地帮助；提供的流程设计管理能力帮助企业将内部服务能力整合为组织能力的一部分，实现不同业务领域的人员、部门和团队的整体协作，为消费者带来成果和价值；提供的智能助理和机器学习通过流程改进、自助服务和自动化降低成本并提高生产力。

燕千云 SaaS 产品以 ITSM 为核心模块，帮助企业融合 IT 和业务能力，并从 IT 服务管理逐步扩展至更广泛的企业服务管理和客户服务管理，最终覆盖全企业内外部服务管理，并综合应用人工智能、自动化和大数据技术，打造智能化和高级别的企业服务管理平台，利用各种数据提供事件响应和问题处理流程的智能建议，实现可重复操作和执行任务的自动化，赋

予业务快速迭代和创新能力，提升整体效能。

-----END-----

2. 猪齿鱼数智化开发管理平台 —— 上海甄知科技有限公司

1) 企业介绍

上海甄知科技有限公司成立于 2021 年 5 月，由业界知名的企业数字化服务商汉得信息孵化而成，凭借汉得信息 20 多年的企业数字化服务经验和对企业数智化建设的深入理解，专注于“强 IT”、“强服务”产品级解决方案，通过猪齿鱼和燕干云两款产品，实现 IT 建设运维一体化，知识管理智能化，IT 资产管理流程化，技术开发平台化，助力企业搭建数字化员工服务中心，数字化客户服务中心。

旗下猪齿鱼数智化开发管理平台拥有 5 项软著，帮助企业一站式提高项目研发和管理效率。旗下燕干云数智化业务服务平台拥有 10 项软著，深耕国内 ITSM，让 IT、人事、财务、订单物流、客服、售后等各部门有机联动，实现主动高效的闭环服务。

2) 方案背景

随着企业数字化转型步伐持续加快，企业的软件研发项目也逐年增多，随着开发模式和方法论的不断演变，企业急需一款拉通软件开发和项目管理全流程的管理平台。

3) 方案解决问题

猪齿鱼数智化开发管理平台，2015 年开始持续研发、升级优化，产品提供协作、测试、DevOps 及容器等工具，帮助企业拉通软件开发和项目管理的需求、设计、开发、部署、测试和运营全流程，全面满足企业研发管理与工程效率需求，一站式提高管理效率和软件研发质量，助力团队效能更快更强更稳定，助推企业数智化转型升级，真正做到研发价值流可视化，高效管理企业研发和项目。

创新点/产品亮点

- 1) 充分融合敏捷和瀑布管理场景，支持企业敏态和稳态多种业务管理模式。
- 2) 完整落地基于 SAFe 的大规模敏捷管理模型，为企业实现敏捷化转型提供能效工具。
- 3) DevOps 工具链整合，让复杂工具集成以及管理更便捷、高效，并和任务协同形成一体化解决方案，让研发人员聚焦于业务价值交付。
- 4) 提供 kubernetes 容器部署工具，可视化管理资源，有效监控资源运行健康状态，帮助企业数字化产品稳定运行。

产品获奖状况：

- 1) 评选为掘金“2020 年度人气创作团队”
- 2) 荣获开源中国“GVP- Gitee 最有价值开源项目计划”

- 3) 荣获创原会“2021 年度云原生技术创新奖”，同时猪齿鱼项目负责人荣获“创原会 2021 年度 MVP” (Most Valuable Professional)
- 4) 荣获“2021 年度 OSCHINA 优秀开源技术团队”
- 5) 通过华为云解决方案联合测试，获得华为云 HUAWEI VALIDATED 认证，成为在效能管理领域全国首个获此认证的软件产品。

4) 数据安全工作场景

- 1) 研发项目工作项内容以及执行状态留存。
- 2) 项目产品设计文档、技术设计文档多版本存档。
- 3) 软件代码和测试用例多版本管理。
- 4) 系统环境专人专岗管理，严格执行部署流程，数据权限分类分级管理。

-----END-----

3. 工智道化工数字化管控平台 —— 上海异工同智信息科技有限公司

1) 企业简介

上海异工同智信息科技有限公司成立于 2015 年，由资深化工科研学者、化工厂运营管理专家和 IT 信息技术精英联合创立。我们专注为化工行业提供领先的、成熟的、好用的数字化软件系统和解决方案。

拥有工智道旗舰版、工智道轻骑兵、工智道 365 等满足大中小化工企业需求的完善产品体系，产品覆盖化工生产安全管理、机电管理、工艺管理、环保管理、能源管理等多个应用场景。

公司高度重视自主研发，已取得 52 项软件著作权，通过高新技术企业认证，入选 2022 年上海市“专精特新”企业，是上海市智能制造产业协会首届理事单位，华为云、阿里云、腾讯云、海康威视等化工行业解决方案合作伙伴。

2020 年 9 月，公司获国内知名投资机构 A 轮数千万投资，2021 年 6 月，获 B 轮近亿元投资。我们已服务超 300+ 化工企业，包括全球化工巨头巴斯夫、中国化工龙头企业万华化学、大型国有企业中国石化、中国中化等一批上市公司和行业标杆企业。涵盖石油化工、煤化工、精细化工、医药化工、芯片材料等多个细分领域。2021 年，已经开始走出国门，为国际著名化工集团海外工厂服务。

2) 方案背景

化学工业是我国重要的基础产业、支柱产业，与其他行业相比，化工行业物料危险性大，危险化学品生产过程中的原料、半成品、副产品、产品和废弃物大都是具有易燃、易爆、有毒、有害危险特性的危险化学品，并且工艺过程复杂，维护作业复杂，存在安全环保风险且危险化学品领域重特大事故多发，不仅威胁到人们的生命健康还造成了巨大的经济损失。

作为流程工业，在危险化学品领域推动工业互联网、大数据、人工智能（AI）等新一代信息技术与安全管理深度融合，是

推进危险化学品安全治理体系和治理能力现代化的重要战略选择,对于推进危险化学品安全管理数字化、网络化、智能化,高效推动质量变革、效率变革、动力变革,具有十分积极的意义。

信息化、数字化、智能化代表新的生产力和新的发展方向,已经成为引领创新和企业转型的先导力量。多年来,经过持续的政策激励、舆论倡导和产业实践,整个化工行业已经高度认同智能制造的理念。

整体上,企业对数字化安全管控平台的需求体现在以下几个方面:

- (1) 决策支持能力: 具备宏观上协助决策者进行指挥、协调、监督、检查的职能;
- (2) 应用场景覆盖能力: 可以覆盖不同专业管理中的各类应用;
- (3) 业务评价能力: 具备初步的工作评价和一定的自我管理能力和,在运行过程中提升业务管理;
- (4) 数据处理和场景聚合能力: 具备不同业务系统、控制系统之间的多源异构数据集成和融合能力,利用数据建模工具建立带有智能特征的管理模型,将不同的业务模块聚合为不同的应用场景;
- (5) 第三方扩展能力: 向下支持与各类智能终端、IoT 设备、控制系统对接;横向支持与多源异构数据库对接融合;内部可融合定位、AR/VR/MR、大数据分析、AI 算法等技术;向上可接入各类机理模型和数据模型。

3) 方案解决问题

工智道化工数字化管控平台参照《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)、《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》(应急厅[2021]27号)搭建,是以业务功能模块为基础、以化工企业专业化管理为骨架、以各级生产管理部门为主体的数字化工厂管控平台。

平台底层依托大量贴合现场场景的工业 APP 实现底层业务的数字化,并作为数据源提供实时的业务数据。

平台中层通过数据湖构建了强大的数据融合和治理能力,将工智道系统业务数据、工控系统实时数据以及第三方系统对接数据进行集成、时序化和挖掘,并作为工业机理模型的输入。

平台上层利用业务数据中心开发了大量面向管理场景的工业机理模型,对安全态势、设备状态、工艺操作、管理现状进行全面感知、实时评估和提前预测,并最终通过多元的可视化平台进行展示和呈现,帮助生产管理人员提升管理、科学决策。

-----END-----

十三、数据治理技术解决方案

1. 制造业主数据治理解决方案 —— 北京亿信华辰软件有限责任公司

1) 企业介绍

北京亿信华辰软件有限责任公司 (ESENSOFT, 亿信华辰) 成立于 2006 年 10 月, 是中国领先的智能数据全生命周期产品与服务提供商, 致力于为政企用户提供从数据采集、存储、治理、分析到智能应用的数据全生命周期管控方案, 帮助政企实现数据驱动、数据智能。其拳头产品亿信 ABI 与睿治数据治理平台频获殊荣, 连续多年蝉联商务智能第一、荣获 DAMA 数据治理优秀产品奖等多个重磅奖项, 同时亿信华辰连续两年荣获 IDC《2022 中国数据治理解决方案市场份额》第一。

总部位于北京中关村东升科技园, 并下设武汉研发中心、广州、上海、成都等多个分公司。现有 500 多名员工, 技术人员是核心力量, 占员工总数的 80%。自成立起, 亿信华辰每年以超过销售收入 45% 以上的研发投入, 围绕数据全生命周期打造多款重量级核心智能产品, 并以几乎 100% 的项目成功率, 取得了远超同业公司客户满意度。

2) 方案背景

制造业经过多年的高速增长进入到了高质量驱动发展的阶段, 进入攻关克难期。随着“十四五”的开展, 数字化转型已经成为中国制造业发展的大势所趋, 其中数据治理是重要环节。

主数据是制造企业核心的基本业务数据, 数据长期存在且应用于多个系统(ERP 系统、MES 系统、OA 系统等)系统内的编码数量成几十万个, 并且在不断的增长。由于缺乏统一的标准规范, 各系统内由于实施商不同、使用单位不同, 同数据在各系统内编码不同, 造成数据在系统间传递的障碍, 需要通过翻译转换才能相互理解。同时新建系统都需要重新进行数据编码设计, 重复工作及投资不断进行, 造成大量的浪费。

制造业开展信息化工作需要准确可靠的数据, 数据治理与主数据可以帮助制造企业管理企业内部黄金数据, 保证业务运营得到准确、及时的数据支持。

3) 方案解决问题

亿信华辰主数据治理解决方案可以有效提升制造企业数据治理水平, 方案分为三个阶段:

- 1) 现状分析与评估: 通过客户调研等多种手段对制造企业主数据管理现状以及存在的问题进行收集与整理。
- 2) 建立主数据管理标准与体系: 结合企业现状为其打造一整套符合自身业务特征的主数据管理标准, 提供面向各行业的标准模板库, 助力企业从数据标准、服务标准、管控标准等多维度建立一整套权威的主数据模型。
- 3) 主数据平台搭建与管理。

运用智能化的信息处理技术, 完成主数据项目的落地与实施, 提升数据治理的效能。亿信华辰主数据治理平台功能包括清晰定义主数据、统一主数据的数据来源、主数据标准、加工及流转过程、输出质量等, 实现主数据在各个业务系统之间的数据共享和互联互通, 最大限度地共享和维护数据的一致性和完整性。

通过主数据治理方案的引入和开展, 统一数据标准, 实现所有类型主数据统一管控, 最终通过集中的数据管理和全面的数据服务, 实现高效的数据利用和可靠的数据质量, 助力制造业企业智能化的转型。

-----END-----

2. 天枢大数据平台 —— 山东亿云信息技术有限公司

1) 企业介绍

山东亿云信息技术有限公司创始于 2011 年，是山东省科学院孵化的国家级高新技术企业，2019 年成为山东省科创集团旗下新一代信息技术产业板块领军企业和科技创新示范企业。公司先后荣获首批山东省瞪羚企业、山东省专精特新企业、山东省产业集群+人工智能示范企业等荣誉称号。

亿云信息定位于“云+数”战略，以“成为国内领先的云计算和大数据服务商”为发展愿景。公司专注于云计算、大数据、人工智能技术的应用研究和行业业务深耕，倾力打造安全自主可控的数字中台产品，为政府和行业客户提供多场景的信息化、数字化和智能化服务，一站式满足客户从规划设计、研发交付到运维运营的全过程需求。

近年来，亿云信息承担了省市级重点大数据、人工智能工程项目百余个，主导或参与国家级、省市级重大科研项目 30 余项，发表中文核心期刊、SCI/EI 检索论文 30 余篇，获得发明专利 18 项，注册商标 11 个，获得软件著作权 140 余项，荣膺山东省软件工程技术中心、山东省企业技术中心等 9 个省级平台。公司自主开发了亿晒云、天枢大数据平台等数十项产品或服务，荣获工信部“百家大数据优秀案例”等国家级、省部级奖项 7 项，以及山东省科技进步二等奖。

公司历经十余年的沉淀与发展，在云服务、数字政府、经济运行、人才科创、智慧农业、数字金融等领域累计服务 600 多家政府和行业客户，在全国范围拥有近千个实践案例，累计创造经济效益达数十亿元。

2) 方案背景

天枢大数据平台是具有数据全生命周期管理、智能数据管理能力的一站式治理运营平台，面向企业数字化转型及政府数字化转型场景，提供数据汇聚、管理、分析、应用服务。

平台专注于数据价值的挖掘和探索，消除数据孤岛，统一数据标准，提高业务数据化效率，推动数据业务化、业务智能化，持续赋能业务数据应用闭环，加速企业 / 政府数字化转型。

3) 方案解决问题

天枢大数据平台的技术特色：

- 1) 丰富的数据接入能力：支撑 MySQL、Oracle、PostgreSQL、SQLserver、TiDB、DM（达梦）、HighGo（瀚高）、KingBase（金仓）、Oscar（神通）等常见关系型数据库的接入能力，并可通过扩展能力实现其他数据库的接入。
- 2) 可靠的任务调度能力：采用无中心化设计的高可用分布式调度中心，稳定支撑百万级任务调度。
- 3) 快速的数据传输能力：采用多线程模型进行数据高速同步，理想环境下可充分利用网卡带宽实现 10 万/秒的数据同步能力
- 4) 灵活的数据存储能力：数据存储采用 HTAP 架构的分布式数据库，可以根据需要增加节点快速扩容，最大可支持 PB 级存储，针对海量数据的分析场景可以增加列式存储节点提升数据分析能力。
- 5) 高效的服务响应能力：采用可弹性扩容的高性能 API 网关，单节点可支撑 3000QPS 调用能力，集群部署可实现万级并发能力。

天枢大数据平台的技术亮点：

- 1) 一体化开发治理：数据开发与治理一体化将数据治理的过程融入到数据开发的全生命周期中，强调“先设计、后开发、先标准、后建模”的原则。在数据开发过程中，完成数据治理，通过数据标准的定义实现“规范即设计，设计

即开发，开发即治理”的开发治理一体化理念。

- 2) 数据质量闭环管理：建立双轮驱动的问题数据的发现、审核、处理、验证、关闭的管理机制，实现数据质量管理的完整闭环
- 3) 可视化数据开发：提供从数据规划、集成、治理、开发、管理到服务的一整套完整的数据管理体系，以帮助用户实现一站式的数据全生命周期管理。将一系列先进的大数据技术进行封装成简易的可视化操作界面，极大降低用户使用门槛，轻松完成多种类型任务构建，提升全链路研发体验。
- 4) 智能化任务运维：任务运维中心辅助任务运维人员、数据治理工程师，及时发现问题、处理异常问题，助力自动运维、实现自动监控，提高运维效率。支持任务运行状态自动监控、支持任务运行问题定位、运行诊断、支持运行告警监控、自动告警、支持任务运行影响分析。
- 5) 一站式“购物”体验：统一数据门户，实现数据申请“购物式”体验。

天枢大数据平台的核心竞争力：

- 1) 租户资源隔离：采用租户隔离技术保证数据的安全性和隐私性，同时提高资源的利用率，降低运营成本，助力降本增效。
- 2) 降低使用门槛：将一系列先进的大数据进行封装成简易的可视化操作界面，极大降低用户使用门槛。
- 3) 一体化的设计：提供从数据规划、集成、治理、开发、管理到服务的一整套完整的数据管理体系，以帮助用户实现一站式的数据全生命周期管理。
- 4) 平台适配性强：适配多种常见的数据库，包括 MySQL、Oracle、PostgreSQL、SQLserver、TiDB、DM(达梦)、HighGo(瀚高)、KingBase(金仓)、Oscar(神通)等，并可通过扩展能力实现其他数据库的接入。
- 5) 智能任务运维：实时监控任务状态，并通过智能调度、智能运维、智能预警、任务诊断、任务血缘等功能，帮助用户快速响应和处理海量数据开发任务，以提升任务运维的效率。
- 6) 插件化可扩展：提供丰富的插件化开发接口和自定义开发工具，以支持用户快速构建和扩展自己的数据中台功能。
- 7) 保障数据安全：提供安全的租户隔离、权限控制、审计日志等机制，以确保用户的数据安全和隐私性。同时，还提供强大的数据安全防御机制，包括数据加密、数据脱敏、数据备份和恢复、数据访问控制等。
- 8) 国产化兼容强：支持多种国产化技术，包括鲲鹏服务、银河麒麟操作系统，以及东方通中间件等，以支持国产化数据中台的建设。

-----END-----

3. 北京跬步众成信息技术有限公司 —— 北京跬步众成信息技术有限公司

1) 企业介绍

北京跬步众成信息技术有限公司，成立于 2015 年，核心团队来自华为和 IBM 公司，主要为企业提供数字化转型咨询规划、数据治理咨询规划和 DCMM 辅导等服务。致力于通过若干数字化转型咨询规划项目经验的积累，逐步建立面向不

同行业的数字化转型和数据治理咨询规划方案,通过方法论、各种模板和咨询经验的复用,建立咨询规划的批量复制能力,为中国企业数字化转型贡献力量。

北京跬步众成公司是 IBM OpenPower 银牌会员,中国慢病大数据联盟创始会员单位。获得三项大数据领域的软著。

2) 方案解决问题

1) 数字化转型咨询规划:

通过现状调研,发现企业数字化转型存在的问题,梳理数字化转型业务需求,对标标杆企业先进实践进行差距分析。在此基础上进行数字化转型蓝图规划,针对企业业务痛点和场景进行创新方案设计,实现业务平台化、智能化和产业化。最终规划出在未来三年内应实施的项目群,包括项目高阶实施计划,项目内容和项目投资估算等。

2) 数据治理咨询规划:

通过数据盘点和现状调研,发现企业数据治理存在问题,并给出改进建议。规划企业未来三年数据治理蓝图以及组织机构、管理流程、数据标准、数据质量、数据安全、数据资产管理和产品选型等专项规划。最终基于数据治理蓝图规划未来三年的具体的实施路径。

3) DCMM 辅导:

对 DCMM 评级感兴趣的企业,不知道如何着手开展 DCMM 评估,也不知道应该如何准备材料能够满足 DCMM 评级要求。我们可以帮助企业进行 DCMM 指标解读、帮助企业对数据治理诊断,发现短板,并给出改进建议,对申请材料准备进行辅导和预评审,最终帮助企业达到 DCMM 评估要求。:

-----END-----

十四、物联网技术解决方案

1. XLINK 智慧空间物联平台解决方案 —— 广州云智易物联网有限公司

1) 企业介绍

云智易智慧物联，成立于 2014 年，是全国领先的智慧空间物联平台和技术服务商。云智易提供以空间 AIoT 平台为中心的一站式空间智慧化解决方案，包括物联网平台、物联网应用中台、智慧空间各场景应用 SaaS。

致力通过 AIoT 技术连接人、设备、空间和服务，打造实现空间数字化、在线化和智慧化，重新定义城市与建筑空间的运营和管理，场景覆盖园区、学校、医院、车站、展馆、城市感知等空间。

截至 2022 年，云智易空间智慧物联平台已服务了 3000 多家企业客户、5000 多万设备、200 多万平台用户，其中知名企业包括深业集团、中交集团、中铁建、招商蛇口、绿城服务集团、航天科工集团、保利集团、港华燃气、华发集团、建发集团、天津地铁、法国空客、OPPO、GE 美国通用电气、英国 RB 利时洁、德国卡赫、玛氏中国、康佳集团等。

截至目前，云智易已与阿里云、华为云、腾讯云、AWS、京东云等头部科技企业成为战略合作伙伴关系，发展 IoT 核心生态合作伙伴 70+，构建硬件生态伙伴 130+；拥有超过 100+ 物联网相关发明专利和软件著作权，并通过多项 ISO 质量管理体系认证、知识产权管理体系认证、信创兼容认证等。

2) 方案背景

传统集成与孤岛建设在物联网平台中存在局限性：

- 1) 一次性集成：传统集成往往是一次性的，难以进行持续迭代和更新，无法适应技术和业务的变化。
- 2) 烟囱式建设：传统集成常常采用烟囱式架构，不同系统之间无法协同工作，造成数据孤岛和功能的局限性。
- 3) 数据不连通：由于缺乏统一标准和接口，数据无法有效连接和流通，无法基于数据进行持续的人工智能化应用。
- 4) 依赖硬件：传统集成过程中往往侧重于硬件设备的部署，而忽视了数据的持续价值和应用。

3) 方案解决问题

新一代平台型智能化解决方案克服了传统集成与孤岛建设的局限性，通过统一接入、打破烟囱、数据连接和智能化应用等方式，提供更灵活、智能且与业务紧密结合的物联网平台解决方案：

- 1) 统一接入：新一代平台提供统一的接入接口和标准，支持多种硬件设备接入，并能够持续迭代和更新。
- 2) 打破烟囱：新一代平台打破了烟囱式架构，形成统一的标准和协议，使各个系统能够协同工作，实现数据共享和功能整合。
- 3) 统一物模型采集：通过统一的物模型采集数据，充分利用数据，并结合人工智能技术，赋能业务的智能化发展。
- 4) 打破硬件壁垒：新一代平台关注数据的持续价值，将数据作为核心，不再局限于硬件设备，注重数据与业务的结合和应用。
- 5) 关注业务运营：新一代平台闭环地关注业务运营者的需求，以提供更好的解决方案，从而实现空间使用者和运营者的核心赋能。

这种解决方案可以满足持续迭代的需求，实现数据的价值最大化，并关注业务运营者的需求，为空间使用者和运营者提供更好的支持和赋能。

-----END-----

2. 塬数 AIoT 边缘计算平台 —— 塬数科技（无锡）有限公司

1) 企业介绍

塬数科技（无锡）有限公司成立于 2020 年，坐落于无锡雪浪小镇，是国内首批依托智能制造和工业互联网经验的智慧供应链解决方案服务商。为工业自动化、工业信息化、工业互联网集成商与渠道合作伙伴提供专业的边缘计算与物联网软硬件技术产品，以及专业技术服务。已研发自主知识产权的边缘计算平台、物联网平台等产品，并在平台基础之上，提供工业企业设备远程运维、能耗、质量、环境、生产相关的应用级产品与解决方案。

公司核心成员团队均来自百度、联想、海尔、阿里、IBM 等世界五百强企业，具备深厚工业技术和信息技术复合背景，在数字科技层面颇有建树，共同研发具备自有知识产权的专利技术。

塬数科技深度参与边缘计算行业国家标准的制定及评测工作，2021 年联想集团成立“联想商用物联网合作创新中心”，2022 年顺利完成两轮亿元融资。公司拥有发明专利 4 项，软件著作权 19 项，被评为 2022 年无锡市专精特新中小企业、2022 年苏南国家自主创新示范区潜在独角兽企业，并入围《2022 中国未来独角兽 TOP100》榜单。

未来，塬数科技将以用户需求为核心不断打磨产品，围绕“智能制造”切实解决企业“智改数转”难题，助力传统制造实现可持续健康发展。

2) 方案背景

随着互联网的发展，数据越来越成为数字化工厂实现智能制造，迈向工业 4.0 的必要关卡。工业数据采集是数据的第一入口。工业设备、工业现场控制系统多，难于整合与利用数据，工业数据孤岛普遍存在。由于工业软硬件系统存在较强的封闭性和复杂性，多种工业协议并存，要实现所有设备的互联，需要对各种协议做解析并进行数据转换，困难重重。

工业物联网应用丰富，数据量大，格式不一，对于数据存储、运算能力要求非常高，数据还带有大量的时间属性，数据采集要保证时空信息的准确性和可追溯性，数据采集量大，采样率高，单位时间数据量大，对数据实时性要求极高。

既有工业设备中包含了大量生产过程数据、加工工艺参数、设备运行工况与故障信息，以及质量检验数据等。这些数据中蕴含了巨大的利用价值，却没有被有效的发掘与利用。

没有数据企业的智能制造业就无从谈起，塬数 AIoT 边缘计算平台有效整合设备资源、数据资产、工业模型与边缘算力，轻松实现工厂全生产要素的互联互通，打破信息孤岛，助力制造业数字化转型升级。

3) 方案解决问题

塬数 AIoT 边缘计算平台，通过智能化的数据采集模块进行现场生产数据的即时收集上存，结合数字化管理系统进行数据分析，实现设备、生产状态全程追溯，能够满足企业在设备管理与远程运维、质量管理、能耗管理、生产车间实时数据采集等关键需求。能够帮助企业做出更准确的生产管理决策，适应市场的瞬息万变，降低决策风险，降低企业的运营成本。

源数 AIoT 边缘计算平台，能够解决数据中心设备全连接，支持千万级设备接入、百万级消息并发能力，提高安全可靠的数据处理能力，方便各种设备安全的接入并实现大数据汇聚。实现能耗数据可视、历史数据查阅、报警监控配置和警告知识库功能，为用户打造专属数据中心数据采集软硬件一体化解决方案。

构建从传感器到云平台的工业 4.0 整套系统平台，帮助企业实现从设备、OT 控制系统及 IT 信息系统的互联互通和高效利用，打造工业现场的新数字总线。支持高效构建各种物联网应用(如数据采集、设备监控、设备远程控制等)，助力企业数智化建设升级。

源数 AIoT 边缘计算平台，聚焦工业互联网、智能制造、透明工厂、数字孪生、设备管理与运维、质量管理及能耗监控等高价值应用场景，服务于数字化工厂、透明工厂的改造升级。

-----END-----

十五、客服服务技术解决方案

1. 小 A 智能语音客服 —— 深圳市一号互联科技有限公司

1) 企业介绍

深圳市一号互联科技有限公司，成立于 2014 年 9 月，是微盟集团 (2013.HK) 旗下，领先的人工智能 AI 公司，国家高新技术企业，聚焦于企业级 AI 智能营销及客服平台的研发与应用，助力企业实现降本增效！

小 A 全场景智能客服平台---涵盖电话机器人、呼叫中心、文本机器人、知识图谱、GPT 大模型、在线客服、智能质检、坐席辅助、通信助手 CRM、线路安全质检、虚拟数字人，赋能政府机关、运营商、金融、电商、汽车、互联网、教育等各类行业/机构。当前，公司已在国内 14 个城市建立了销售服务中心，为企业提供最便捷优质的本地化服务。

2) 方案背景

企业运营中普遍存在以下几个问题：

- 1) 人工成本高：人工薪资成本高，人口红利消失；员工基本工资、提成、社保、电话费、场地费让企业管理者头疼不已。
- 2) 培训时间长：新员工培训上岗时间长、胜任周期较长，培训成本往往是老员工的三倍之多。
- 3) 投入成本流失人才招聘和培训工作需要投入大量的成本和精力，但是大量的人员流失导致前期的招聘和培训过程投入的心血都付诸东流。

3) 方案解决问题

人工智能客服系统能解决的问题：

- 1) 协助企业通过 AI 技术赋能，提高企业服务效率，为用户打造良好的服务体验，提升企业在市场中的竞争优势。每天对进行约十万的数据进行外呼通知、同时峰值时每天可达几十万数据的通知量。
- 2) 2、实现智能办理机器人核验客户需求后进行身份确认，自动提交办理业务。企业员工工作量比以前得到了减轻，员工的服务工作热情有了明显提高，同时服务也更加规范与专业。效率得到明显的提升。

-----END-----

2. 5G 音视频通信智能客服平台 —— 南京数脉动力信息技术有限公司

1) 企业介绍

南京数脉动力信息技术有限公司（简称“数脉动力”）成立于 2017 年，坐落于南京江北新区研创园，并在深圳、合肥设有分公司，是国内领先的人工智能化应用、大数据服务和信息技术服务供应商。公司专注于金融、电力、电信、通信等领

域，围绕 5G 时代技术革新潮流，结合智能认知、大数据等前沿技术，在 5G 消息、智慧通信、物联网、人工智能、大数据应用等领域取得系列成果及产业化应用，为客户提供数字化转型解决方案。

公司立志于以客户需求和业务发展为先导，以关键核心技术为支撑，以成熟高效的研发管控体系为保障，通过提供专业的高品质信息技术服务，持续提升企业竞争力，为客户、员工、社会创造价值。

2) 方案背景

2022 年，中央明确提出要丰富 5G 应用拉动新型消费，以“新基建”推进供给侧结构性改革，为数字经济发展注入新动能，因此三大运营商共同建设 5G 新通话超清视频语音通话服务（VoNR），再次基础上，我司研发了 5G 音视频通信智能客服平台。

3) 方案解决问题

基于传统的人工呼叫中心和 AI 智能呼叫中心，通过增加视频接入手段以及视频处理技术，使得坐席和 AI 机器人在提供传统语音服务的基础上，还可以提供面对面的视频通话服务，实现真正的交互式客户体验。基于 IP 高清视频技术的视频呼叫中心，为行业提供了更为便捷和直观的客户触达渠道，使企业可以在客户足不出户的情况下向客户提供更直观的面对面服务，可应用于远程故障处理、远程急救指导、远程合同签订、远程专家会诊、应急叫应通知、远程车险定损等各类需要视频通话的场景，解决了原来用语言无法准确描述或者客户无法理解的问题，降低了人员需现场处理问题的成本，提升事件处理效率，保障了全程音频、视频、通话记录等信息的留存，为后续事件追溯提供可靠数据依据。

-----END-----

十六、财税法务技术解决方案

1. 金财数科大企业财税一体化解决方案 —— 金财数科（北京）信息技术有限公司

1) 企业介绍

金财数科（北京）信息技术有限公司（以下简称金财数科）成立于 2021 年 5 月，以“让财税服务更智能”为使命，致力于运用互联网、人工智能、大数据、区块链、边缘计算等前沿技术，对传统财税信息化方案和产品进行升级改造，打造新一代智能财税 SaaS 平台。总部位于北京，在安徽合肥、山东济南、广东广州等地设有全资或者控股子公司，目前团队人员已超过 150 人，主要成员来自税务系统、百旺、航信、用友、金蝶、浪潮等知名财税软件和互联网公司，具有丰富的企业信息化和税务信息化经验。

团队成员通过 10 多年的行业积累，快速打造了 4 条产品线其中包含：大企业税务共享平台、中小企业财税 SaaS 服务平台、企业税务数据服务平台、基础数据 API 支撑平台。金财数科是税务省级电子底账系统和税务数字证书运维服务商合作伙伴。全国 36 个省市纳税（个税）申报直连服务商；全国进出口报关单、税单获取、出口退税申报接口服务商。

公司知识产权及相关资质

金财数科（北京）信息技术有限公司目前已入库科技型中小企业、创新性中小企业，并拥有国家信息安全等级保护三级认证、CMMI3、ISO27001、ISO20000、ISO9001、AAA 企业认证、双软认证、22 项软件著作权等资质。

2) 方案背景

基于国家发布的《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》中强调央国企及大型企业积极强化企业税务管理，实现高效规范，从税务管理统一、涉税业务自动化智能化、税务风险防范、源头涉税管控、财税政策研究、税务数据价值分析等维度搭建智慧税务管理系统，提升集团数字化税务管理能力、降低税务管理风险。

2021 年 3 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步深化税收征管改革的意见》指出：着力建设以服务纳税人缴费人为中心、以发票电子化改革为突破口、以税收大数据为驱动力的具有高集成功能、高安全性能、高应用效能的智慧税务。

3) 方案解决问题

为集团企业或大企业提供业、票、财、税一站式的产品服务平台。

贯穿企业采购、运营、销售及核算等环节，建立满足集团业财税一体化的财税管理体系，发票流程管理、一点算税、报税等涉税业务全流程管理。实现金税系统、发票管理、纳税申报、个税申报、税务风险管控、业务系统、财务系统及税务系统的集成应用与数据共享。基于微服务架构，速部署配置、高效灵活的二次开发，帮助企业打造符合自身财税管理需求的数字化、智能化税务应用系统。

4) 数据安全工作场景

公司在安全策略基础上建立本部门规章制度和操作规程，规范和加强信息安全管理，所有员工都必须遵守与其相关的信息安全规章制度。

信息安全组织及人员职责，明确本部门安全组织结构及专\兼职安全管理员,对研发中心、要求有专职的安全管理员，同时对各部门重大系统要求有专职的安全管理员。

信息安全管理工作办法，明确本部门在安全体系运作、安全风险管控、项目安全建设、运行维护安全保障等各方面的安全工作在本部门如何具体展开。同时对本部门负责的公司安全工作，根据公司级安全策略进行具体展开。

安全检查及考核办法，要求制定本部门信息安全组织及安全工作管理办法，明确对本部门安全工作的检查及考核的内容和方法。安全策略应将策略要求的各项安全工作要求融入本部门策略。

在日常工作中实行权限最小化原则，所有提权行为都需要部分负责人审批，数据安全人员评估后才可以授权相应的权限。

-----END-----

2. 金财数科中小微企业财税一体化方案 —— 金财数科（北京）信息技术有限公司

1) 企业介绍

金财数科（北京）信息技术有限公司（以下简称金财数科）成立于 2021 年 5 月，以“让财税服务更智能”为使命，致力于运用互联网、人工智能、大数据、区块链、边缘计算等前沿技术，对传统财税信息化方案和产品进行升级改造，打造新一代智能财税 SaaS 平台。总部位于北京，在安徽合肥、山东济南、广东广州等地设有全资或者控股子公司，目前团队人员已超过 150 人，主要成员来自税务系统、百旺、航信、用友、金蝶、浪潮等知名财税软件和互联网公司，具有丰富的企业信息化和税务信息化经验。

团队成员通过 10 多年的行业积累，快速打造了 4 条产品线其中包含：大企业税务共享平台、中小企业财税 SaaS 服务平台、企业税务数据服务平台、基础数据 API 支撑平台。金财数科是税务省级电子底账系统和税务数字证书运维服务商合作伙伴。全国 36 个省市纳税（个税）申报直连服务商；全国进出口报关单、税单获取、出口退税申报接口服务商。

公司知识产权及相关资质

金财数科（北京）信息技术有限公司目前已入库科技型中小企业、创新性中小企业，并拥有国家信息安全等级保护三级认证、CMMI3、ISO27001、ISO20000、ISO9001、AAA 企业认证、双软认证、22 项软件著作权等资质。

2) 方案背景

政策层面：从“以票管税”向为“以数治税”转型，以及数电发票的全面推行，财税工具也已从传统的手工、人工作业发展为一体化、规模化的 SaaS 平台。

财税服务领域逐渐迈入数字化、智能化时代用户需求层面：大量的中小微企业财税业务场景简单，预算有限，实现人工管理像系统数字化管理转型的需求迫切，市场需求大

技术层面：伴随着大数据、云计算、人工智能等技术的成熟，以及云财税产品和服务体系的日益完善，财税 SaaS 所需的技术条件和生态环境正逐步成形。并广泛应用于整个财税 Saas 的全流程各环节极大地提升了整个税务管理效率。

3) 方案解决问题

- 1) 解决企业多场景开票，兼容数电发票与税控发票；
- 2) 解决历史数据迁移；

- 3) 帮助企业实现多渠道收票后自动查验、发票合规校验;
- 4) 解决发票管理一体化;
- 5) 解决客户不同设备开票;
- 6) 实现 API 对接集成业务系统直连开票;
- 7) 发票数据全量归集;
- 8) 进销项发票数据统计分析。

-----END-----

3. 诺税通-面向企业的数电发票能力解决方案 —— 浙江诺诺网络科技有限公司

1) 企业介绍

浙江诺诺网络科技有限公司（简称诺诺网）于 2017 年由航天信息股份有限公司（股票代码：600271，母公司中国航天科工集团有限公司）投资设立，致力于围绕企业财务、税务、数科、供应链等领域，为企业提供多维度多层次的综合财税服务，将大数据技术、云计算和人工智能技术运用到具体的企业财税业务场景中，用科技助力企业数智发展。

目前已取得 ISO9001 质量管理体系认证证书，ISO27001 信息安全管理证书，ISO22301 业务连续性管理体系认证证书，ISO27018 公有云中保护 PII 的信息安全管理证书，ISO27701 隐私信息管理体系认证证书，ITSS 三级评估证书。获得国家级高新技术企业认定与省企业研究开发中心、省企业研究院认定。诺税通、诺账通、诺慧签等 13 个系统取得信息安全等级保护三级备案证明证书。并取得软件著作权登记 56 项，已经取得及受理的共 52 项发明专利。

2) 方案背景

数电票作为国家“以数治税”财税改革的重大举措之一，对企业财务数字化转型提出了新的挑战。

一是税务合规性风险挑战。数电票取消了票面限额，推行“授信总额度管理”方案，开票额度会根据纳税人税务合规情况进行动态调整，企业一旦出现税务合规或信用问题，将会相应降低授信额度，导致开票业务无法正常进行，从而影响到企业业务的持续和增长。

二是财税数字化管理挑战。随着数电票在全国各省单轨运行的推进，原有的纸质发票、纸电发票将逐步退出历史的舞台。传统纸票时代的报销、核算、归档流程将被新的管理要求、流程替代。如何构建数电发票的查重、验真、核算、入账将给企业高效化管理带来新的挑战。三是档案电子化管理挑战。数据化时代的到来，数电发票的改革、电子凭证会计数据标准化的改革已在路上。纸质凭证单据将不再是必须，数字化的电子凭证将成为必然。全数字化的电子档案管理将成为国家对企事业单位的必然要求，企业需拥抱改革，及早做出应对。

3) 方案解决问题

为响应国家深化税收征管改革，迎接金税四期数电发票推行。浙江诺诺网络科技有限公司开发了面向企业的数电发票系统——“诺税通”，打通企业与税务的直连通道，为企业量身定做了数电发票解决方案。该解决方案将助力企业：

1) 打通系统对接，实现票据业务处理自动化

诺税通围绕数电发票的全生命周期，实现“业票财税档”一体化建设：

一是向前打通企业的销售、采购、核算等 ERP 系统，快速收集各类开票需求及发票要素，包含业务系统直连开票、进项发票自动勾选认证、财务系统智能生成记账凭证、申报表自动取数一键申报等，并将该链路中涉及到的发票数据、凭证数据、报表数据等一键归档，实现全业务数据在档案系统的全生命周期管理。

二是向外打通企业与税务“乐企”平台、电子税务局的对接，实现税务管理的自动勾选、自动计税、自动生成税务申报表，告别繁琐的手工计算。

三是向后打通企业的财务系统。实现智慧收单、智能报销、自动对账等。打通寻源、营销、采购、支付、开票、报销等业务场景，让业务单据、数电发票、记账凭证、资金凭证等有机串联，形成整体，实现发票四流一致的管控要求。使企业的业务流程、财务核算、税务管控高度融合，促进企业业财税票一体化。

2) 嵌入税务风险审核模型，推动风险内控数智化

数电发票的推行，简化了办税流程，方便了企业经营。同时，也给税务管理、企业内控带来了风险挑战。为应对挑战，诺税通嵌入多种检查、控制、审核规则，助力企业规避税务风险，推动企业风险内控管理数智化。

一是发票要素检验规则，如：商品名称、规格型号等发票基本要素、特定要素和附加要素等。

二是业务风险检查规则，如：上下游企业风险预估、税务总局纳税评估指标、发票精密校验规则等。

三是税局风险模型规则，如：企业所得税违规税前扣除风险、虚列成本费用风险、虚假经营或虚开发票风险等。

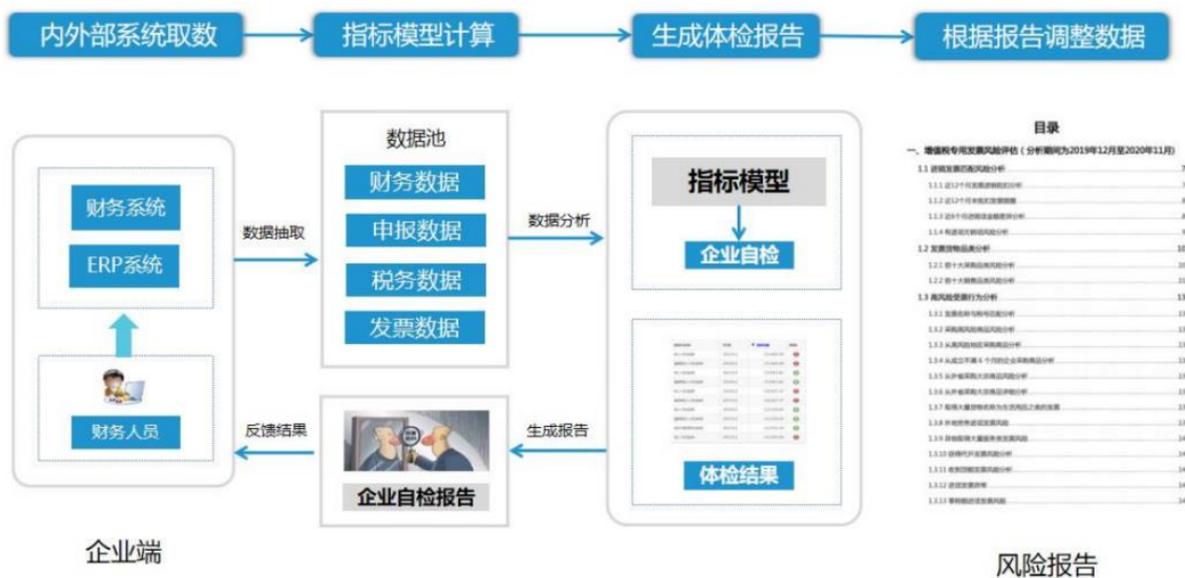


图 24 嵌入税务风险审核模型图

3) 提供多种部署选择，助力企业转型数字化

一是提供云端独享模式。适用于数字化转型较早、了解和支撑企业业务上云、目前业务全部或部分已运行在云端的企业。

二是提供云端共享模式。适用于企业规模较大，但业务并不敏感、发票业务量也不大，发票数据不涉及企业核心业务或者机密的企业。

此外，对业务敏感、业务不上云、应用要求统一安装部署在自有 IDC 机房或者自建云平台的企业，如金融、证券等，诺税通也提供了私有化部署解决方案。诺税通解决方案提供了从底层的云部署，到中间的数智化 AI，再到上层的业财税票一体化管理应用，并逐步对接 OA、微信、钉钉、企业云抬头等受众面广的微信服务，服务企业数字化和智能化升级创新。

4) 数据安全工作场景

- 1) 覆盖数据全生命周期的安全防护和治理
- 2) 数据环境安全：专人专岗负责保护网络安全、关基安全等基础设施
- 3) 内部安全审计与合规性检查
- 4) 安全制度完善：制定和补充公司层面跟数据安全相关的制度规章
- 5) 安全培训与宣贯：定期开展安全培训，内容包括数安法、个保法相关的法律法规，个人信息保护措施等。

-----END-----

十七、数字风险防护技术解决方案

1. DRP 数字风险防护 —— 北京天际友盟信息技术有限公司

1) 企业介绍

北京天际友盟信息技术有限公司（下称“天际友盟”或“公司”）于 2015 年成立，总部设在北京，以专注的威胁情报研究能力为支撑，以成熟的产品与服务落地，致力于提供全生命周期的数字风险防护服务，为客户的数字化业务保驾护航。

公司主营业务主要包括威胁情报数据、数字风险防护，安全情报中心，威胁情报网关等。目前公司在北京，上海，石家庄，珠海，香港均成立了分公司，同时在杭州、西安，沈阳等地成立了办事处。覆盖了国内大部门地区。截止目前，天际友盟共获得相关著作权总数 26 项，获得相关专利总数 9 项，参与国家标准制定 2 项，其中 GB/T 36643-2018 信息安全技术网络安全威胁信息格式规范为主要制定者（排名第三）。

天际友盟是国内唯一提供涵盖数字品牌全生命周期服务（监测、预警、处置、持续跟踪）的厂商，已有 41 个行业的上百家企业客户服务案例，涵盖金融、互联网、文娱、区块链、企业等各领域头部厂商。在“安全牛”出版的《数字风险防护业务应用指南》中，天际友盟为唯一入选该领域的国内服务商代表，业务能力与国际成熟服务商处于同一梯队，入选的国际服务商包括：Digital Shadows, Zero FOX, RiskIQ 等。天际友盟目前是国内安全厂商的威胁情报唯一合作商，正在打造专业情报厂商与专业安全厂商合作的最佳实践。

2) 方案背景

随着数字技术的不断成熟，伴随而来的是数字风险的滋生。据估计，2022 年全球互联网流量将超过截至 2016 年的互联网流量之和。体量如此庞大且没有地域边界，网络空间势必乱象丛生，治理进程步履维艰，钓鱼欺诈、品牌侵权、社交媒体仿冒、威胁误报以及数据泄露等数字威胁风险正在以各种各样的形式给企业与网民带来直接或潜在的经济损失，也可能严重损害企业的品牌形象和声誉。

区别于传统业务，数字风险属于企业 IT 边界之外的威胁，传统的防守 IT 边界方式已不能作为组织唯一的防护手段。而数字化后的企业品牌是个新兴事物，大量企业缺乏足够的准备和行之有效的数字风险防护措施，碰到问题时，往往手足无措，例如数字风险发生时，往往很紧急，有极高的时间敏感性，恶意对象随机散落在全球，企业无从下手，也没有成熟且体系化的应对策略，同时在处置时，可能涉及不同的地区、不同服务商，会有不同的法律法规约束与语言障碍，因此沟通很低效，时间成本高，处置时间长，且处置成功率无法保障。

在这种情况下，DRP 数字风险防护服务应运而生。天际友盟 DRP 数字风险防护服务，利用独有的分布式互联网搜索引擎，全面探测全球互联网和暗网风险目标，采用机器学习、模型验证及人工审核校验的方式完成每日风险数据提取，目前形成六大类数十子类的风险监测结果，并使用 SaaS 化平台进行风险展示与推送。对于可处置风险，利用自建的全球阻断网络（GDN），与全球各类服务商、监管机构常年沟通，为企业提供全球数字风险处置能力及处置全程状态跟踪机制，让企业实时了解风险处置情况，为企业打造数字风险的识别、监测、响应、恢复全生命周期管理框架，协助建立现代企业的数字风险防范体系。

3) 方案解决问题

通过天际友盟的 DRP 数字风险防护服务，可为企业及时发现存在的侵权欺诈、数据泄露、知识产权保护、域名风险、威胁误报等各类数字风险，并及时进行处置，减少企业品牌形象受损和客户上当受骗的情况，为企业提供了切实有限的数字风险防护能力，为企业打造数字风险的识别、监测、响应、恢复全生命周期管理框架，协助建立现代企业的数字风险防范体系。

在处置效果上，天际友盟的 DRP 数字风险防护服务能做到钓鱼网站处置时长的中位数不超过 24 小时，侵权欺诈 APP、侵权欺诈社交媒体处置时长的中位数不超过 3 个工作日，数据泄露处置时长的中位数不超过 5 个工作日，版权盗版处置时长的中位数不超过 4 个工作日，威胁误报恢复处置时长中位数不超过 10 个工作日。具体如下：

- 1) 侵权欺诈：包括网站钓鱼欺诈、山寨仿冒 APP、社交媒体仿冒、VIP 仿冒欺诈、邮件钓鱼欺诈和搜索引擎恶意排名；
- 2) 数据泄露：包括文档泄露、代码泄露和业务数据泄露；
- 3) 知识产权保护：包括影视、音乐、小说、体育赛事、游戏；
- 4) 域名风险：包括相似域名、域名过期、域名申诉 UDRP
- 5) 和历史域名滥用；
- 6) 威胁误报：包括网站、APP、IP 和域名威胁误报；
- 7) 暗网威胁：包括暗网中数据泄漏、代码泄漏、黑客攻击和仿冒侵权风险。

4) 数据安全工作场景

数据保存管理场景：

- 1) 对于与财务报告相关的各种业务数据，须保存 10 年。
- 2) 重要的业务数据要保证物理上的安全，存放数据的介质必须放在安全的地方，非授权人员不得访问。

数据导入和修改场景：

- 1) 数据导入指信息产品研发部指定的 IT 人员应数据拥有部门要求，通过后台数据库，将数据导入运行环境的操作。对于发生在批处理中的自动数据导入，制定《批处理操作管理及监控制度》。
- 2) 数据修改指信息产品研发部指定的 IT 人员应数据拥有部门要求，对公司信息系统中的数据在后台数据库中进行的修改。数据修改包含数据内容的修改以及数据库结构的变更。
- 3) 数据拥有部门提交《数据导入/修改/提取申请表》，申请表中需要具体描述导入/修改的原因和内容。申请表需经过数据拥有部门负责人审批。
- 4) 系统管理员（兼任数据库超级用户）收到申请表后，应与申请部门再次核对申请表内容，若是数据导入申请，对要导入的数据来源进行检验，确保其有效性和安全性；然后，分析导入/修改可行性及后果，若可以导入/修改，进一步提供导入/修改方案。方案中须提供准确性和完整性的检查办法和对错误数据录入/修改的处理办法。最后，把这些结果提交 IT 系统主管审批。
- 5) IT 系统主管根据系统管理员提供的意见决定是否接受数据导入/修改申请。如不接受申请，出具理由，并告知申请部门；若接受申请，须进一步根据导入/修改方案的复杂程度，确定是否需要先在测试环境中测试，以保证数据导入/修改方案的准确性。
- 6) 数据导入/修改申请通过审批后，由系统管理员联系第三方服务提供商，并向第三方描述和解释数据导入/修改需求和方案。
- 7) 如需测试，要先在测试环境下进行方案测试。系统管理员须在数据导入/修改之前对所影响的数据先做备份。然后，依据最终确定的数据导入/修改方案，监督第三方服务提供商在运行环境中执行具体的数据导入/修改操作。

- 8) 数据导入/修改完毕后，系统管理员通知申请人检查数据导入/修改结果是否与需求一致。若数据导入/修改符合要求，申请人填写《数据导入/修改/提取申请表》的验收结论；若数据导入/修改不符合要求，系统管理员重新检查和修改数据导入方案，经主管部门负责人审批后，进行下一步工作。
- 9) 系统管理员填写《数据导入/修改/提取汇总表》，记录数据导入的申请编号、申请部门、导入原因，以及导入内容和申请人反馈意见等。
- 10) 数据导入/修改流程中的申请、审批、操作工作需分别由不同人员担任。数据导入/修改操作只能由指定的信息产品研发部人员执行，导入/修改权限须按照规范通过系统设定分配给指定人员。
- 11) 数据库中的数据操作日志、《数据导入/修改/提取申请表》、《数据导入/修改/提取汇总表》须保存三年。信息产品研发部负责人每半年委派人员将上述三份文档记录进行核对，确保所有数据导入/修改均经过了有效的审批以及数据导入/修改是准确的。

数据提取和发放场景：

- 1) 数据提取指信息产品研发部指定的 IT 人员应数据拥有部门要求，对公司信息系统中的数据从后台数据库中进行的提取。
- 2) 数据提取和发放须经过正式的数据提取申请，填写《数据导入/修改/提取申请表》。任何人不得在未经授权的情况下对应用系统数据进行提取和发放操作。
- 3) 数据拥有部门提交《数据导入/修改/提取申请表》，申请表中需要具体描述提取原因、提取内容。申请表需经过需求部门负责人审批。
- 4) 系统管理员用户收到申请表后，应与申请部门再次核对申请表内容。然后，分析提取可行性，出具提取方案，提交主管部门负责人审批。
- 5) 主管部门负责人根据系统管理员提供的意见决定是否接受数据提取申请。若不接受申请，出具理由，并告知申请部门；若接受申请，系统管理员在运行环境中执行具体的数据提取。
- 6) 数据提取完成后，通知申请人检查数据提取结果是否与需求一致。若数据提取符合要求，申请人填写《数据导入/修改/提取申请表》的验收结论；若数据提取不符合要求，系统管理员重新检查和修改数据提取方案，再次执行操作。
- 7) 数据维护人员填写《数据导入/修改/提取汇总表》，用以记录数据提取的申请编号、申请部门、提取原因，以及提取内容和申请人反馈意见等。
- 8) 数据提取中的申请、审批、操作及检查工作须分别由不同人员承担。数据提取的操作只能由指定的信息产品研发部人员进行，提取权限应按照规范通过系统设定分配给指定人员。
- 9) 数据库中的数据操作日志、《数据导入/修改/提取申请表》、《数据导入/修改/提取汇总表》须保存三年。运营部负责人每半年委派人员将上述三份文档记录进行核对，确保所有数据提取均经过了有效的审批以及数据提取是准确的。
- 10) 运营部只能把提取出的数据发放给申请人，不能发放给其他人员。对存放数据的介质，确保只有经过授权的人员才能访问。

数据删除场景：

- 1) 已经录入业务系统的数据不得随意删除，本规程需删除的数据仅指因与客户约定，且客户已通过正式渠道要求删除其提供的敏感隐私数据。

- 2) 用户主动通过邮件，要求删除其提供的敏感隐私数据后，由销售部业务对接人员通过 OA 形式发送到成功中心，成功中心须在 1 个工作日内进行核实，核实结果通过 OA 系统流程应用中《数据变更流程》上报，并附相应的材料清单。
- 3) 系统数据变更申请流程说明中要描述所需删除数据的业务种类、合同号、删除数据的原因，对于重点客户，还需明确是否需要二次确认告知删除后果。
- 4) 删除操作由资产管理人員完成负责实施，操作完成后，因及时在 OA 系统流程中明确记录删除时间。

-----END-----

十八、视频技术解决方案

1. 微帧视频智能编码引擎 —— 杭州微帧信息科技有限公司北京分公司

1) 企业介绍

微帧科技 (Visionular) 成立于 2018 年, 是全球领先的视频编码与 AI 解决方案提供商。

由一群音视频技术极客和全球化的业务团队组成, 团队成员中硕士比例超 70%, 博士比例超 15%, 分布于杭州、北京、硅谷、伦敦四地。

微帧在视频垂直领域耕耘数十载, 融合视频编码与 AI 处理技术, 专注聚焦、追求极致, 目前已拥有近 30 项专利, 软件著作权近 20 项, 赢得了全球超 100 家标杆客户的信赖, 并多次获得世界视频编码大赛冠军。自成立以来, 微帧分别获得了滨江区 5050A 类企业、雏鹰企业、国家科技型中小企业、国家高新技术企业、浙江省‘专精特新’企业、中国信通院·2023 高质量数字化转型产品等认证, 以及 2023 中国「音视频 SaaS」领域最具商业合作价值企业、2023 真榜·科技创新独角兽 TOP30、2022 中国 ToB 创新力企业 TOP30、2021-2022 年度最具潜力企业奖等行业奖项。

目前已与虎牙、360、小红书、Clouinary、ShareChat、美团、百度、小米、Shopee、声网、支付宝、新华三、好未来等国内外 100+ 视频领域标杆头部企业达成了深度合作, 每月处理视频超八亿分钟, 涉足的应用场景覆盖长视频、短视频、直播、RTC、OTT、云桌面、视频会议、智能终端等。

2) 方案背景

随着底层基础设施和关键技术的不断成熟, 视频类应用的使用体验得到大幅优化, 其消费时长占移动互联网应用的比例呈现上升态势。以众短视频软件为代表的新一代现象级应用的诞生, 培养了用户通过视频获取知识、表达自我的习惯。社交、咨询、电商、音乐等各类应用都开始将视频类功能视为增强用户粘性的重要手段。截止到 2022 年 4 月, TOP100 APP 中搭载了点播、直播或实时音视频功能的比例高达 69%。

视频类业务的核心成本主要为带宽及基础设施, 其中, 视频类应用程序的资源成本 (带宽成本+基础设施成本) 大约占收入的 30%-40%。

降低带宽成本, 最重要的一项就是在基础层的处理单元中进行视频编码压缩。而开源编解码器存在性能表现及编码速度的缺陷, 微帧自研的视频编码器作为关键技术壁垒, 能够在保证画质清晰度的前提下将视频压缩到最小, 与市面上同类型商业视频编码器相比, 能节省 30%-50% 的码率, 曾多次在世界编码大赛中获得冠军。另外, 微帧自研的编码器为软件编码器, 相较于硬件编码, 其编码效果更优, 压缩率更高; 其次是硬件编码可能会出现兼容性上的问题, 而软件编码不依赖设备的性能, 其兼容性更高。

其次, 视频质量的提升贯穿了整个视频行业的发展, AI 画质增强技术、视频超分、智能插帧等算法在老片修复、4k 生成等场景的应用需求日益提升, 由此微帧在编码优化的基础上, 利用机器学习技术研发了视频超高清引擎, 核心能力包括智能超分、HDR 色彩渲染、画质增强修复、智能色调映射、智能插帧等, 除了能让视频视觉效果上得到提升, 还可有效降低存储空间和传输成本。

3) 方案背景

微帧视频智能编码引擎主要解决了以下行业痛点:

- 1) 视频体积过大导致传输成本和存储成本过高。微帧视频智能编码引擎与市面上同类型商业视频编码器相比, 在画质保持一致的前提下能节省 30%-50% 的码率, 意味着视频体积能减少 30%-50%, 大幅降低了传输成本及压缩成本。

- 2) 开源编码器压缩效率低，压缩后清晰度太差，体积与画质之间无法达成最佳平衡。微帧视频智能编码引擎的编码效率极高，以画质清晰为前提极大降低码率，同时确保了资源利用率的最大化。
- 3) 应用企业自研编码器的研发成本与维护成本过高,接入微帧编码引擎无需迁任何开发成本，一键接入即可使用。

-----END-----

十九、金融数字化转型技术解决方案

1. 分布式光伏行业数字化解决方案 —— 上海聚均科技有限公司

1) 企业介绍

聚均科技成立于 2017 年，是上海市高新技术企业、上海市专精特新企业、信创工委技术活动单位。公司融合先进的全场景数字技术，为金融机构产业金融服务的数字化转型提供定制化的整体解决方案，服务其高质量数字化转型。

公司通过产业数字金融“硬件+软件+专业服务”一体化的服务模式，助力银行金融机构打造数字化产业金融服务平台，包括产业链数字化云模块、智能风控模块、综合生态服务数字门户模块等技术模块。首创产业数字金融云原生软硬件一体机，可以实现标准化快速部署+定制化模块开发+云原生敏捷迭代。

公司拥有多项技术资质和专利，通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO20000 信息技术服务管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO22031 业务连续性管理体系认证、ISO/IEC27701 隐私信息管理体系认证、CMMI V2.0 三级认证，旗下产业数字金融服务平台通过信息系统安全等级保护（2.0 版）三级复测。

公司 2021 年、2022 年、2023 年连续入选 IDC 中国 FinTech 50，旗下产业数字金融服务平台入选工信部国家产融合作平台优秀案例，“产业数字金融模式研究与应用”荣获“2021 数博会领先科技成果优秀项目奖”。

公司联合中国技术经济学会、工信部中国中小企业发展促进中心、清华大学互联网产业研究院等机构，共同发起成立了国内首个产业数字金融技术应用实验室，积极构建产业数字金融技术生态。

2) 方案背景

近年来，国家政策积极推动光伏发电行业的发展，为促进可再生能源发展，国家目前推行光伏发电无补贴平价上网政策，我国光伏产业在电价政策的激励下飞速发展。山东某银行于 2017 年推出光伏贷产品，与运营方山东某能源公司合作，开展户用分布式光伏业务。随着光伏贷业务需求的逐年增加，导致了风险管理难度的增大，为全面监控光伏贷资产运营情况，该银行希望通过我司的数字化服务能力，借助我司的产业金融服务平台，创新银行光伏行业金融产品，推进银行数字化转型的工作。

3) 方案解决问题

针对客户优势及痛点，结合我司产业数字金融服务特色，通过前期深入沟通，用聚均科技独有的产业链思维为该银行搭建统一的风险预警管理平台，实现对存量光伏贷资产的穿透和梳理，监控颗粒度细化至单户农户，从设备监控、资金管理、电站运营情况等，进行全面化、可视化、智能化管理，实时预警风险信号，并借助模型，预测设备未来发电量、衰减度等信息，为光伏贷业务的发展提供有力保障。

通过分布式光伏行业供应链场景的数字化方案落地，增强了场景端资产数字化能力，成为该银行产业数字化转型的重要基础设施，该银行在产品端、技术端、服务端、场景端全方位助力，在产业金融数字化转型领域树立规范样本。

-----END-----

二十、低代码技术解决方案

1. 万应低代码 —— 湖南云畅网络科技有限公司

1) 企业介绍

湖南云畅网络科技有限公司（以下简称“云畅科技”）成立于 2015 年，是由国有控股平台湖南财信金融控股集团持股投资，以自研低代码为核心技术的国家高新技术企业。公司获得国家级高新技术企业、国家级科技型中小企业、湖南省专精特新“小巨人”企业、湖南省制造业数字化转型生态供给资源池服务机构、湖南省两化融合试点企业、湖南省互联网企业 50 强、湖南省中小微企业核心服务机构（云计算应用服务）、湖南省移动互联网重点企业等多项荣誉资质，并通过国家等保三级认证、安全技术防范资质等级认证、中国电子技术标准化研究院《低代码开发平台能力要求》、两化融合贯标、华为鲲鹏认证、飞腾兼容认证、CMMI、ISO27001、ISO9001、信息系统集成及服务资质认证、ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书等多项专业认证。2022 年挂牌湖南省股交所。

作为一家原生低代码厂商，云畅科技始终坚持自研关键技术，历时 9 年，专注于研发自主知识产权的低代码产品「万应低代码」。截至目前，公司拥有超过 16 项软件发明专利和 70 多项软件著作权，技术储备丰富。

2) 方案背景

社会背景：

- 1) 数字化转型：企业和组织需要加速数字化转型，但传统软件开发的效率低下和时间成本高昂；
- 2) IT 人才供需不平衡：IT 人才市场紧张，企业往往难以招募到足够的开发人员，导致开发周期长、项目延期等问题。低代码平台；
- 3) 业务需求变化快速：市场竞争激烈，业务需求不断变化，而传统软件开发过程中存在繁琐的需求收集和反馈流程，导致应用开发滞后于业务需求。

技术背景：

- 1) 可视化开发工具的成熟：随着计算机科学和软件工程领域的发展，可视化开发工具变得更加成熟和强大。
- 2) 应用程序开发框架的丰富：开源和商业的应用程序开发框架的出现使得应用开发更加高效和灵活。
- 3) 云计算和 PaaS 的普及：低代码平台通常运行在云端，借助云计算和 PaaS，开发人员可以快速构建、修改和部署应用程序。云计算和平台即服务（PaaS）的发展提供了强大的基础设施和资源，支持低代码平台的部署和扩展。

3) 方案解决问题

提高开发效率：万应低代码通过提供可视化界面和拖放式组件，降低了应用程序的开发难度。这使得开发人员不需要编写大量的代码，从而加快了开发速度并提高了效率。

缩短开发周期：万应低代码提供了快速开发应用程序的能力，通过自动生成代码和提供模板，减少了繁琐的手动编码过程。这有助于缩短开发周期，让应用程序更快地投入使用。

促进协作与沟通：万应低代码具有团队协作和版本控制功能，可以帮助开发团队成员之间更好地协作和沟通。开发人员和业务人员可以在同一个平台上协同工作，提高开发质量和效率。

满足变化的需求：万应低代码具有灵活性和可定制性，可以适应快速变化的业务需求。通过可视化的配置和扩展功能，应用程序可以很容易地进行修改和更新，以满足不断变化的用户需求。

解决技术人才短缺问题：万应低代码使得开发应用程序的过程更简化，降低了对专业编程知识和技能的依赖。这有助于解决技术人才短缺的问题，让非专业开发人员也能参与应用程序的开发。

综上，万应低代码通过提供简化的开发工具和流程，帮助开发人员更高效地构建应用程序，并能够适应快速变化的业务需求，解决技术瓶颈和加速应用程序的交付。

4) 数据安全工作场景

万应低代码平台本身通过信息系统安全等级保护备案证明（等保三级）、平台应用默认支持 SSL 加密传输，以下是部分场景示例：

- 1) 访问控制与权限管理：万应低代码可以提供可视化的用户和角色管理功能，帮助管理员设置不同用户的权限和访问级别。这样可以确保只有授权人员能够访问和修改敏感数据，从而保护数据的安全性。
- 2) 数据加密与脱敏：万应低代码可以集成数据加密和脱敏技术，对敏感数据进行加密存储，或者根据需求对数据进行脱敏处理。这样可以在数据传输和存储过程中保护数据的隐私，并避免敏感信息的泄露。
- 3) 安全审计与监控：万应低代码具备日志记录和监控功能，可以跟踪用户操作和系统行为，记录所有的数据变更和访问情况。这有助于实施安全审计，并及时发现异常活动或潜在的安全漏洞。
- 4) 数据备份与恢复：万应低代码可以提供数据备份和恢复功能，将数据定期备份到安全的存储介质中，并在需要进行快速的数据恢复。这可以防止数据丢失和意外破坏，保障数据的完整性和可靠性。
- 5) 私有化部署：重要客户平台和应用私有化部署，与互联网隔离，进一步提升数据安全性。

-----END-----

二十一、AI 大模型技术解决方案

1. 图普 AI 数字人 —— 广州图普网络科技有限公司

1) 企业介绍

图普科技于 2014 年在广州创立，是一家互联网+AI 基因的人工智能领域创业公司，国家级高新技术企业，国家科技型中小企业，致力于向企业客户提供基于软硬件+云服务的 AI toB 服务。

公司以图像识别技术落地应用见长，依托先进的人工智能和计算机视觉技术，迅速落地包括互联网、融媒体内容智能审核、新零售 BI 数字化门店建设以及 AI 数字人业务，构建起软硬一体 AI 行业解决方案。

图普科技作为人工智能商业化应用的领先企业，获得行业媒体的广泛认可，入选榜单包括有 2016 年 Comet Labs-机器之心全球最值得关注的 100 家人工智能企业榜，2017 年美国《FastCompany》中文版中国最佳创新公司 Top50，2018 年 5 月 2018 胡润粤港澳大湾区创新品牌榜 TOP50，创业黑马 2018 中国人工智能准独角兽，2019 年雷锋网 2019A1 最佳成长榜，以及创业黑马《2019 黑马 TOP100: 新一亿中流》，2020 年获 24 新声“2020 中国人工智能领域高成长企业 TOP100”、毕马威中国零售科技 50 强、德勤广州“明日之星”20 强，并与包括百度、商汤、腾讯在内的其余 32 家中国企业，并列入选美国著名行业研究机构 Forrester《New Tech: Enterprise Computer Vision Software In China 中国计算机视觉行业报告》。

近两年获得的荣誉：

- 1) 2021 年，图普入选“未来独角兽”企业。
- 2) 2021 年 4 月，图普人脸认证识别软件、图普图像内容审核软件、图普语音识别软件入选广州市工业和信息化局广州市信创产品资源池。
- 3) 2021 年 5 月，入选广州市促进工业和信息化产业高质量发展资金软件适配研发扶持项目。
- 4) 2022 年，图普科技被评选为广州市专精特新中小企业。

2) 方案背景

本公司自成立以来一直致力于人工智能方面技术开发与产品落地，并形成了多条业务线。

随着 AIGC 在图像生成和视频生成方面日益广泛的应用，尤其是短视频和直播行业的应用，激发了我们开发 AI 数字人产品的想法。

3) 方案解决问题

本产品通过人工智能算法将人物形象、语音音色及文本内容相结合，输出一段数字人视频，呈现由人物形象在通过语音音色讲述文本的视频。

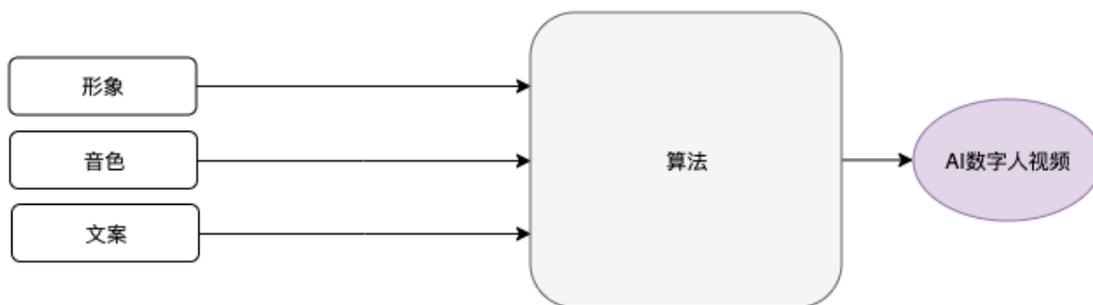


图 25 人工智能算法过程图 (1)

此外，本方案中的音色和文案可以由录音代替，由人物形象和录音生成 AI 数字人视频。

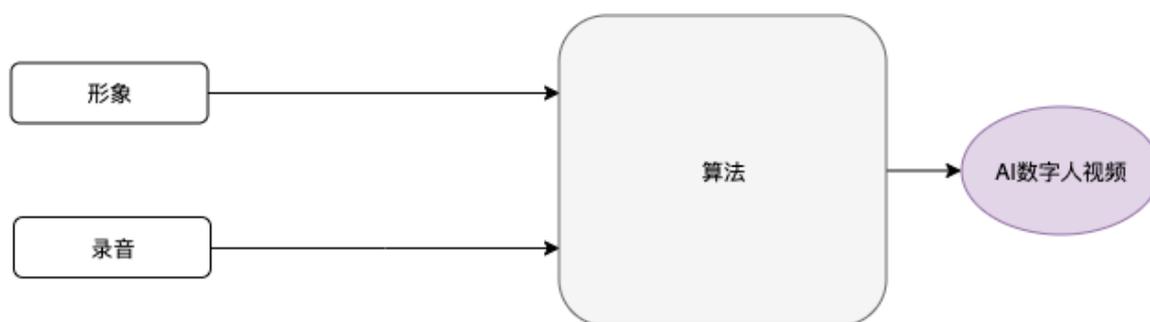


图 26 人工智能算法过程图 (2)

此方案可应用于短视频推广，教培等方面。

-----END-----