

阿里云

城市 大脑

数据智能解决方案

The integrated
big data and
AI solution
for
smart cities

City Brain

面向智慧城市的融合大数据和
AI综合解决方案

城市大脑

The integrated big data and AI solution for smart cities

阿里云

阿里云

阿里云数字产业发展部 X 数字产业产研部 为您定制数据智能解决方案

本方案集及其内容的版权，属于阿里云计算有限公司所有 或已获得合法授权。未经阿里云计算有限公司书面授权许可，任何人不得复制、修改、转载、摘编或以其它任何方式使用本案例集的全部或部分内容。



City Brain

城市大脑

面向智慧城市的融合大数据和
人工智能综合解决方案

主编 | 戎韬

编委 | 杨国彦、李颖、朱金童、张辉、汤劲松、陈风、李楠、孔令西

监制 | 陈小红、潘立维、曾震宇

设计创作统筹 | 王甸甸

出品团队 | 阿里云 数字产业发展部 × 数字产业产研部

联合出品 | 阿里云研究中心、阿里云数字政府事业部

联合设计制作 | 阿里云设计中心

The integrated
big data and
AI solution
for
smart cities

城市大脑

- 3 什么是城市大脑
- 5 城市大脑的整体架构

1 城市大脑 城市交通治理解决方案

- 7 方案概述
- 18 方案价值及优势
- 18 最佳实践

2 城市大脑 智慧旅游出行解决方案

- 19 方案概述
- 23 方案价值及优势
- 24 最佳实践

3 城市大脑 智慧交通运输综合解决方案

- 25 方案概述
- 33 方案价值及优势
- 34 最佳实践

4 城市大脑 智慧停车综合解决方案

- 35 方案概述
- 39 方案价值及优势
- 39 最佳实践

5 城市大脑 智慧城管解决方案

- 41 方案概述
- 47 方案价值及优势
- 48 最佳实践

6 城市大脑 智慧应急综合解决方案

- 49 方案概述
- 53 方案价值及优势
- 53 最佳实践

7 城市大脑 产业大脑解决方案

- 55 方案概述
- 57 方案价值及优势
- 58 最佳实践

8 城市大脑 企业诚信平台

- 59 方案概述
- 62 方案价值及优势
- 62 最佳实践

9 城市大脑 智慧监管解决方案

- 63 方案概述
- 66 方案价值及优势
- 66 最佳实践

10 城市大脑 智慧医疗解决方案

- 67 方案概述
- 67 方案价值及优势
- 70 最佳实践

11 城市大脑 政务数据中台

- 71 方案概述
- 76 方案价值及优势

12 城市工业智能解决方案

- 77 方案概述
- 80 方案价值及优势
- 81 最佳实践

13 阿里云 AI 畜牧养殖业综合解决方案

- 83 方案概述

14 城市治理 社区微脑解决方案

- 89 方案概述
- 90 方案应用场景和价值
- 95 最佳实践

15 智慧党建综合解决方案

- 97 方案概述
- 99 方案应用场景和价值

16 智慧环保解决方案

- 103 方案概述
- 107 方案应用场景和价值
- 109 最佳实践

17 社会治理综合解决方案

- 111 方案概述
- 112 方案应用场景和价值
- 114 最佳实践

18 城市大脑 数字规划建设解决方案

- 117 方案概述
- 122 方案应用场景和价值
- 123 最佳实践



The integrated big data and AI solution for smart cities

什么是城市大脑

阿里云城市大脑是基于云计算、大数据、人工智能、物联网新一代信息技术构建的人工智能开发创新和运营平台。城市大脑作为支撑未来城市可持续发展的全新基础设施，有利于推动城市治理、安全保障、产业发展、公共服务等各领域的数字化转型升级，提高城市治理水平，提升政府管理能力，并实现治理能力的科学化、精细化和智能化。城市大脑利用丰富的城市数据资源，对城市进行全局的实时分析，即时修正城市运行缺陷，推动城市可持续发展，实现城市治理模式、城市服务模式和实现城市产业发展的“三突破”。



城市治理模式突破

以社会结构、社会环境和社会活动等各方面的城市数据为资源，向数据要人力，向数据要服务能力，解决城市治理中的突出问题，实现创新的人性化治理模式。

城市服务模式突破

城市大脑是政府服务好民生非常重要的物质基础，依靠城市大脑可以更精准地服务好企业与个人。城市的公共服务，如交通和医疗，将进入精准和高效服务时代，杜绝公共资源的浪费。

城市产业发展突破

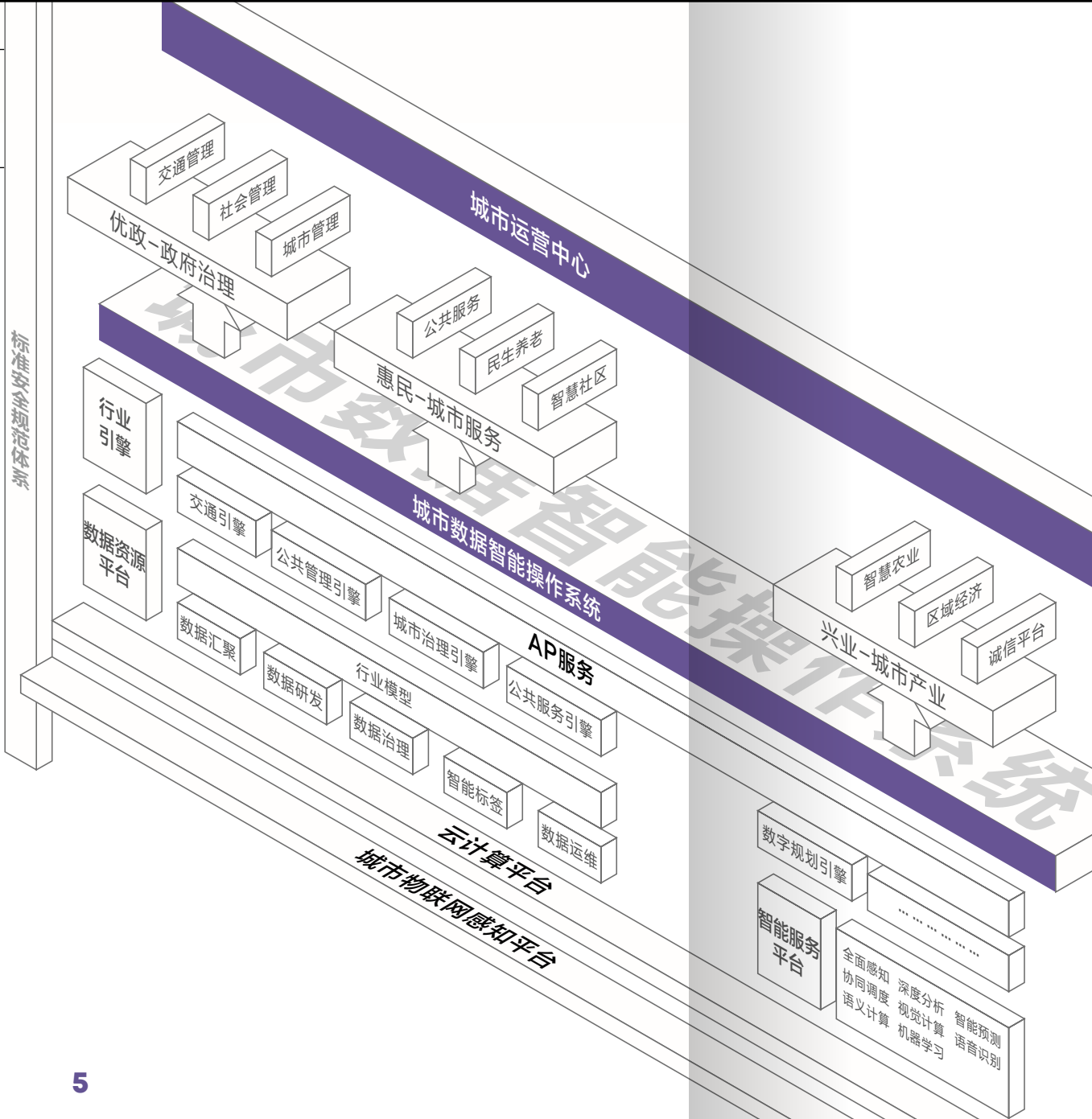
开放的城市数据资源是推动传统产业升级转型、创新产业发展非常重要的基础资源，就像石油和半导体材料对产业发展的带动。

城市大脑不仅是科技创新，也是机制创新，加速了从数据封闭到数据开放的观念转变，通过打通城市的神经网络，对整个城市进行即时分析和研判，让数据帮助城市思考、决策和运营。

城市大脑的整体架构

城市大脑是整个城市的可持续发展的全新基础设施和智能中枢，可以对整个城市进行全局实时分析，利用城市的数据资源优化调配公共资源，最终将进化成为能够治理城市的超级智能。目前城市大脑已打通融合交警、交通、城管、医疗、应急、环保、消防等多部门数据，在交通治理、环境保护、城市精细化管理、区域经济管理等领域进行了诸多有效探索。

标准规范体系



开放生态服务体系

城市大脑总体架构可分为三层：
 底层由基础的感知平台和城市计算能力组成，提供数据采集、存储、计算的基础平台和行业引擎组成，形成完整的城市数据智能操作系统。底层数据在这里进行汇聚和处理，经过一系列智能算法和模型计算，形成可支撑不同行业、部门的智能引擎，在这个过程中城市大脑以数据和智能为核心，形成对上层应用的智慧赋能支撑。
 上层由面向各行业和领域的智能应用所组成，围绕“优政、惠民、兴业”三大领域，建设数据智能应用，全面促进政府的数字化转型升级。

目前城市大脑已打通融合交警、交通、城管、医疗、应急、环保、消防等多部门数据，在交通治理、环境保护、城市精细化管理、区域经济管理等领域进行了诸多有效探索。在杭州、衢州、苏州、澳门、吉隆坡、上海、湖州、北京、重庆，海口等境内外数十个城市已经先后落地。

1 城市大脑

城市交通治理解决方案

方案概述

城市交通治理通过整合城市交通检测器、浮动车、视频、信令等全量交通数据，进行线上线下多源数据融合，打造统一的路网中心，精准刻画城市交通流，建立科学精准的交通评价体系。基于数据驱动+人工智能的云计算技术构建大数据时代的城市智能交通系统，创新机器智能+专家智能“人机结合”的人工智能信号配时体系；建立通行效率、违法稽查、重点人车等多维智能研判情报体系，并“通过感知-研判-指挥-处置-督查”的全闭环流程实现道路交通管理的“情指勤督”，通过平台进行统一指挥和调度，提高城市交通服务的承载力和运行效率，改善城市运行环境，提升整个城市交通管理服务的智能化水平。



1 城市出行引擎



阿里云城市大脑交通治理解决方案提供了基于高德数据、视频数据以及各种交通感知等多源数据的数据融合引擎、用于交通异常实时预警的实时预警引擎、用于综合分析的深度分析引擎，目前升级为全网模型引擎；提供用于交通信号优化控制的控制优化引擎、用于事故预演/分析处置的交通仿真引擎。

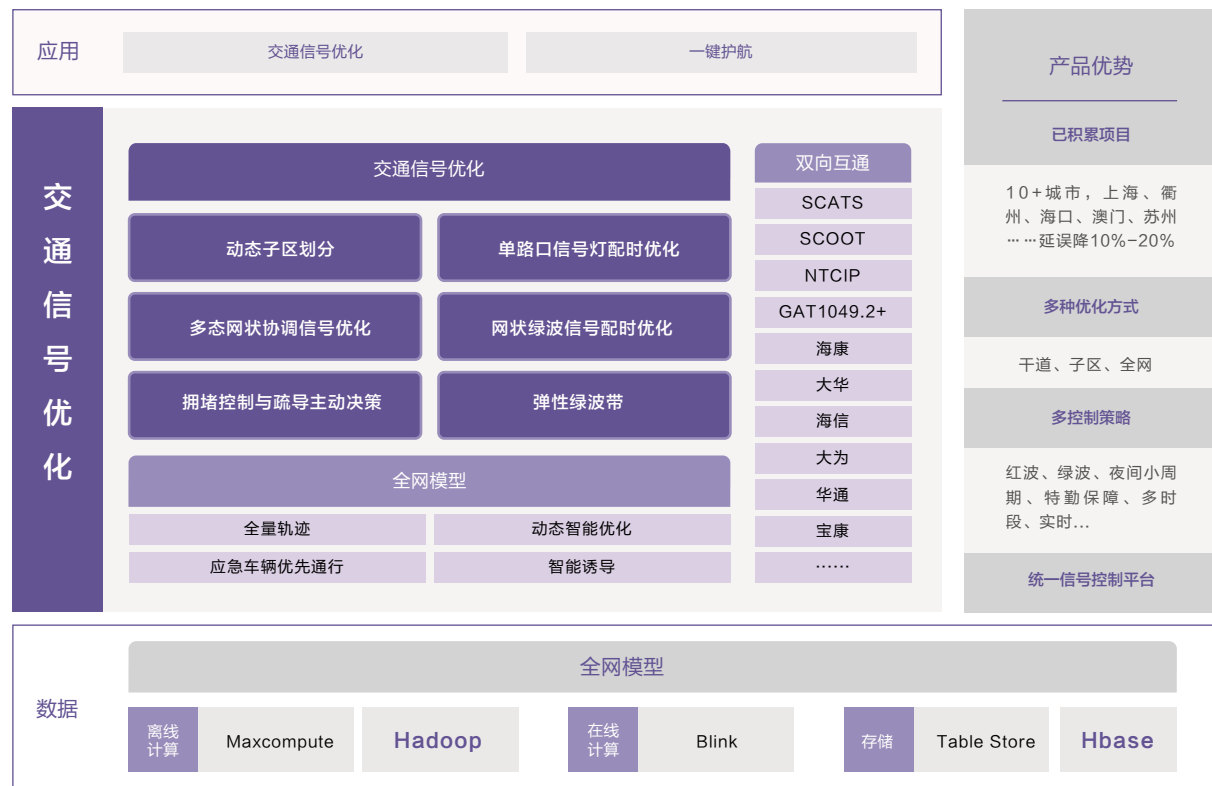
1 交通全网模型

交通全网模型为业务应用提供一套基于多源数据融合的评价指标、事件预警和成因分析，实现路网的可计算。



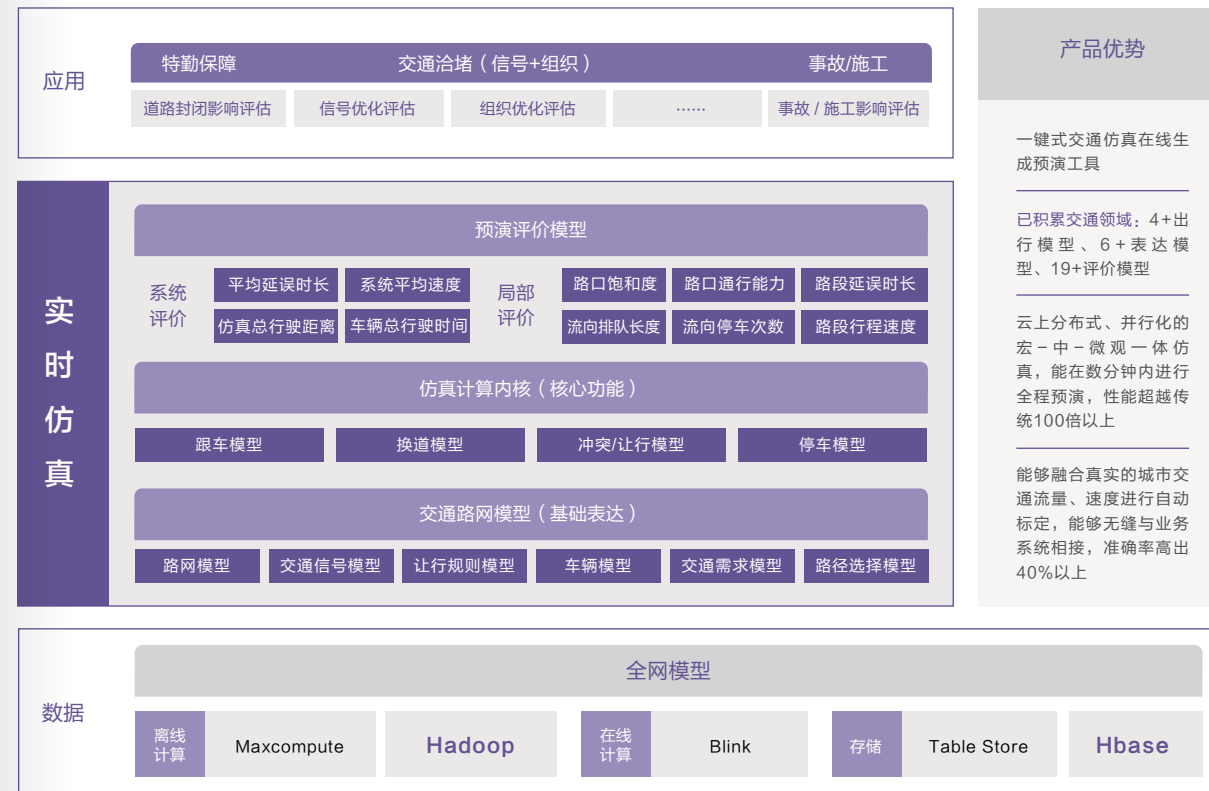
2 控制优化引擎

交通控制优化，通过生成信号配时优化、弹性绿波带、路径规划、交通诱导等控制策略，有效发挥信号灯、诱导屏、地图导航等的交通调节能力，从而提高通行效率、降低交通流冲突、提升驾驶安全。



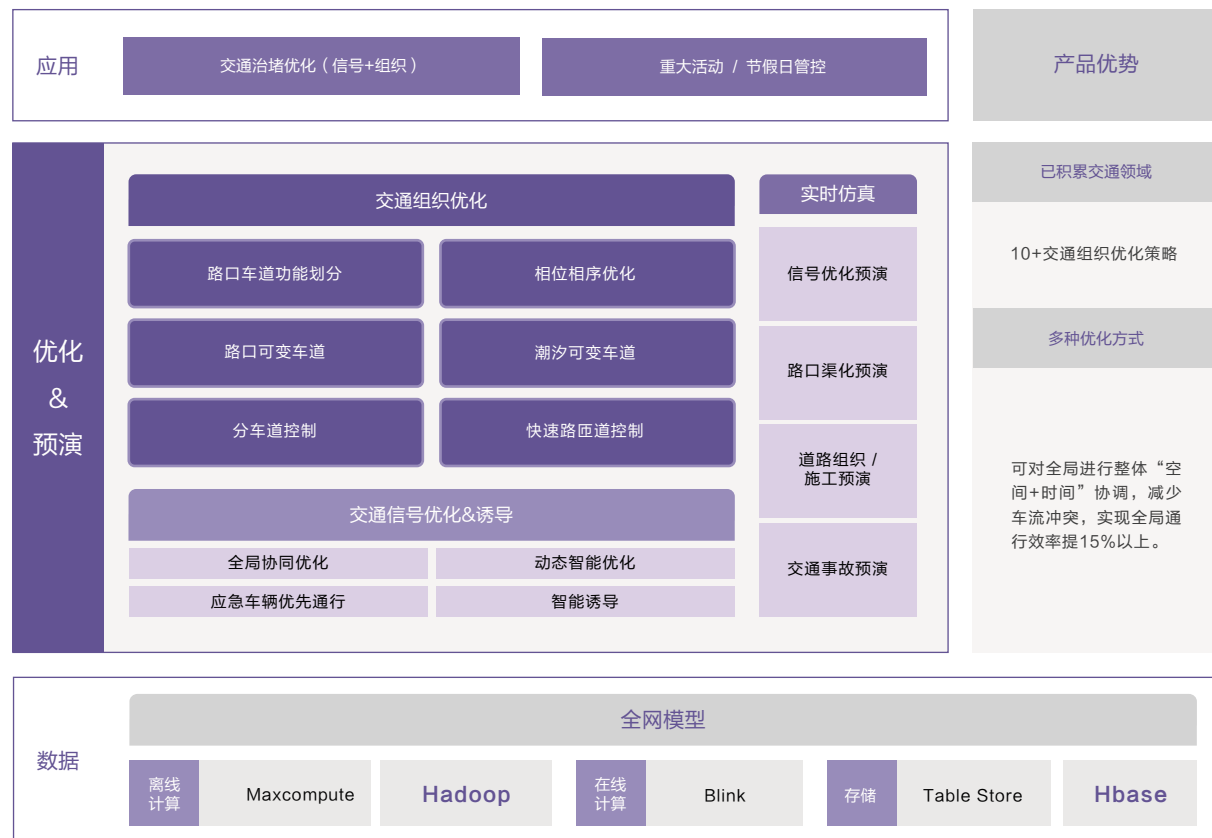
3 实时仿真引擎

实时仿真，是提高大规模分布式，宏微观一体，以真实数据融合方针模型的城市交通仿真引擎，可直接嵌入到交通管理的各个业务环节中提供what-if还原与预测。



4 交通组织引擎

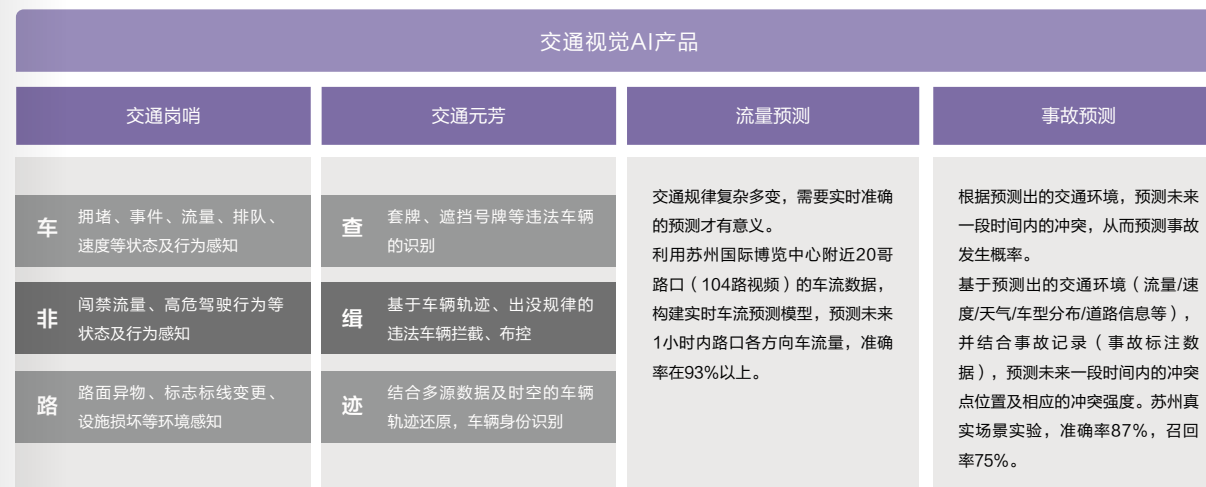
交通组织优化，通过在道路空间的有效利用，提供车辆承载率等方面增强交通供给能力，从而节省出行时间、降低交通流冲突、提升驾驶安全。



2 交通视觉计算



“天曜”是一款充分利用各类型感知设备，辅助交通管理者提升通行效率、维护交通秩序、打击交通违法行为、管理交通设施的全面视觉AI产品。



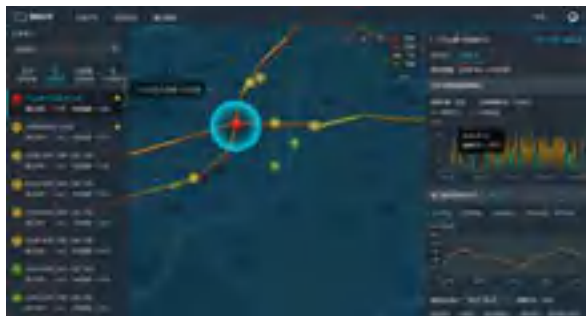
3 生态应用



1 “情”

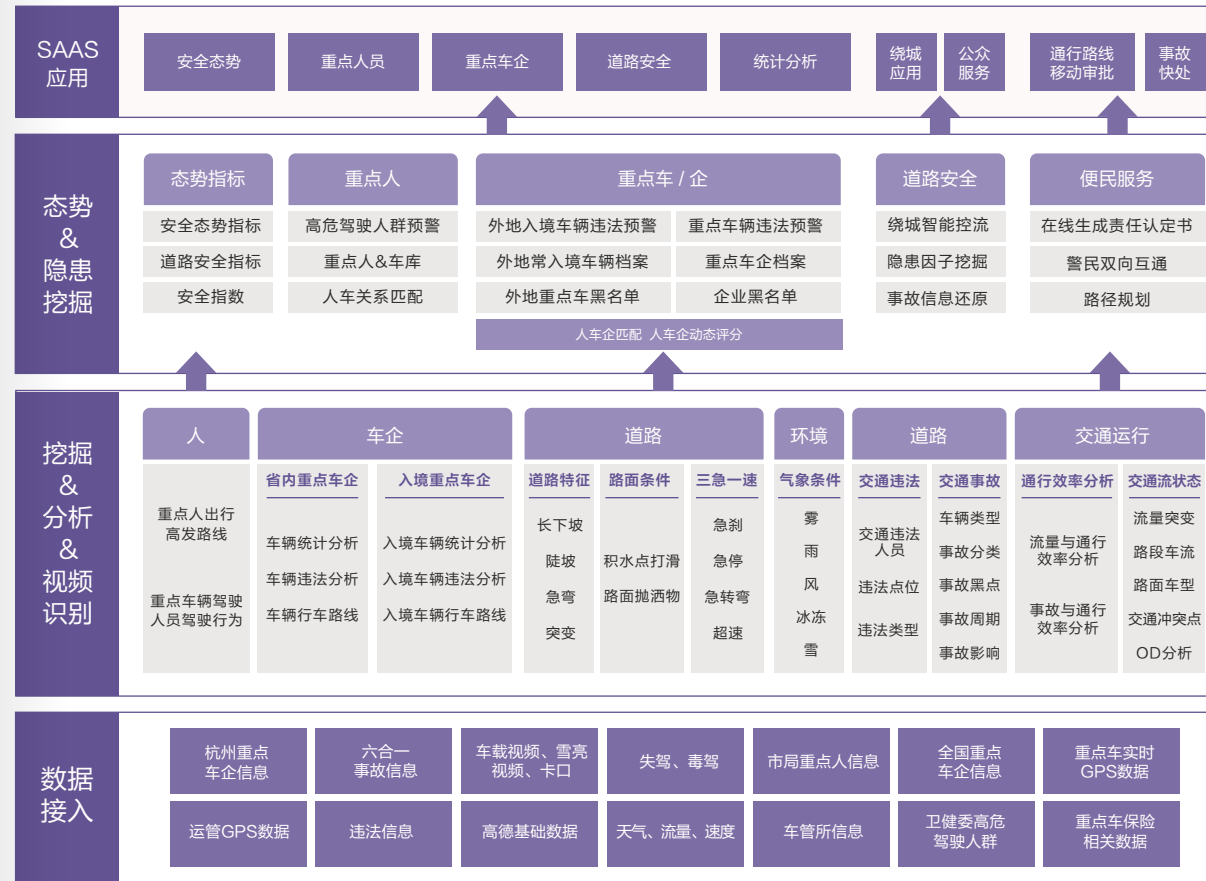
1 交通态势感知分析

交通态势感知分析是基于多源融合数据的交通评价体系，对城市交通的宏观态势和具体区域、路口、路段的情况进行综合感知分析，它能够对设施指标、道路拥堵程度、路口车辆类型、路口态势、车辆和出行特征等进行数据查看、统计和分析，应用统计和智能化算法对数据特征进行分析，得到一个及时准确的交通特征表达。



2 重点人车管理

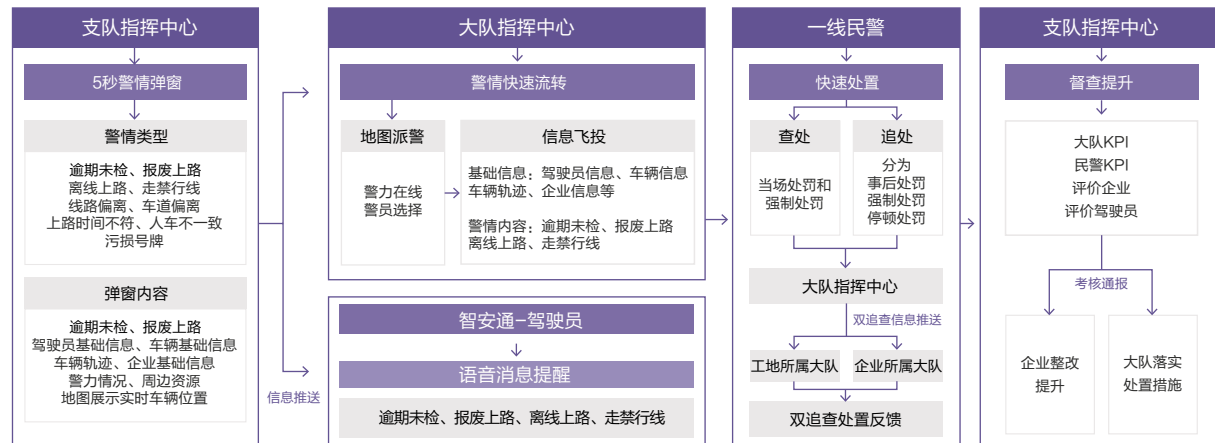
人、车、路多维度源头进行管控，“定人、定车、定时、定道、定路、定速”六定的建设思路，实现交通安全管理水平提高。



2 “指”

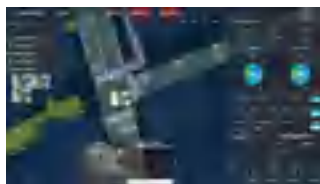
▶ 1 事件感知和轻处置

基于人工智能的事件感知与推送能够实现“事件感知-预警识别-大数据分析-处置预案推送-调度处置-事件统计分析”的全流程的规范化处理，对接情报分析、勤务管理等子系统，实现对交通视频的智能分析、交通事件的智能预警和智能调度，实现指挥中心传统业务的智能化提升。



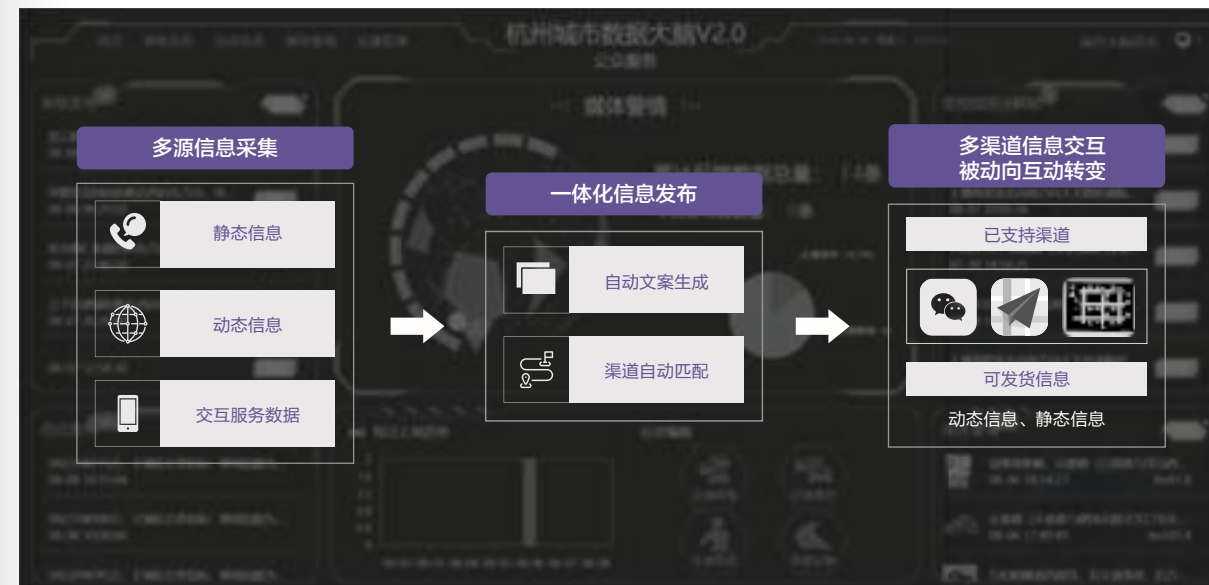
▶ 2 交通信号优化控制

交通信号优化控制系统通过对交警数据和互联网高德数据的融合分析，得到交通综合评价指标，再次指标基础上按照单路口、子区、区域三个层次进行信号优化和评估，通过信号配时中心进行处置，并将处置结果回流到平台中。



▶ 3 公众信息服务与交通诱导

以支付宝城市服务为入口，利用实名认证、快捷支付、风险控制等多项先进技术，为广大驾驶员用户提供车辆违章查询、处理、缴费和机动车年检、违法随手拍、一键挪车等多项交警相关服务，持续深化国家政府机构“放管服”改革，为人民群众提供便捷服务，便利渠道。



2 “勤”

勤务系统是交通治理解决方案的基础，通过勤务数据的积累让勤务排班等更科学、更智能。

警务考核监督平台

勤务日历回看

今日全部署	脱岗人员	异常人员	人力资源	交通勤务	交通事故处理	岗位统计	合计
	2	3	349 民警：233人 辅警：116人 部署率：1%	5 一级岗：2人 整治岗：0人 高峰岗：0人 二轮运逻辑：2人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：1人	0 民警：0人 辅警：0人	64 一级岗：3人 整治岗：0人 高峰岗：55人 二轮运逻辑：5人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：1人	5 民警：5人 辅警：0人
	0	0	286 民警：216人 辅警：70人 部署率：0%	0 一级岗：0人 整治岗：0人 高峰岗：0人 二轮运逻辑：0人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：0人	0 民警：0人 辅警：0人	41 一级岗：0人 整治岗：4人 高峰岗：36人 二轮运逻辑：0人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：1人	0 民警：0人 辅警：0人
	0	1	237 民警：165人 辅警：72人 部署率：0%	0 一级岗：0人 整治岗：0人 高峰岗：0人 二轮运逻辑：0人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：0人	0 民警：0人 辅警：0人	8 一级岗：3人 整治岗：2人 高峰岗：2人 二轮运逻辑：1人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：0人	1 民警：1人 辅警：0人
	8	9	258 民警：159人 辅警：99人 部署率：7%	19 一级岗：0人 整治岗：0人 高峰岗：0人 二轮运逻辑：19人 疏堵岗：0人	0 民警：0人 辅警：0人	12 一级岗：1人 整治岗：0人 高峰岗：4人 二轮运逻辑：7人 疏堵岗：0人 勤务运逻辑：0人	19 民警：11人 辅警：8人
	1	3	214 民警：158人 辅警：58人 部署率：1%	4 一级岗：1人 整治岗：0人 高峰岗：0人 二轮运逻辑：0人 疏堵岗：2人 勤务运逻辑：1人	0 民警：0人 辅警：0人	12 一级岗：1人 整治岗：0人 高峰岗：7人 二轮运逻辑：0人 疏堵岗：3人 勤务运逻辑：1人	4 民警：2人 辅警：2人

勤务考核汇总

警员执勤轨迹回放

3 “督”

从个人、事件、物品三个维度入手，进行线上线下交通管理效能优化监督，找出交通执法、服务过程中的失衡度和风险，让日常交通执法服务更规范、更高效。



方案价值及优势

1 降低交通拥堵，提升通行速度

智能交通解决方案通过多种管控和服务措施，能够有效的降低交通拥堵，提升车辆通行速度。

2 警情精准发现，事件智能识别

智能交通系统通过对视频的智能分析，能巩固自动准确的发现警情，对交通事件进行智能识别。交通事故发生后，交警可以得到大脑的指令，快速到达现场处置事件，让道路通行状况迅速恢复，处置效率大幅提升。

3 为公众提供便捷的交通服务

支付宝指挥交管服务深入贯彻党中央精神，以城市服务客户端频道为载体，利用实名认证、快捷支付、风险控制等多项先进技术提供线上查询、处理、缴费等便捷服务，免去人民群众到线下大厅排队办事的繁琐流程，为人民群众提供便利，让群众最多跑一次，更好的实现政府公共服务的落地和推广。

最佳实践

杭州城市大脑 - 交通

杭州城市大脑构建了情、指、勤一体的人工智能综合体，实现了AI信号灯优化、智能巡检发现交通事件、实时指挥处置优化等功能，帮助杭州交警支队提升了管理水平和社会治理能力。杭州城市大脑帮助交通管理从单纯的空间管理走向时间管理，从传统警务走向数字警务，极大地推进了交通治理数字化、智慧化、现代化的建设进程。

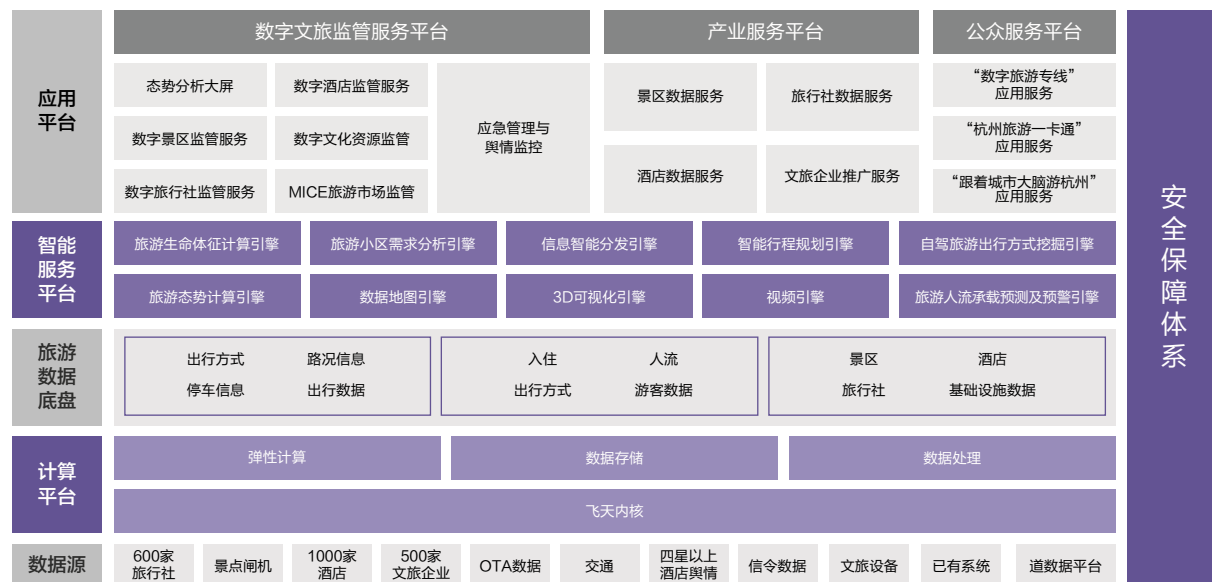


2 城市大脑

智慧旅游出行解决方案

方案概述

随着数字经济的崛起，越来越多的人选择自由行，对旅游产业的数据融合、数据智能服务的需求越来越强。通过数据的打通，充分协同交通管理、公共出行、城管停车、治安平安等能力，实现“多游一小时、多留一天”等业务目标，驱动提升政府行业监管能力、旅游产业营销效能、公众旅游服务体感。



1 交通旅游融合



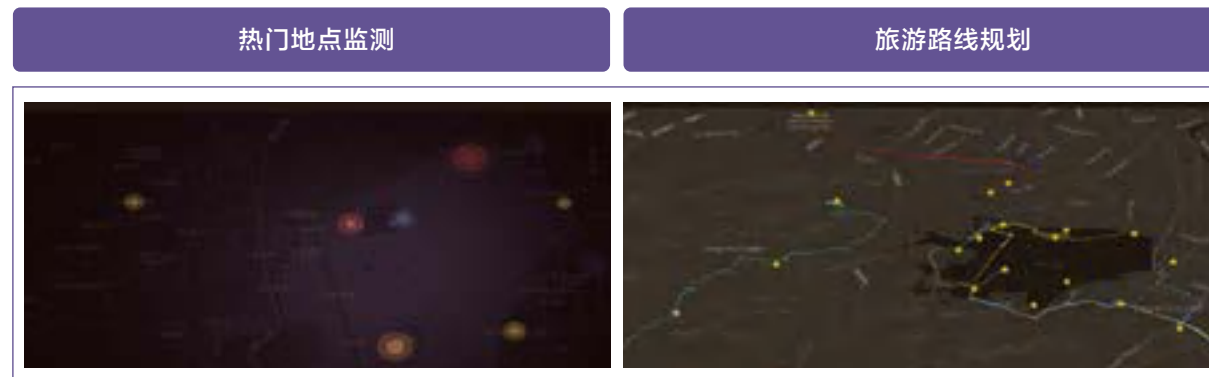
1 数字旅游专线

通过区分旅游出行人群及轨迹，进行旅游小区划分和旅游人群OD分析，对高频出行轨迹及热门一日两日游线路进行匹配，给出数字旅游直达专线推荐建议，并给出合理的排班、站点建议，对数字旅游专线日常运营情况进行监控。



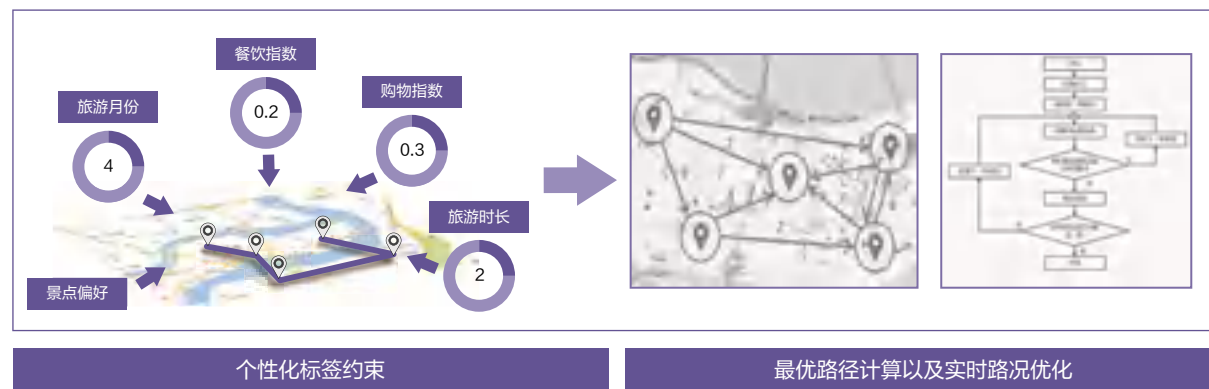
2 自驾游分析

通过对交通卡口数据的深度分析挖掘，对自驾游出行人群的轨迹进行分析，刻画自驾游出行人群画像、监测热门目的地，辅助进行旅游产品精准营销。



3 智能行程规划

对于多目的地的一日游/两日游/三日游进行联程规划，实现个性化化标签约束、最短路径算法、实时路径优化。



4 景区停车诱导

对于景区停车场实时泊位使用情况进行监测，对余位进行预测并进行景区及周边停车场的停车诱导。



2 Itrip 客流及画像

对于景区停车场实时泊位使用情况进行监测，对余位进行预测并进行景区及周边停车场的停车诱导。利用地图LBS定位等互联网数据，进行景区实时客流实时监测，刻画客流画像，进行舆情监控等。

对外服务	数据服务API		SAAS服务			
应用功能模块	游客洞察系统	景区实时监测	行业格局系统			
	舆情监控系统	智能预警系统	实时路况系统			
	景区热力图	实时路况	游客画像	人车调度	车辆调度	应急指挥
	客流统计	客源地分析	游客偏好	游览路径分析	趋势预测
数据底座	画像数据	人地关系	POI数据	环境数据	微博数据	路网数据
	阿里云共云平台					

方案价值及优势

1 多游一小时

提高游览转场的效率。持续推进“数字旅游专线”的建设，在交通枢纽、集散中心以及景区建立人流疏散点，开通“数字旅游专线”共享大巴，游客利用移动端平台预定，实现从市区（热门）景区到郊区（其他）景区快速串联。

智能引导游览路径。通过探针、视频监控、闸机、互联网数据等方式精准地探测景区实时人流，并将数据接入城市大脑文旅系统以及应急系统，当景区接近饱和和人流时，提前预警并通过微信、短信、高德等渠道通知游客，将游客疏导至周边景区，提升游客的游览效率。

2 多留一天

通过自驾游分析等精准营销的建设，推出城市旅游名片（1日游/2日游/3日游套票）等精细化旅游产品，提升旅游体感，实现停留意愿提升。

最佳实践

杭州城市大脑 - 文旅

杭州城市大脑文旅系统面向政府监管、产业服务、公众服务三个方面建设了三大平台，文化、旅游、交通多方位融合，囊括景区、酒店、旅行社、文化资源、会展旅游等行业监管，监管数据反哺产业提供产业数据支撑，同时给公众用户提供“杭州城市旅游一卡通”、“找酒店”、“找空房”、“智能行程规划”等多样旅游服务。



3 城市大脑 智慧交通运输综合解决方案

方案概述

随着城市化进程加快，交通运输得到快速发展，《交通强国建设纲要》（中共中央国务院印发 2019-09-19）明确要求提高城市群内轨道交通通勤化水平，推广城际道路客运公交化运行模式，打造旅客联程运输系统。加强城市交通拥堵综合治理，优先发展城市公共交通，鼓励引导绿色公交出行，合理引导个体机动化出行。推进城乡客运服务一体化，提升公共服务均等化水平，保障城乡居民行有所乘。交通运输部，2019年12月9日，推进综合交通运输大数据发展行动纲要里又明确提出要求，综合交通运输大数据标准体系更加完善，大数据在综合交通运输各业务领域应用更加广泛。鼓励各类市场主体培育“出行即服务（MaaS）”新模式，以数据衔接出行需求与服务资源。

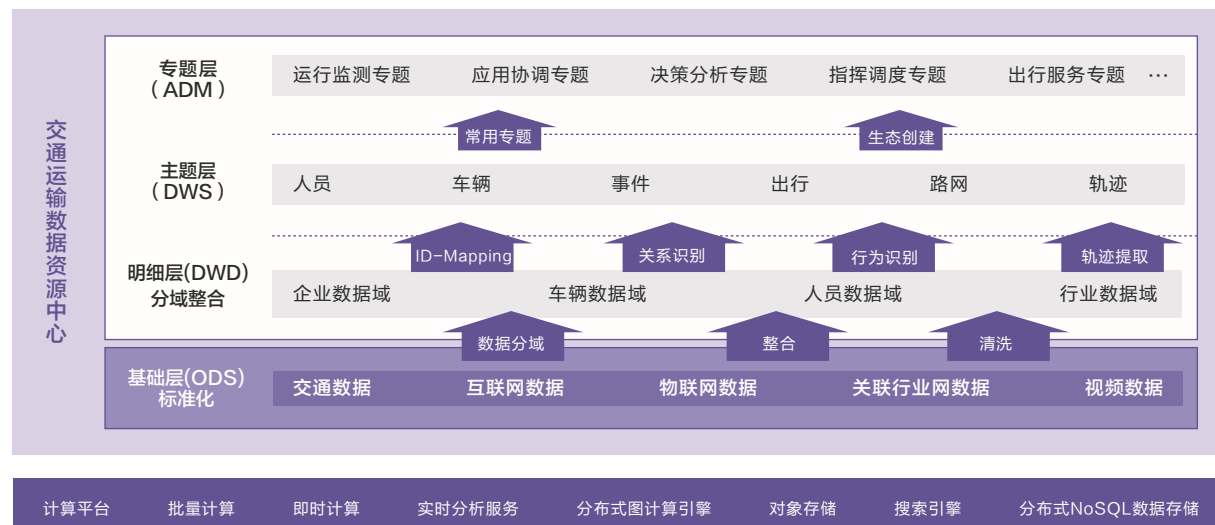
基于以上背景，构建交通运输行业数据底盘，统一行业数据标准，提升城市交通公共交通服务水平，明确评估城市出行需求和公共交通线网现状，给出决策数据支持，构建交通运输行业供需匹配评价体系。



1 交通运输数据资源中心



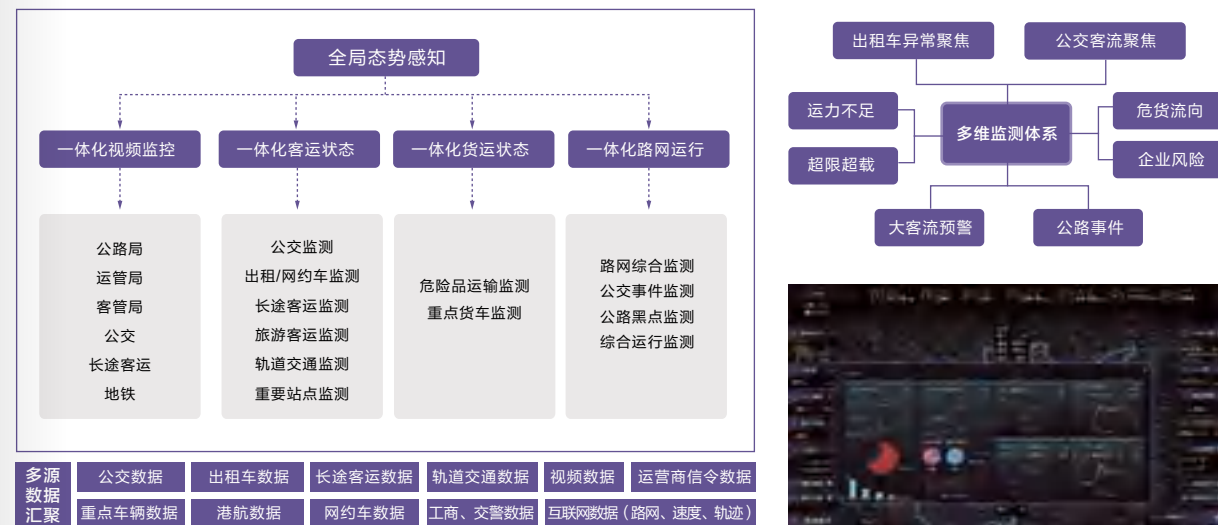
交通运输数据资源中心，汇聚融合交通运输行业全网数据，包括交通局各二级单位数据、客运运输数据、货运物流运输数据、其他局委（交警、公安、工商等）交通运输相关数据、运营商手机信令数据、互联网出行数据、气象数据、视频数据等，对多源数据进行融合治理后，形成统一路网表达。基于交通运输行业特点，构建交通运输行业数据模型和指标体系，形成城市的交通运输数据资产，提供统一的数据服务支撑上层智能应用。



2 交通运输态势全局监测



在交通运输数据资源中心基础上，通过统一的路网地图表达，实现交通运输的全局综合监测，从而把握交通运输运行态势、发展情况，并构建协调联动机制。辅助管理者准确掌握全市交通运行情况，并对异常情况及时进行分析研判告警，提升交通运输精细化管理水平。包括一体化视频监控管理系统、一体化客运状态监测系统、一体化货运状态监测系统、一体化路网运行状况监测系统、交通运输综合监测大屏系统等，形成城市交通运输全局态势感知和多维监测体系。



3 交通运输决策分析



在对交通运输行业大数据挖掘分析的基础上，形成公交、出租、轨道、长途客运、交通枢纽等领域的运行决策分析，为交通局进行交通运输市场监管提供数据支撑；为城市交通基础设施建设、行业发展规划、行业政策制定、投资计划、多种交通运输方式协同优化等提供决策依据。包括行业运行分析、客流出行特征分析、公交线网优化分析、轨交公交接驳优化分析、交通状况分析、交通运输综合分析等内容。

交通运行决策分析平台 — 专题分析



行业运行分析	城市交通分析	交通运输综合分析
出租行业运行分析	道路拥堵分析	客运运营分析
公交行业运行分析	路况预测	货运运营分析
轨交行业运行分析	拥堵路段和区域排名	安全生产分析
货运行业运行分析		交通能耗分析

4 交通应急协同处置



实现各类应急预案和应急资源全面管理，及时获取并发布应急信息，进行应急响应。实现信息和指令上传下达，支撑节假日、公路、水路、城市交通的综合指挥协调，全面加强雨雪冰冻天气及公路大流量条件下运输保障和安全监管工作，并形成及时且全面处理突发事件的能力。对历史应急事件可进行归档、评估和查询。

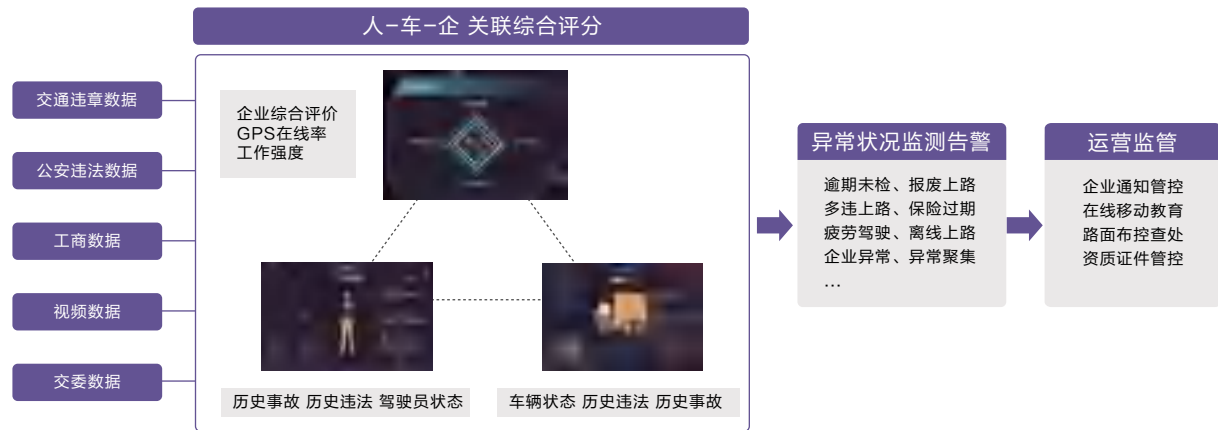
应急协同平台 — 安全应急处置



5 交通运输重点车辆管控



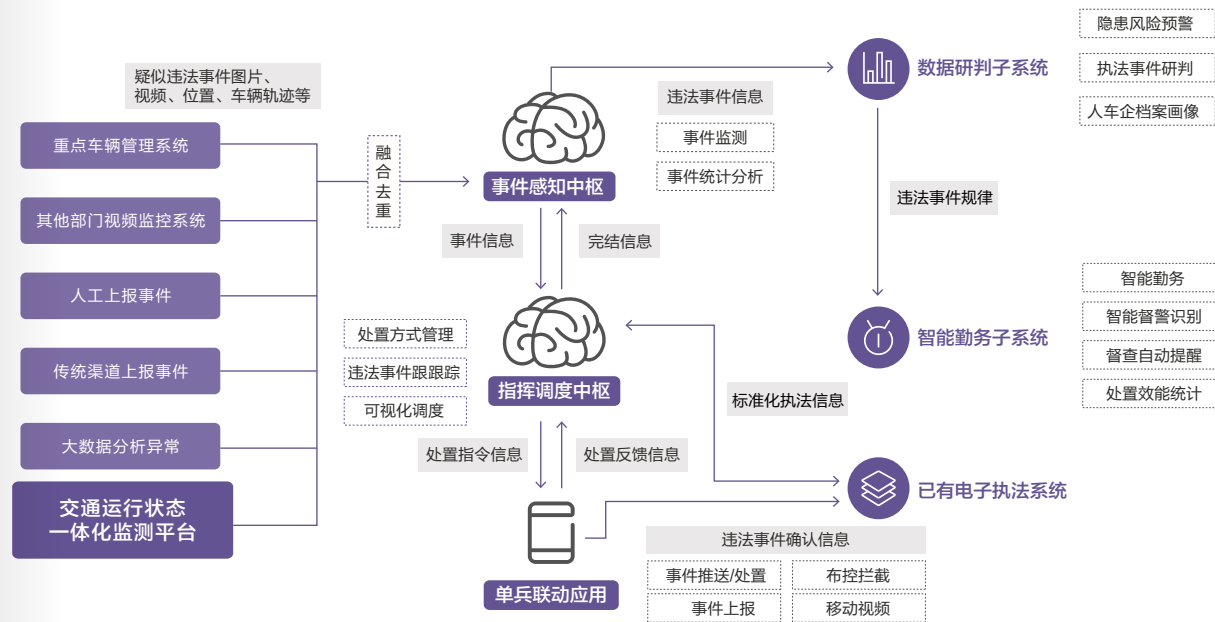
从“两客一危”、重型货车等重点车辆入手，通过将重点车辆、重点企业、重点驾驶人员在市场监督管理局、公安交警支队、环保局、应急管理局等部门分散的相关业务审批数据、动态监管数据统一打通，借助大数据挖掘和视频监控识别能力，针对全市重点车辆实现全时全域的动态监管，实时产出车辆疑似本地注册异地非法运营、车辆失管、车辆离线上路、车辆逾期未检等预警信息，交通局侧重点针对接收到的预警实现部门内部闭环管理，并对预警事件的高效处置提供信息化赋能，从而达到重点车管控的情指一体、情勤联动，实施精准管控。并基于人、车、企的历史违法违规数据，建立信用评分体系，实现对重点车辆相关人、车、企情况的主动预先监测、干预和管控。



6 综合执法处置



综合执法处置平台充分利用前沿技术和手段，融合大数据融合分析、视频识别事件数据，快速准确的发现并定位各类交通违法、区域隐患事件，提高交通运输违法事件的发现率、处置率，提升事件响应效率，并实现预警事件推送、处置、分析的一体化闭环处理流程。包含四部分内容：事件感知及指挥调度子系统、智能勤务子系统、数据研判子系统、单兵联动子系统。



7 公众出行信息服务

公众出行数据服务平台是建立在对交通运输静态信息进行融合汇总、分析的基础上，向公众提供全局、多点、实时可靠的综合出行信息服务，包括交通出行信息、交通基础设施状况、交通服务机构评价、交通资讯等，提高百姓出行的快捷性、安全性和经济性。



方案价值及优势

1 全网交通运输数据汇聚融合、实现全局监测和预警

交通运输行业数据全网接入，结合相关局委数据、运行商手机信令数据、互联网出行数据，实现对城市交通运输态势的全局精准刻画，并进而构建交通运输行业数据模型和指标体系。实现全域交通监测与管理，通过人工智能等技术识别行业监管风险，通过大数据进行多视角监测、多维度分析快速发现交通运输过程中的异常情况，提前做出预判和告警，进行自动化、智能化管理，实现交通运行状态全掌握。

2 基于交通运输大数据及 AI 技术的智能决策支持

在城市交通大数据分析方面积累了一系列的运筹优化和机器学习算法模型。包括路况分析预测、公共交通综合评价体系、客流分析、公交线网优化、排班调度算法等。达摩院的视觉AI能力，可提供精准的事件分析、客流检测、以图搜图、轨迹还原等。强大的运筹优化、机器学习和视觉AI能力，是支撑交通运输智能应用的“最强大脑”。基于交通运输大数据及AI技术，可支撑交通运输管理部门在城市交通基础设施建设、行业发展规划、行业政策制定、投资计划、多种交通运输方式协同优化等领域的智能决策，提高公共交通分担率、提升公众出行体验。

3 重点车辆精准管控

打通各委办局关于重点车辆相关数据，实现从事前准入审批、事中运行监控、事后执法处置的精准闭环管控。并结合人、车、企信用体系构建，对重点车辆进行主动预前管控。规范重点车辆的运行，提升安全管理水平。

4 执法处置及时高效

利用大数据分析和人工智能技术，快速准确的发现并定位各类交通运输违法事件，提高事件的发现率、处置率，提升事件响应效率，实现事件推送、处置、分析的一体化闭环处理流程。以科技换人，变被动执法为主动布控，突破有限执法力量瓶颈，提高交通运输执法效率。

最佳实践

杭州重点车辆管理系统

重点车辆管理系统面向“两客一危”、普货、重货、自卸车、渣土车和水泥搅拌车等重点车辆及相关的重点运输企业入手，整合相关公安交警、交通运输、城市管理、安全监管等部门的数据，搭建部门共治开放体，开发营运车辆交通安全服务平台，实施靶向管理，推进管理闭环，形成智能动态监管。

4 城市大脑

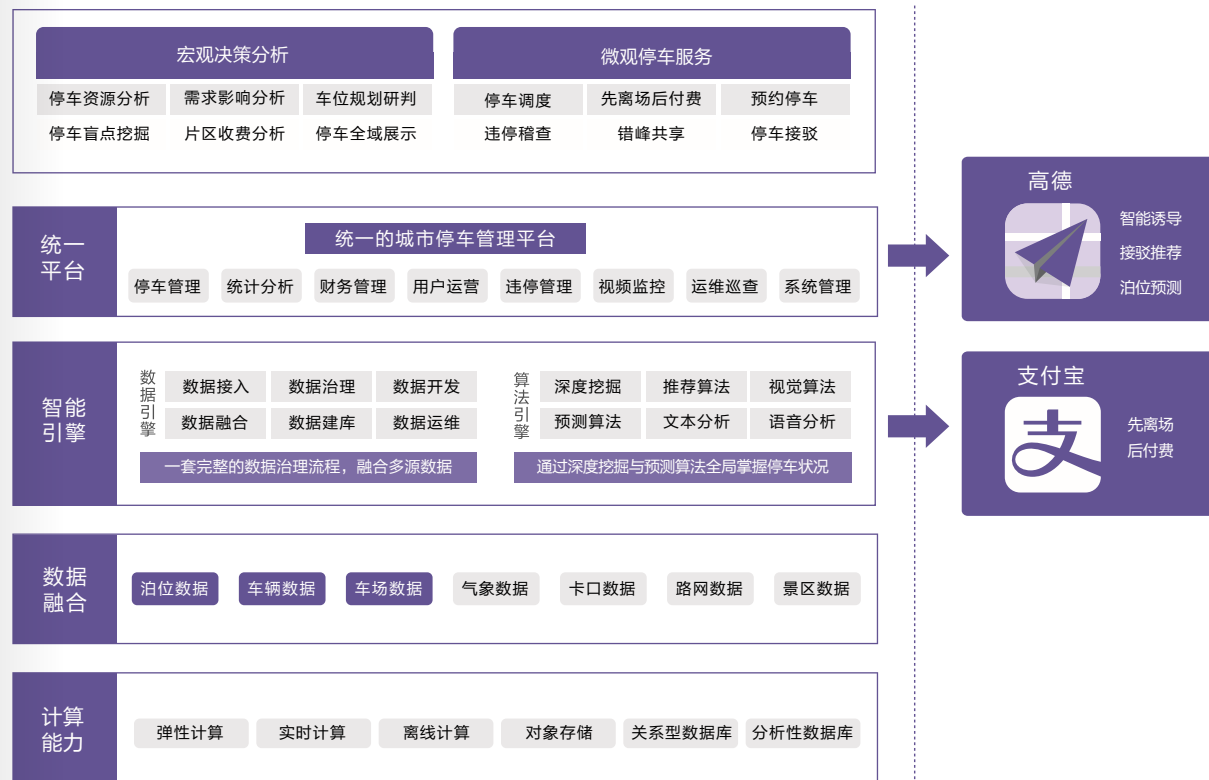
智慧停车综合解决方案

方案概述

城市大脑停车系统以“便民、利民、惠民”为宗旨，通过资源整合、手段创新、功能拓展，围绕“全市规划、全域调度、全程服务、全时执法、全局协同”核心功能，构建全市统一的停车场库管理系统，同时通过制定技术标准，建立服务质量评价体系及配套管理和运营制度，实现全市停车场库的统一接入，以及对停车资源进行集中化、一体化、专业化的管理，为交警、物价、质监、市场监管、城管等部门提供监管支撑，有效缓解停车难问题，促进泊位运营者规范化经营管理，提升城市停车场管理和服务水平。

1 智慧停车综合管理平台

智慧停车综合管理是城市停车资源管理者和停车场运营者使用的操作平台，停车场运营者在该平台进行配置停车场信息、管理收费员、查看车场运营数据等操作，优化管理流程；城市资源管理者在该平台可进行城市停车数据分析、财务分析、清分结算、记录查询、会员管理等功能，提升管理水平，降低运营成本，为提高全市停车资源利用、城市发展做决策。



2 智慧停车决策分析系统

智慧停车决策分析在采集的停车场以及路侧停车位数据基础上，结合其他交通数据，运用大数据分析理论和算法对城市的停车现状进行科学分析。本系统旨在为停车管理部门的规划研判、政策制定、管理服务提供决策支撑，以期通过科学安排停车设施、构建有序停车环境、合理引导交通需求，逐步形成与城市资源条件和土地利用相协调，与公共交通优先发展战略相适应，与未来车路协同、无人驾驶等交通技术相符合的可持续停车发展模式



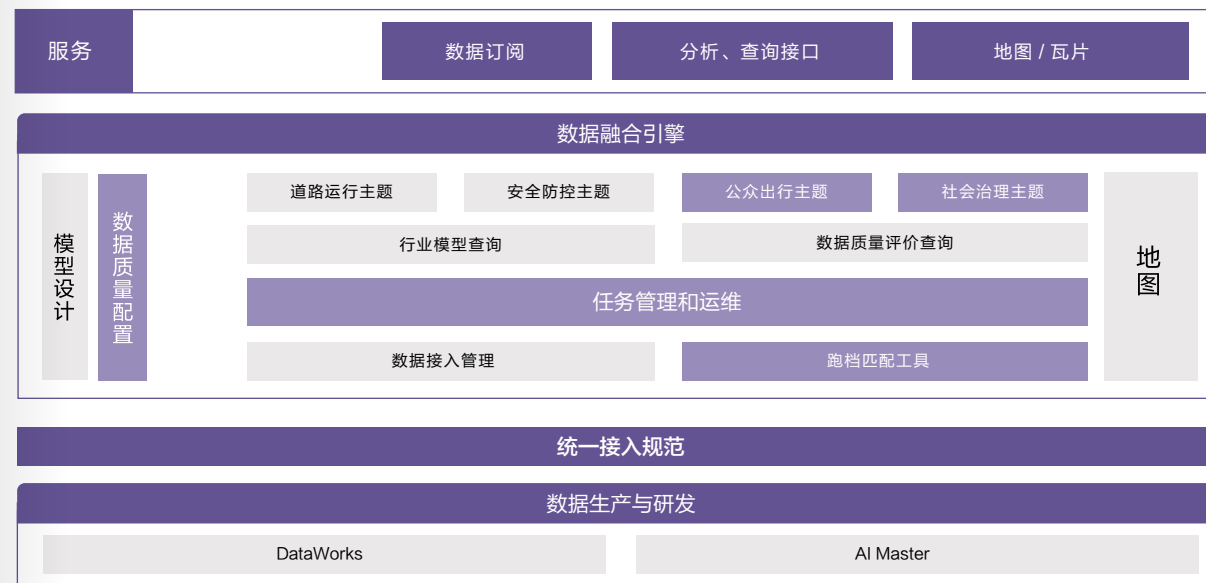
3 智慧停车便捷服务

充分运用城市大脑停车系统建设成果，以城市大脑停车系统汇聚的郑州市停车场（库）的实时数据为基础服务，建设服务渠道便捷多样，集停车余位预测，停车资源发布查询，停车预约，景区/重大活动调度，医院/商圈调度，停车诱导发布，虚拟泊位与错峰停车，路径导航与接驳推荐，先离场后付费，无感支付，柔性执法，等为一体，功能实用全面的智慧停车便捷服务系统。

4 智慧停车数据融合引擎

城市停车大数据环境涉及多种信息系统和多个管理部门，具有容量大、类型多、异构的特征，各种数据源单独使用时并不能提供完备的信息，且由于设备自身、管理和传输等多种原因，数据往往存在缺陷。但是将这些信息源整合在一起，则有可能提供一幅研究对象比较完整的数据图像。

在这样的背景上，建立一套标准的、可伸缩的、广泛使用的数据模型和自动化数据处理流程，旨在真实反映城市交通运行状态，为城市大脑的停车业务应用提供融合的、统一表达的、高质量的数据服务。



方案价值及优势

1 决策规划

在全市采集的停车场以及路侧停车位数据基础上，结合其他交通数据，运用大数据分析理论和算法为全市泊位提供科学规划，为管理服务提供数据化智能化全局化决策支撑，掌握全市停车盲点与停车需求，构筑有序停车环境。

2 便捷服务

通过剩余泊位精准预测，智能诱导接驳推荐，景区商圈高效调度，先离场后付费等多种便捷服务，提升百姓出行停车体验。

3 柔性执法

利用监控摄像头进行视频画面算法分析，实现了“机器换人”的AI视频巡逻技术。不仅可以做到无差别地巡查监控范围内的所有违停行为，并在系统后台自动记录违停证据。同时也能够向车主发送违停提醒短信及附近可用泊位信息，督促车主自觉改正违法行为。十五分钟内车主驶离未停区域即可免于处罚的人性执法，既实现对城管队员公平执法的监督，也最大程度地消除了群众对城管“选择性”执法的误解。

最佳实践

杭州城市大脑 - 停车

1 第一次数清楚了到底有多少泊位、算清楚了到底有多少辆车要停

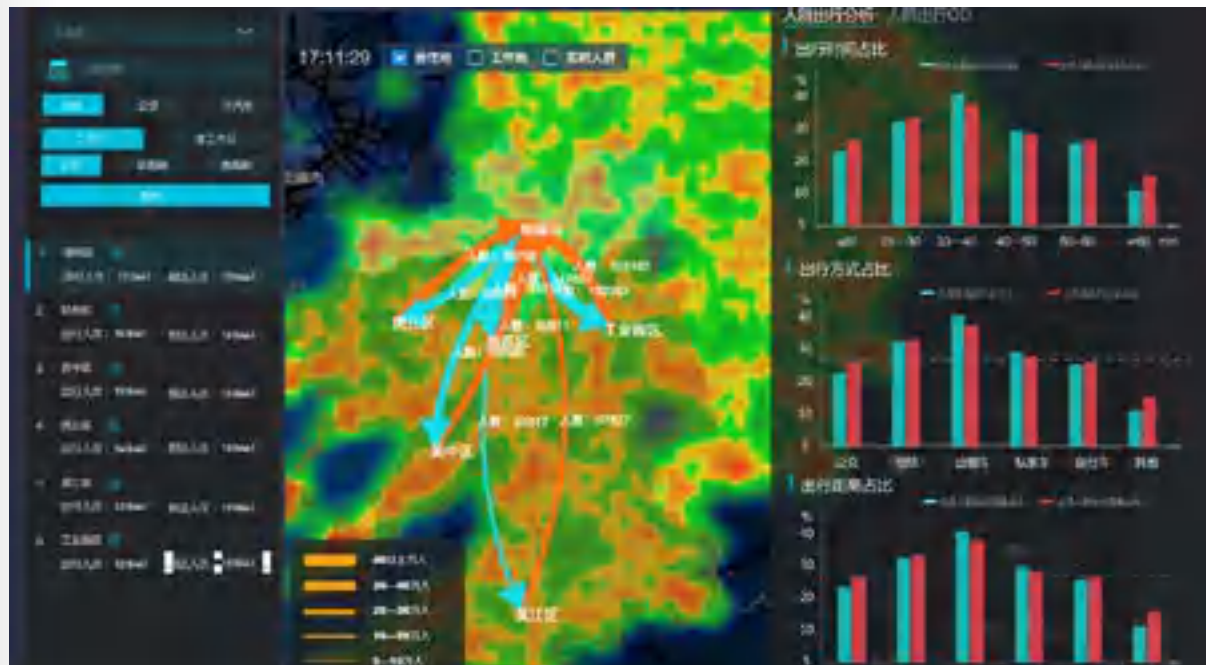
目前杭州市停车管理各区摸底、市规划勘测院普查，对全市现有泊位进行了梳理，梳理出全市泊位共130+万个，已接入泊位数量90+万个，实现先离场后付费泊位数量30+万个，通过对卡口数据的分析，我们得到主城区48个街道的停车需要在凌晨12点达到了最高峰，平均有近130+万辆车要进行停车，也就是说在这个时刻，主城区每天都有50+万辆车需要通过其他渠道甚至违停才能解决停车问题。

2 第一次说清楚停车“哪里难、有多难、为何难”

- ▶ 1 引入停车难度指数，量化回答停车“哪里难”
- ▶ 2 分析停车需求及缺口，定量回答停车“有多难”
- ▶ 3 挖掘城市“停车盲点”，深度分析停车“为何难”

3 “车到库服务”升级为“车到位服务”

城市大脑停车系统的建设成果最终要交由市民来体验和评判。因此，城管委在人行道违停在线罚缴、道路停车无感支付、停车在线补缴、道路停车包月在线办理、共享停车等便民服务的基础上，进一步拓展了动态车位查询、预约停车、泊位提醒、室内外一体化导航、反向寻车等停车服务，同时和高德进行对接，向高德推送实时数据，将原先“车到库”这种粗放的停车体验，升级到“车到位”的精细化停车服务。



5 城市大脑 智慧城管解决方案

方案概述

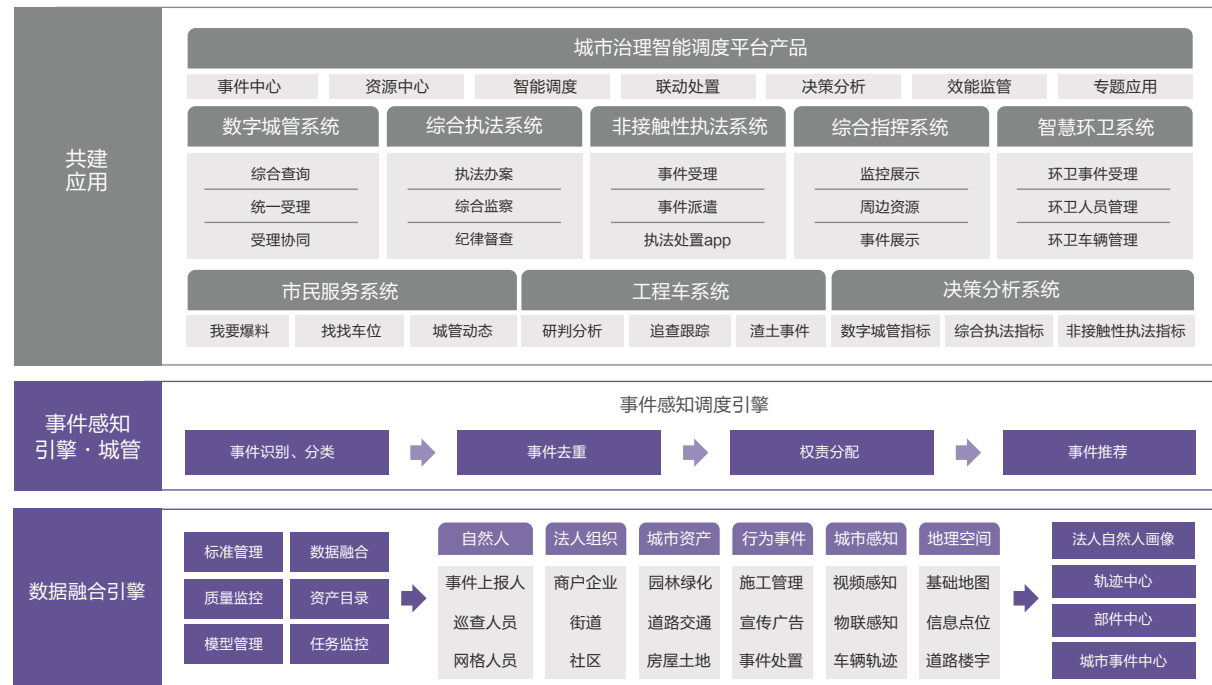
城市大脑智慧城管是基于云计算、大数据、人工智能、物联网新一代信息技术构建的人工智能开放创新和运营平台，其深度整合汇集政府数据、社会数据，开展数据融合计算，实现城市运行感知、公共资源配置、宏观决策指挥、事件预测预警等，支撑城市管理、生态环保、安全保障、应急管理、公共服务、产业发展等各领域的数字化转型升级，有利于提升城市治理水平，提升政府管理能力。



1 城管事件感知引擎



城管事件感知引擎是根据事件上报的信息，通过事件信息中的特征分析出城市具体事件分类、通过事件分类关联到事件的权责单位，同时分析通过不同来源上报的重复事件和群体事件，最终实现事件的智能化分类与权责分配。本产品基于自然语言处理能力、图像分析能力等对各类城市事件进行识别验证；重点解决图像/文本事件类型智能识别、重复事件智能识别、群体投诉事件智能识别、智能事件派发、相似历史事件智能推荐等问题，同时通过梳理城市事件的分类标准，梳理权责清单和派发依据，建立智能化事件派发体系，通过机器学习实现事件精准派发。



2 城管数据融合引擎



城市管理数据融合引擎是为了解决城市管理过程中的数据痛点，聚焦于将各类城市资产、城市事件、管理力量等数据进行融合，基于城市管理的业务诉求和数据特点，将城市管理数据资源整合为自然人、法人组织、城市资产、行为事件、城市感知和地理空间6大数据域，融合城市资产和视频感知、人工感知等城市感知源，形成城市资产和事件中心，有针对性的支撑城管业务应用。



3 城市治理自治共治服务平台



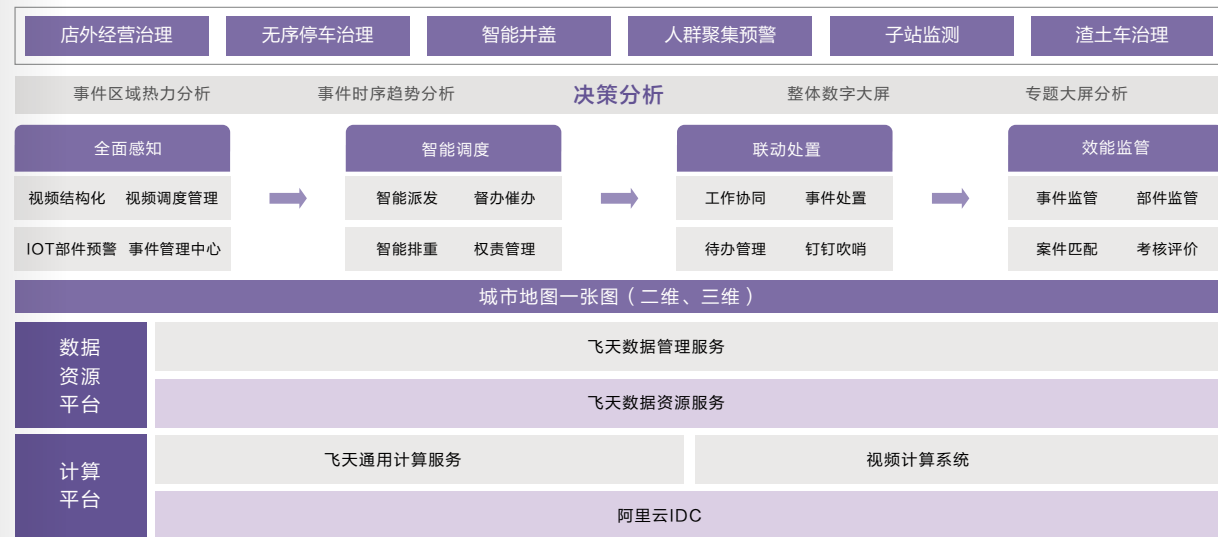
城市治理自治共治服务平台通过视频图像识别、市民热线投诉、app举报等方式发现城市问题，并在城市事件中心系统自动识别，分类，生成事件，城管事件中心会根据事件类别先判断是否属于自治事件，如果是自治事件（例如店外经营，违章停车）则系统自动发送短信通知违章人员；如果该事件类别数据共治事件，则系统会把该事件发布到公益平台上让全民参与到城市的治理当中来，与政府共同维护城市环境；如果该事件类别不属于上述两种治理范围，则会按照原有流程下发给对应处置单位或街道。



4 极智城管应用



基于人工智能和大数据的新兴技术手段实现对跨部门、跨行业、跨层级的海量数据进行处理，以智能感知、自动判断、协同调度解决传统的人工手动处理、线下流程联动所带来的效率低、协同难、时效差等问题。最终形成以智能化为核心，以全量数据处理为基础，以实时高效为特征的城市治理平台。极智城管平台针对具体的城市治理业务场景，进行一张图应用、事件感知、智能调度、联动处置、决策分析以及平台配置用开发，应用GIS技术手段，在一张图上整合并呈现全量的感知数据，针对具体的业务场景对于动态发生的城市事件进行科学、高效的处置，基于移动端和大屏端对疑难问题实现吹哨，协同各部门实现案件处置，做到全程留痕，实现协同处置过程信息跟踪，为城市治理工作提供决策支持。



方案价值及优势

1 重塑感知

目前智慧城市建设中，“底数不清、监控不明、只感不知”问题突出。产品围绕城市治理各类应用场景，重塑视频、物联网、人工、业务等多个维度的全渠道、全流程感知网络，以天地空一体化、泛在可靠的感知网络与弹性可扩展的云计算中心为依托，通过多维度、多样化的服务模式构建智慧城市感知网络体系。

2 重塑治理

基于城市治理场景打造了具备 AI能力的城市智能识别引擎，最大程度推动和保障城市治理从单领域智能体向多领域智能体进化。AI引擎智能识别、数据加工治理、机器学习、智能分析预测为一体，封装了成熟的算法，可向用户提供更简易的操作体验。AI引擎提供常用的数据智能服务，包括计算机视觉、语音识别、自然语言处理、机器学习等。视觉识别服务提供广泛和深入的视频图像分析、识别、搜索、生成以及挖掘服务；语音识别服务提供广泛的语音转文字、智能语音交互服务；自然语言处理服务提供交互问答、情感分析、文本翻译、舆情分析、知识图谱等服务；机器学习提供深度神经网络、决策模型、聚类模型等能力。

3 重塑体验

城市新治理的核心是以人为中心、以事件管理为手段、以智能为工具，基于对城市人、物、事件等的全面动态感知，促进治理体系和治理能力现代化，解决大城市突出问题，重塑城市治理模式，提升市民体验。以城市感知为抓手推进城市数据的智能采集，以创新的智慧应用为依托，解决城市治理场景的实际困难，以可视化城市智能综合调节平台为各级主管机构提供高效直观的管理工具，助力提高精细化城市管理水平。

最佳实践

北京西城城市大脑

针对城市治理全业务域实现扁平化、智能化派发与调度，实现去中心化的分布式管理，提供城市治理效率，重塑管理模式。实现“分布式”智能化管理，即“有中心”但“去中心”。数据资源中心化，管理手段分布式，能够自动感知事件，并关联权责清单、位置信息直接派送到相关科站队所、网格员、河长、街巷长、监督员等终端应用，并实现智能化的核查，全过程在大数据平台上留痕。从案件流转的7步流程大大缩短，实现城市事件自动处理。实现智慧分析，调整管理方式和理念，不再是派单、考核的简单管理方式。在感知系统的基础上，定期诊断分析，能够定期扫描城市运行状态，提高问题的发现能力，建立城市运行和社会运行的诊断机制。



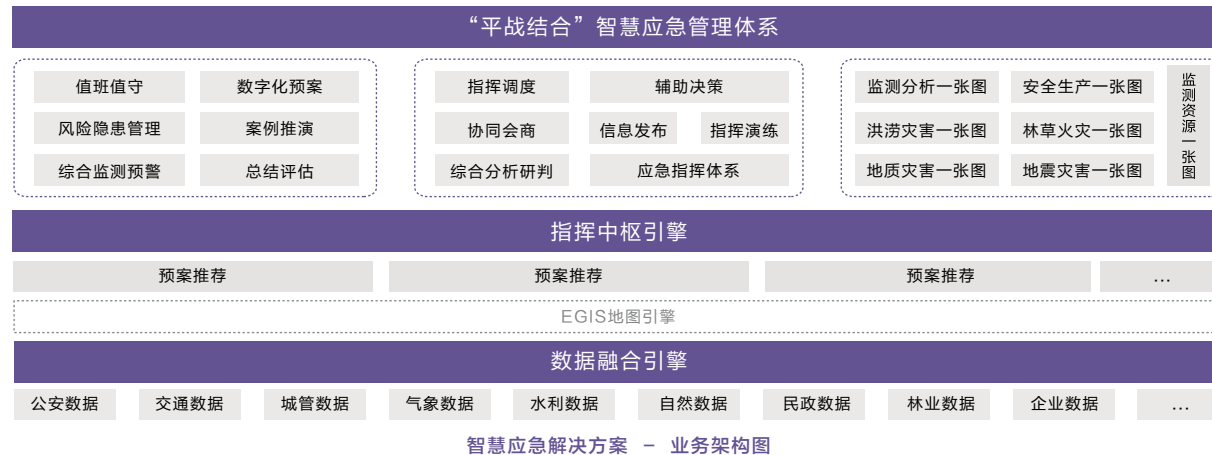
6 城市大脑

智慧应急综合解决方案

方案概述

在应急管理行业，阿里云基于云计算、全域数据融合和各地应急业务实际，在监督管理、监测预警、指挥救援、决策分析等领域提供智慧应急产品解决方案。

智慧应急解决方案为一套端到端、完整的信息化解决方案，方案集应急领域业务数据的归集、模型化和主体化加工治理，以及基于智能引擎提供的突发事件对接、预案、决策、指挥、调度的智慧指挥平台；构建“看得见、调的动、即时反应、即时处置”的应急数字化管理的产品方案。



1 应急指挥平台

应急指挥平台包括：应急综合业务管理系统，应急指挥救援系统。

应急综合业务管理系统，满足“平”时应急管理工作需求，重点实现事发前各项应急管理需求。

应急指挥 - 应急综合业务管理



应急指挥救援系统，满足“战”时需要，重点事项突发事件事发、事中各项工作需求。

应急指挥 - 应急智慧救援



2 应急管理一张图

应急管理一张图的建设有助于实现多源地理信息统一数据规格、标准规范以及数据的及时更新和协同共享。

基于EGIS地理信息系统的可视化展示效果，实现对应急业务各项资源的图层化标识展示，并根据业务应用方向提供不同类别的“一张图”服务，主要建设应急资源“一张图”、监测分析“一张图”、辅助决策“一张图”等不同类型的应急管理支撑服务。



3 指挥中枢引擎

指挥中枢引擎为应急指挥提供智能能力。

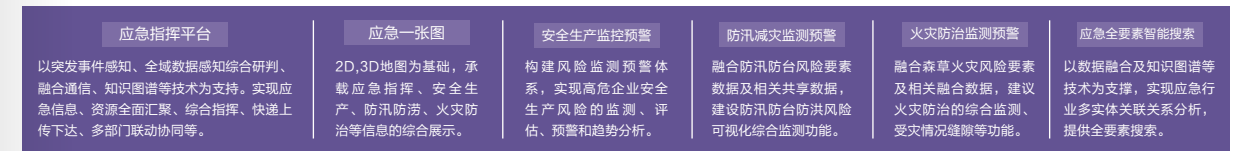
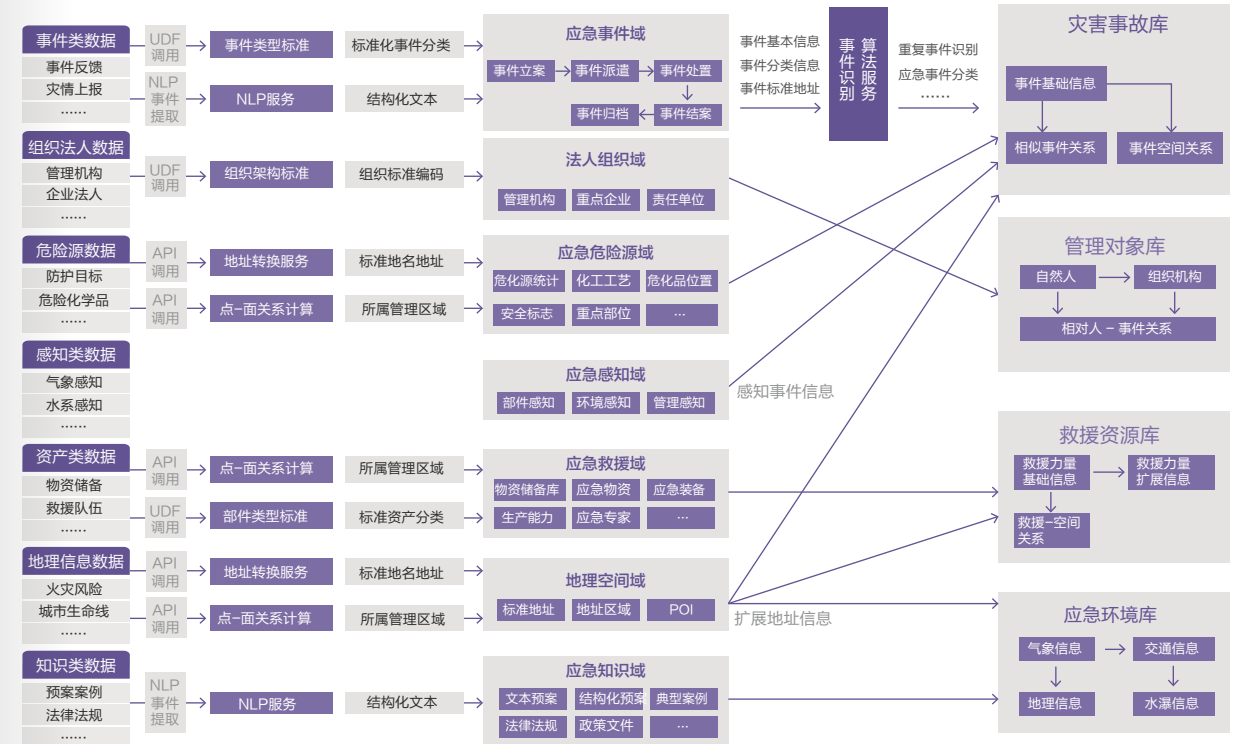
应急救援力量、应急救援物资散落在不同地方，需借助大数据模型、算法的整合，如突发事件周边的救援物资、救援力量、防护目标快速计算和获取；

突发事件风险等级、数字化预案的智能化匹配和推荐。

突发事件周边的各种渠道视频、图文对接，包括公安、综治的监控摄像头、无人机视频、单兵执法仪，使得领导“足不出户，运筹帷幄，令达千里”。

4 数据融合引擎

Gdata数据融合引擎是阿里云数据中台在应急管理的行业实践，它为应急管理行业模型化加工治理、融合、纯净的数据服务，为上层应急监督管理、监测预警、指挥救援、决策支持等具体的应用场景提供数据支撑服务。



方案价值和优势

方案价值归纳为“1357”：“1”是立足建设1个全局协同的应急管理体系；“3”是聚焦应急管理数字化、增强企业风险防控能力、提升公众防灾避险意识的三大使命；“5”是实现“事后被动反应向事前主动预防转变、静态孤立监管向动态联合防控转变、部门分散作战向全局联动指挥转变、业务零散分割向管理规范全面转变、依赖人工经验向借力智能技术转变”的应急管理工作“五个转变”；“7”是通过会商通讯一体化、监测预警全域化、应急救援协同化、辅助决策智能化、指挥调度可视化、政务管理便捷化、监督管理规范化的“七化”建设。从“强化应急管理装备技术支撑，优化整合各类科技资源”的要求，帮助应急管理部门打造具备全时感知、全局可视、全盘掌控的面向“全灾种，大应急”能力的应急管理体系。

最佳实践

1 余杭在全国首创“城市大脑+智慧安监”综合平台

作为余杭区以推进“城市大脑”为契机，整合汇集政府、企业和社会数据资源，在国内首创建立“城市大脑+智慧安监”综合平台，通过对重大风险实时监测监控、智能化分析，及时预测预警，准确聚焦了一批共性风险和面上问题，提升执法整治的实效性，全区事故防控形势趋好。2019年1-10月，全区各类事故起数和死亡人数同比分别下降33.9%、42.6%。为余杭百姓撑起了安全“保护伞”，为城市安全发展提供了科技保障的典范。在应急管理领域起到了引领示范的作用，同时也是城市大脑平台为部门业务创新提供数据和算法支撑服务的最佳示范（视频AI算法服务、跨部门数据共享融合分析服务）。

2019年9月5日-6日，国家应急管理部、G20安全健康工作组联合在山东青岛组织召开二十国集团安全生产执法工具研讨会，专题交流安全生产执法领域的先进经验、做法和执法工具应用等。应急管理部副部长孙华山出席会议并讲话，美国、土耳其、澳大利亚等二十国集团劳工组织、劳动监察部门以及各省、自治区、直辖市应急管理部门负责人参加会议。余杭区应急管理局作为唯一一家区（县）级基层单位受邀参加会议，并做题为“建设城市大脑智慧安监系统，借力信息技术推动精准执法”的主旨发言，得到了与会中外代表广泛热议和充分肯定。



2 温州防汛减灾大脑

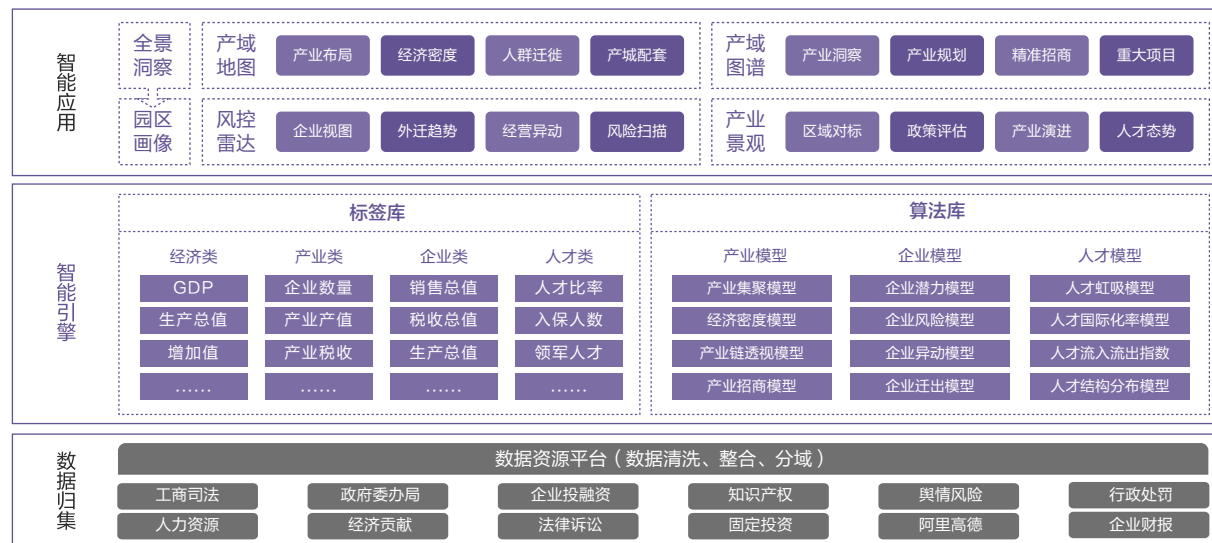
温州防汛减灾大脑通过大数据局政务云平台，整合接入相关单位防汛数据资源，改变数据孤立零散的现状。通过阿里大数据分析和人工智能技术对数据进行充分发掘和应用的基础上，实现灾害事件的相互协同、有序应对，更好满足全市应急管理工作的需要。防汛减灾大脑包含防汛物资智能调度、区域智能信息推送、城市积水内涝分析、预案一键启动等系列应用模块功能。例如“对特定危险区域实施人员转移时，就能借助数据大脑平台的移动信号分布或电力应用感知等功能，对危险区域内进行监测”。从而实现精准应急指挥。

7 城市大脑

产业大脑解决方案

方案概述

我国经济发展进入新常态，实质是我国经济发展已经进入高效率、低成本、可持续发展的中高速增长阶段。对于新常态下产业发展的掌握、分析和预测尤为重要，只有科学、准确的分析预测才能制定科学的产业政策、编制产业发展规划、调整产业结构，确保经济运行总体平稳。产业大脑综合利用互联网公开数据、政府侧统计数据及园区侧运营数据对区域产业发展形势进行深入分析，实现基于大数据和人工智能的综合管理模式，为精准施政，招商引资提供决策支撑，明确区域发展与优化方向，展现城市运行管理中的数据融合价值。



产业大脑方案包含产业景观、产城地图、产业图谱、风控雷达、全景洞察、园区画像等六个模块：

1 产业景观

通过对兄弟城市在产业、政策方面的多维度横向对比，为本地区执行有效可行的经济产业规划，落地，管理提供依据，同时了解本地在政策制定上与兄弟城市的差异点及本地政策兑现的范围与效果；通过不同行业企业数量及规模的变迁了解本地产业发展演进情况。

2 产城地图

通过产业数据与客流数据的结合，深入解析本地产业布局，产城融合效果及区域产业价值密度。



3 产业图谱

通过对重点产业链的分析，与国内产业链发展总体情况进行对比，发现强链补链，有效指导产业规划和精准招商。

4 风控雷达

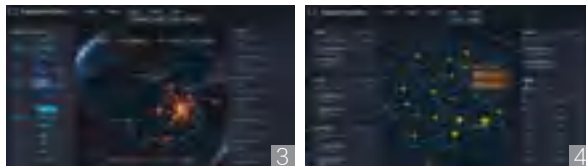
通过对企业相关风险数据的采集和分析，协助识别高风险企业，同时对区域集中的风险类型进行分析研判，有效预警便于及时处置。

5 全景洞察

对区域产业发展进行全面解读展现，并基于企业画像对区域内全量企业进行分类分析，有效了解区域企业发展全景。

6 园区画像

对城市内重点园区进行定向分析，从园区、楼宇、企业等维度进行深入分析展现。



方案价值和优势

多域数据融合建模，协助客户准确摸清家底；

沉淀企业基因库和模型算法库，潜力企业推荐准确率提升10倍以上，迁出及风险预警准确率提升3.5倍以上；

实现数据内循环，协助客户科学评估产业规划及政策实施效果。

企业公开数据、高德数据、政府侧公开数据、政府侧专有数据多域数据融合分析，结果更全面准确；

沉淀并不断增强企业基因库和专业模型算法库；

积极引入外部合作伙伴，使我们在园区管理和区域经济领域保持专业。

最佳实践

1 园区画像

苏州作为工业城市，企业密集。在全国0.09%的国土面积上，创造了全国2.1%的GDP，但土地开发强度已经达到了“天花板”。为此，在全国率先建立工业企业资源集约利用信息系统平台，通过考核企业亩均产值、单位能耗等六大要素，为企业精准画像、排定等级，最终以差异化电价、水价等资源使用费，倒逼企业走高质量发展之路；构建大数据平台，为精细化管理、科学决策打基础。

引入多方面数据，并贯通打通，对园区和企业进行综合评估；全面、准确地认识区域的经济和企业发展情况，并有针对性地实施政策，扶持重点企业，发掘高潜力企业，有效地监控和预警企业风险；综合分析行业现状和趋势，企业上下游和供应链关系，信用评级，辅助园区进行招商引资，对企业进行商机撮合，协助有潜力和创新能力的中小企业融资。

2 天津津南区区域经济大脑

充分利用自身生态优势，以绿色经济驱动传统经济向数字化经济转型，通过区域经济大脑的建设，借助阿里云平台的人工智能算法，分析区域的经济发展现状、产业布局、企业分布以及城市地理因素，并考虑经济发展条件、产业变迁历史、企业状况，从而综合分析判断区域产业结构的发展现状及未来趋势，辅助津南关于区域经济一体化的各项政策落地。通过“区域经济大脑”的建设，帮助分析宏观经济状况以及产业新动向，让整个津南区的企业实现全局化、可视化、智能化的全角输入，助力企业发展。

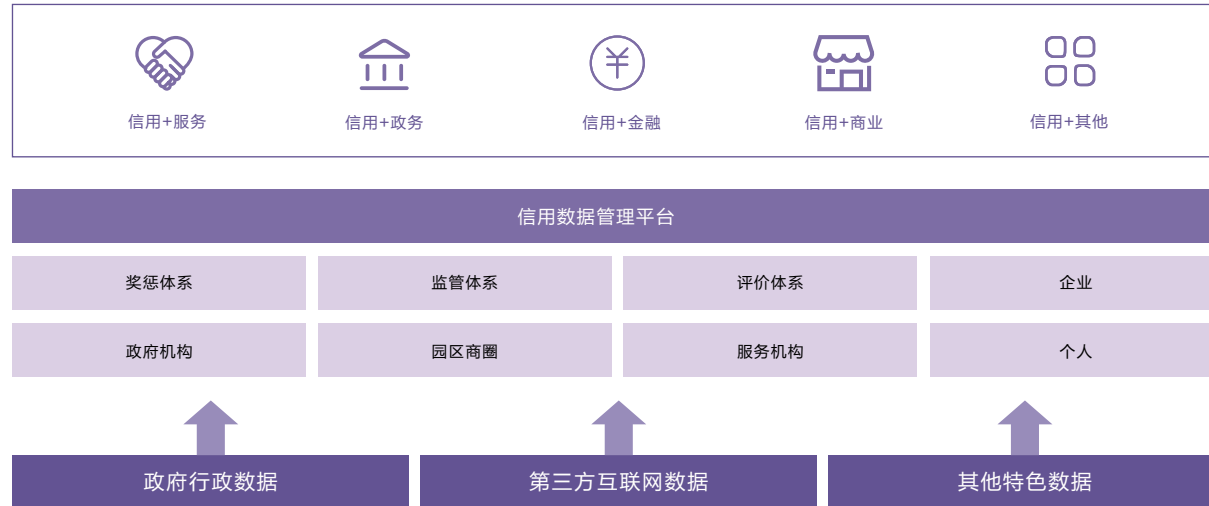


8 城市大脑

企业诚信平台

方案概述

基于阿里巴巴自身的信用建设经验和应用实践，为城市、区域、部门快速构建多维度、专业、前瞻的信用评价体系，并以该信用评价体系为支撑，协助打造助力政府监管、企业及公众服务、园区治理的诚信公共服务平台，赋能城市信用体系建设。



1 技术赋能，夯实信用大数据资源中心基础

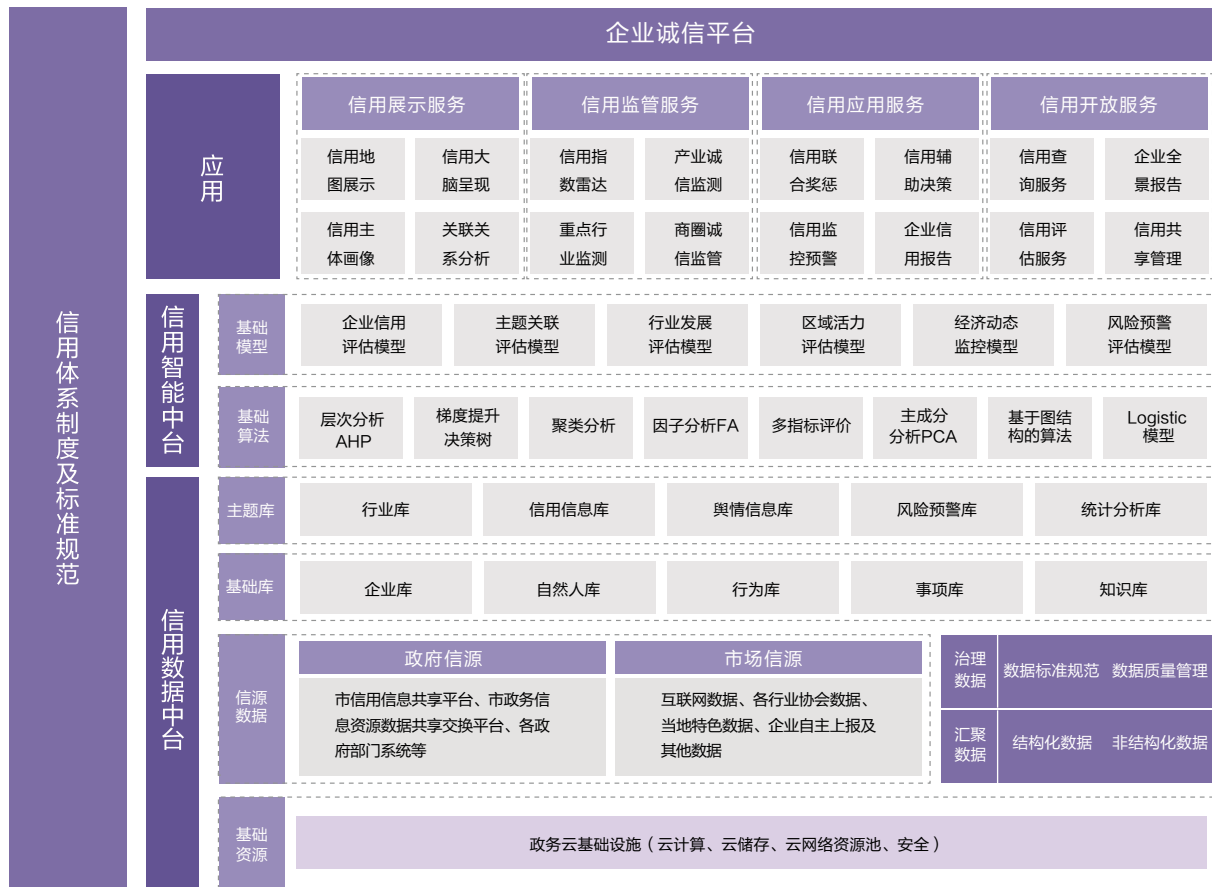
方案灵活、兼容性强、接入效率高。既可以为城市提供技术领先、拥有极致弹性的智能云平台，也可以兼容已有云平台，构建大数据基础平台和信用数据集成治理工具。可实现对不同来源、格式、特点性质的数据在逻辑上或物理上进行集中，满足构建信用大数据资源中心的要求。

2 智能驱动，提升信用应用模型支撑能力和效率

利用大数据和动态风控等技术对企业进行评级分类、分级管理和进行全方位的标签刻画，以此实行差异化的信用服务。信用智能中台背靠阿里集团的云计算、大数据以及结合阿里大数据团队在各行业的多年数据智能风控技术的积累和实践整合研发而成。算法能力与产品能力的深度结合，实现了更大的业务价值。

3 模型科学，护航评价结果及用信效果

阿里巴巴具备丰富的信用模型建模经验，创新性使用了传播算法、分群建模等业内先进的机器学习和人工智能算法，使得评估更加科学和精准。诚信平台将基于阿里巴巴自身的信用模型建模经验，并结合城市、区域和部门特色进行调整和定制，确保信用模型前瞻性的同时可以兼顾城市、区域和部门特点，更好发挥诚信体系的用信效果。



方案应用场景和价值

1 大数据局：

依托阿里独特优势，融合打通政府公共信用信息与第三方公开信息及互联网信息，建立城市、区域通用信用模型及各种分析模型，实现数据的再生价值和叠加价值，在服务于政府监管的同时也支撑和辅助高层决策，以及为未来的商业化增值服务探索打下基础。

3 各委办局：

根据各委办局自己的职责定位，基于自身系统沉淀的特色数据，再结合第三方数据建设诚信平台，对企业信用进行评估，对所辖行业进行风险分析和产业分析，推进信用监管和信用共治。

2 发改委：

在各城市已有“信用信息共享平台”基础上，依靠数据智能技术和更丰富的数据，提升信用评估能力，细化和拓展行业模型、主题模型和风险模型，为加快建设社会诚信体系、构筑诚实守信的经济社会环境提供支撑。



最佳实践

山西省企业诚信平台

山西省是商务部确定的商务诚信建设试点省份之一。阿里云团队基于自身的技术优势和经验积累，历时两个月快速完成“五横三纵”的建设，汇聚山西省180万余家企业及个体工商户的近亿条数据，实现全省商务领域信用主体全覆盖。该平台打造的“企业信用分”成为山西企业做生意时需要展示的第二张名片。未来随着平台的不断升级和完善，平台将通过线上线下相结合的运营模式，加大推动省市县三级商务主管部门信用监管及服务等方面的更多应用，探索商务领域以信用为基础的新型监管机制。

9 城市大脑

智慧监管解决方案

方案概述

通过监管系统互联互通和监管数据共享共用，借助监管风险控制体系的建设，实现规范监管、精准监管、联合监管、监管的全覆盖和对监管的“监管”，推动政府监管更加精准、高效和智能。

1 监管数据中台

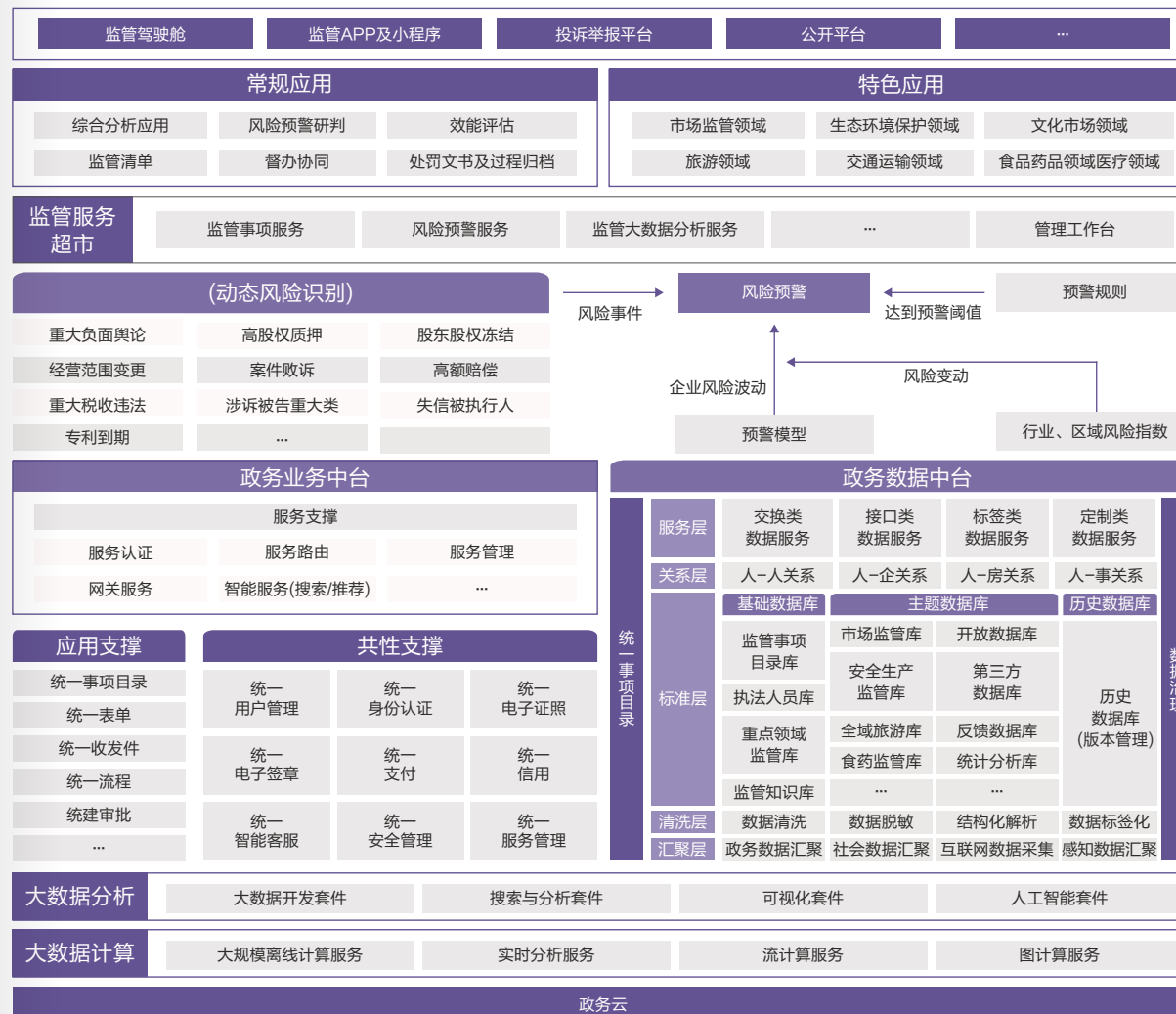
构建监管基础数据库：对分散在全省/市各部门、各区域、各行业的执法信息、监管信息等进行全面归集，形成监管事项目录清单库、监管对象基础信息库、执法人员信息库、监管行为信息库、监管事项投诉举报信息库、失信人员（企业）信息库、监管舆情及第三方平台监管信息库和知识库等。

构建监管主题数据库：对社会投诉举报信息、第三方数据（信用数据等）、互联网舆情数据等进行全面接入和融合，形成监管主题数据库。

构建监管历史数据库：对监管事项归档，让监管可跟踪可追溯，为信用监管、精准监管、综合监管、智慧监管提供基础性支撑。

2 监管效能监督评价系统

基于监管业务、投诉举报、社会舆情、群众信访、重大事故、群众评价等监管数据资源，构建可计量、可检索、可追溯、可问责的综合评价指标体系，对部门地方监管部门的事前市场准入监管、事中日常检查监管、事后执法处罚监管综合评价。



3 监管风险控制系统

监管态势感知：构建舆情监控系统，对相关企业及自然人舆情进行监控感知。

预测规则：通过预测规则引擎设定预测规则及阈值。

行业与区域风险指标：包含企业基本信息、经营情况和信用状况3大类，38小类共上千个指标集合。

预测模型：可提供市场监管领域、海关领域、税务领域、金融领域、卫生健康领域、生态环境领域、自然资源领域、应急管理领域、文化旅游领域、交通运输领域、农业领域及信用风险模型。

通过监管风险预警模型对全面的监管态势感知，预测规则、预测模型、行业与区域风险指标及风险事件发现构成风险控制系统。通过大数据技术实现监管态势感知的数据汇聚、融合、洞察、仿真，呈现监管风险态势，为监管风险研判提供依据。

4 监管服务超市

通过监管服务管理工作台，把系统中涉及相关服务进行统一管理，构建监管服务超市支持日常监管业务应用的建设，快速打造特色监管应用、创新监管应用。

5 监管事项目录管理系统

监管事项目录清单管理系统主要功能有编码规则管理、目录清单管理、事项汇聚审核、分类反馈、统计分析、分类查询。依托统一的监管事项标准体系，提供监管事项汇聚、统计功能，规范监管事项的发布、运行，实现监管事项的动态化、标准化管理。

6 监管投诉举报处理系统

监管投诉举报系统，接受国家“互联网+监管”系统转来的投诉举报信息，并与本地投诉举报处理系统实现业务联动。对监管投诉举报信息进行受理、转办、督办、反馈等全流程管理。

7 协同监管调度系统

协同监管调度系统为发起的专项协同监管任务（专项任务、联合执法、联合惩戒）提供数据支撑，接受国家“互联网+监管”系统分发的协同监管任务，并全周期记录系统监管过程，实现任务执行全过程“看得见”、“可追溯”。

应用价值

1 全流程监管，事前、事中、事后监管全覆盖

通过信息归档留痕规范

各部门监管内容、监管流程，让监管可跟踪、可追溯。

2 新思维新技术，驱动监管创新

通过大数据分析、人工智能和算法模

型，优化监管事项及流程，实现预警研判，让监管更智慧。

最佳实践

1 国家“互联网+监管”应用系统

“互联网+监管”系统是国家政务服务平台继“互联网+政务服务”后的又一重要工程。阿里云提供大数据平台，并承担风险预警、效能评估、信用模型、可视化界面的建设。

2 天津“互联网+监管”应用系统

天津市“互联网+监管”项目，利用阿里城市大脑计算平台能力和风控模型优势，助力天津市开展“互联网+监管”工作，目前已完成全市1145项监管事项和968条检查实施清单梳理，初步开发完成目录系统和协同监管调度系统，并成为第一个与国家平台链路跑通的地方系统。

10 城市大脑

智慧医疗解决方案

方案概述

国家卫健委发布“健康中国”行动计划，要求为我国每位居民建立一份健康档案，然而，健康档案建档多，但假档、死档也多；健康档案主体的无感知；医疗信息化虽然积极建设，丰富的医疗数据却不能安全有效的共享与利用；患者希望被充分了解、评估和诊治与实际的有效就诊时间、医生诊治工作量存在矛盾。

阿里云智能健康档案服务平台产品是基于阿里巴巴在人工智能，大数据、数据中台领域的技术积累，结合专业的卫生健康与医疗团队专家学者的实践经验，自主研发的智能健康档案的引擎产品。

该产品面向政府、区域卫生信息管理机构等客户。为临床医生、社区医生、居民个人、卫生信息管理者提供智能健康档案的服务，用户可以直接使用服务于医生的就诊环节以及居民个人的健康管理。

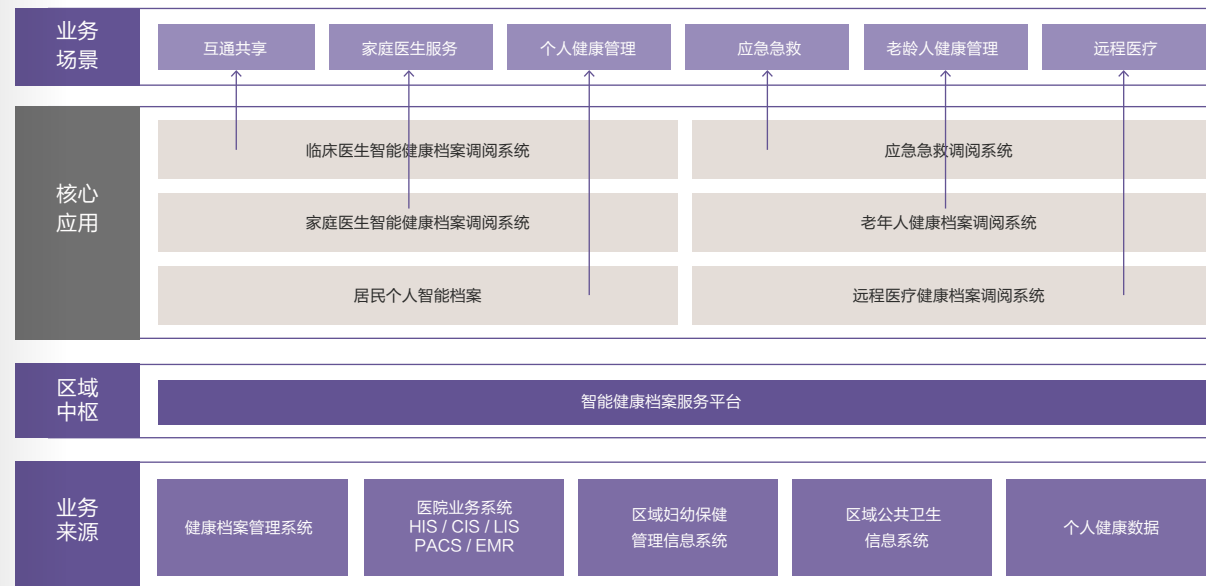
方案应用场景和价值

基于区域医疗数据，健康档案管理系统、妇幼保健信息管理系统、公共卫生信息系统及个人健康数据，以及院内的HIS、CIS、LIS、PACS、EMR等系统协同归一，互联互通。

借助自然语义理解技术（NLP），大数据和智能算法的分析和识别能力、医疗知识图谱，辅助医生为患者高效的构建健康问题发展模型，掌握疾病的关键线索，有的放矢，有效治疗提升各业务场景的档案调阅效果。

给予医生更多的有效疾病线索，辅助为患者更全面疾病问题评估，促进医患矛盾的改善。

在不同的医疗健康应用场景下，合理授权数据应用，提供适合业务场景的档案调阅系统。



1 面向医护人员的智能健康档案调阅系统

1 医护人员 – 居民健康概况信息、重点信息推荐页

在居民的个人健康首页下，快速获取该居民的个人基本信息，健康概况分析，近期就诊事件等信息，让医生能够快速获取到患者的主要健康信息。

2 医护人员 – 居民既往检查报告、影像资料页

基于居民的全域信息，为医生提供互通的报告、影像的调阅，同时，结合智能读片诊断，给到医生相应的提示。

3 医护人员 – 居民既往化验报告信息页

支持医生调阅、对比分析居民个人的化验指标，了解既往某时间点的具体化验报告结果、判断相关身体健康指标的趋势变化，作为本次就诊诊断的部分参考依据。

4 医护人员 – 居民既往用药信息页

支持调阅、对比患者既往的用药信息，并结合用药的知识库，分析并识别既往潜在的用药风险。并且，结合既往的用药详情，判断本次用药的一些风险问题。

5 医护人员 – 居民既往主要病历信息页

提供患者既往就诊的主要病历信息，辅助医生了解患者既往当次诊治的方案和过程信息，帮助医生获取更细化的患者健康问题，为本次的就诊提供参考。

6 医护人员 – 孕产妇保健、儿童保健、老人健康、慢病重点人群、重性精神疾病人群等资料信息页

提供针对特定人群在不同生命阶段的卫生健康信息，提供不同阶段的重点档案资料信息，可结合智能技术，给出相应的趋势预判。

7 管理人员 – 健康档案统计分析和行为审计

为管理人员提供智能化健康档案的使用和运营分析、识别有风险的访问行为并提醒。

2 面向个人的口袋健康档案系统

支持居民随时查阅健康数据，体检报告等，核心健康指标的趋势，及主要疾病的风险分析，个人用药安全提醒、在线用药咨询、药品识别，随时补充自己在其他非本地医疗机构的病历信息，支持对接医疗机构/养老机构的健康管理方案，提高个人和居家健康管理水平，特定人群的产检提醒、婴儿疫苗、儿童健康体检、服药提醒。

最佳实践

澳门城市大脑智慧医疗项目

在澳门城市大脑医疗服务者端应用嵌入医生/护理人员工作台提供了患者画像、数据自动可视标准化、重复检查/用药以及智能质检等功能。患者画像：自动梳理核心健康问题，需要医疗服务者关注的问题，提高服务效率。数据自动标准化，并展示各类体征趋势重复检查，重复用药提示。智能质检：可提示医生不合理的医疗建议，减少医疗事故。



用户端可钉钉 / 支付宝 / 微信 / 城市 APP 实名使用如下功能：

1 健康档案

随时查阅健康数据，体检报告等，核心健康指标的趋势，及主要疾病的风险分析。

2 口袋药师

个人用药安全提醒、在线用药咨询、药品识别。

3 口袋病历

随时补充自己在其他非本地医疗机构的病历信息

4 健康精灵

对接医疗机构/养老机构的健康管理方案，提高个人和居家健康管理水平，特定人群的产检提醒、婴儿疫苗、儿童健康体检、服药提醒。

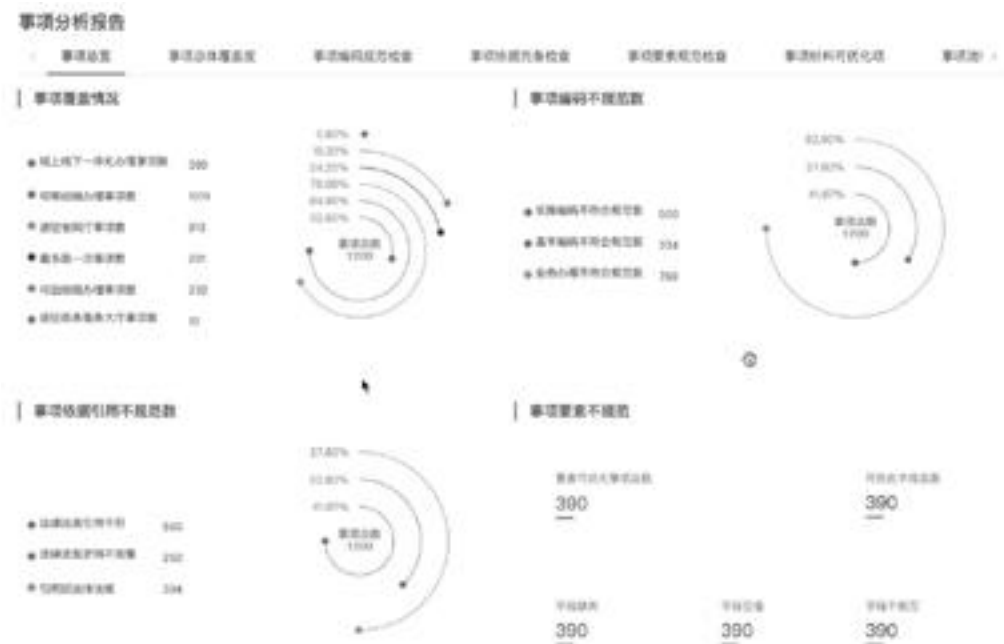


1 标准事项指引

标准事项指引积累了各类政务事项信息数据，通过数据清洗加工，提供统一化、标准化的事项目录清单、事项实施清单。提供政务服务标准事项查询服务，支持按事项名称、事项编码、事项类型、事项状态、行使层级进行事项检索。提高公众对事项服务的体验，提高国家考核总体评分。可用于指导各地区政务事项目录快速部署实施，减少事项梳理重复劳动，实现事项办理减时间、减环节目标，提高服务满意度。

2 事项治理服务

事项治理服务汇聚本地政务事项，通过与标准事项库的数据名称匹配，对本地事项办理的材料、流程等提供优化建议，并生成数据优化分析报告。决策者可查看对本地事项库提供的事项优化建议、事项分析报告，了解当前政务事项的规范度和可优化项，掌握当前政务事项的网办深度、最多跑一次占比等关键效能评估指标，为事项优化决策提供支撑。



3 材料审查服务

材料审查服务提供政务材料查询服务，支持按材料名称、来源渠道、获取方式、是否收费进行材料检索；提供材料审查服务，可查看材料各要素审查规则。可为事项办理提供材料规范性核验服务，提供材料查询接口，为跨事项办理提供材料复用。其中材料审查规则提供各类材料的审查要素，及各要素的审查规则，便于材料审查，实现材料规范化管理，提供纯电子化审查的能力，降低窗口工作人员的上岗培训时间等成本。

4 信用校验服务

信用校验服务汇集各类行政处罚、行政许可、失信被执行人员、限高人员等信用类资源，构建信用资料库，建立信用数据资源目录体系，形成信用公共数据资源的共享清单和开放清单，提供办件用户信用校验和信用风险提示。决策者可对信用数据资源进行统一调度、共享、开放，发挥信用数据资源价值。

5 用户信息服务

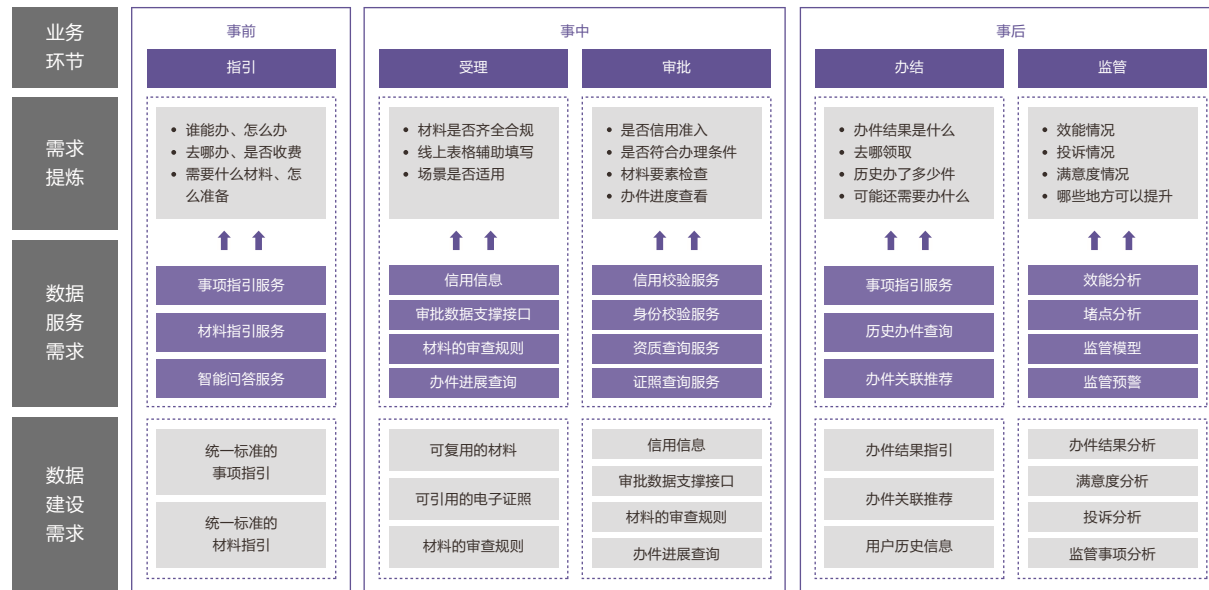
用户信息服务以用户为主线，汇集政务系统办事产生的所有电子资产，包括个人/法人基本信息、证照类信息、历次申报事项的记录等材料，提供接口服务。通过数据抽取、人企打标，构建企业和个人的全息精细画像。实现“人找服务”到“服务找人”的效果转变。可为用户提供信息数据专属空间，提供接口服务，方便用户信息查询。

6 办件效能分析

办件效能分析通过对办件基本信息、过程信息、结果信息等办件全流程数据的汇集，构建办件实例信息库，提供统一的办件历史数据存储、办件进展跟踪查询，实现办件数字化、信息化、系统化管理。建立办件维度关联，结合算法和数据分析能力，提供分级分类查询、办件统计、堵点分析、联办分析、优化分析、办件监督等多维度分析。决策者可通过该功能了解办件效能情况及办件优化建议，有效拓展决策者的信息边界，提高行政管理、考核和决策水平。

7 监管服务支持

监管服务支持全面汇聚、共享各渠道各层级用户投诉咨询数据及满意度数据，包括对网上办事大厅建设效能、网上办事效能等的投诉处理及满意度测评，对办事时限、程序、费用等进行电子监督并完整公开，为效能监督系统提供决策支撑。决策者可通过该功能了解平台建设、业务办理的效果，了解反馈的意见建议，为后续考核、决策提供依据。



政务数据中台支撑的业务场景

方案价值和优势

1 全面盘点政务数据资产

整合事项库、材料库、归档库、电子证照库、信用资料库、法律法规库、投诉资源库七大数据库关键指标信息，全面盘点数据资源，更清晰了解数据资源全貌，实现对数据资源的规划和分析，提升数据利用价值。

2 规范化的事前事项治理

事前事项治理为多端提供统一的事项内容和结构化办件指引，提供标准的事项模型规范，逐字段的事项要素审查，提升事项要素质量，以最优实践，提供事项的材料、流程、时限优化建议等，为事项治理提供决策支持。

3 标准化的事中数据服务支撑

提供统一的标准数据服务，帮助审批端实现对证照、材料的信息查询、信息核验及信用资料支撑，帮助用户端实现材料的一键查询、提交和办事信息查询。

4 智能化的事后办件分析及推荐

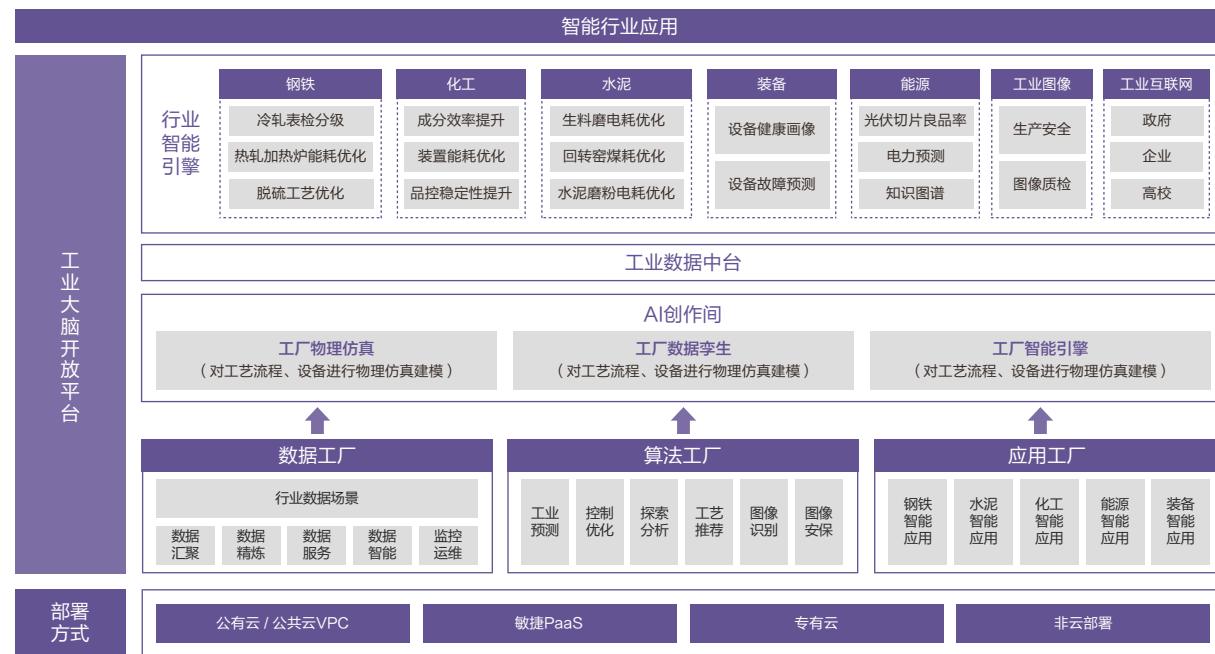
汇集办件实例数据，提供统一的办件历史数据存储，并结合算法和数据分析能力，对办件实例数据进行多维度分析，包括效能监管、堵点分析、联办分析、优化跟踪等，并提供相关报表支撑，为办件提速提供决策支撑，以丰富标准事项库。



12 城市工业 智能解决方案

方案概述

根据城市产业特征，定制工业行业大数据平台，运用阿里云数据智能驱动产业智能化变革，形成新的模式和新的业态，打造城市专属级工业互联网平台。



工业大脑开放平台提供了四大平台模块数据工厂、AI创作间、算法工厂、应用工厂，用于定制为工业领域各细分行业定制相应行业引擎以及工业细分垂直各行业的智能引擎，目前在开放平台上已经有众多为工业各细分领域定制使用的行业智能引擎。

1 数据工厂

负责接入与管理来自不同渠道的数据。包括来自生产设备、仪器仪表、工业软件、图像、语音与视频的数据，甚至是来自外部的电商数据与天气数据都可被有序的、实时的纳入数据工厂管理。根据数据不同的特性与用途进行统一管理，确保数据的全量、干净与标准，为各种业务应用提供统一标准的数据服务。

2 AI创作间

所见即所得的可视化业务编排工具，用户可以使用拖拉拽的方式构建制造业企业产线业务流程的物理模型，将设备数据映射到物理模型，实时监控物理设备的运行，且可基于业务数据字典、业务规则、行业引擎进行任意的组装，从而实现业务场景的人工智能建模，可形成对各类业务的预测、推荐、优化等一系列AI模型，作用于业务，完成数据智能应用闭环。

3 算法工厂

为算法提供各种工具上的支持，包括提供数据格式和数据接入的管理，支持接入多种计算平台的算法，对算法进行版本的管理、定义算法所能使用的数据范围、资源范围和场景等。

4 应用工厂

为用户提供一站式工业智能应用服务平台，涵盖工业特色的应用开发、部署、运维全生命周期能力。应用工厂通过可视化的应用搭建和应用模板提高应用开发和交付的效率，并通过图形化、3D渲染等数据展示方法提升业务人员的数据访问体验。

5 行业引擎

目前基于平台四大模块定制研发的开放智能引擎已经覆盖了钢铁、水泥、垃圾焚烧等多行业

1 钢铁行业

转炉智能炼钢、脱硫工艺优化、废钢定级、连铸坯表检、加热炉能耗优化、热轧表检、冷轧表检、金相分析

2 水泥行业

原料磨-回转窑-水泥磨能耗优化、智能过磅

3 垃圾焚烧

垃圾焚烧优化、设备故障预警、烟气环保优化、二噁英诊断

4 生产排程 (APS)

5 橡胶产线

合成橡胶产品优率提升、橡胶密炼工艺优化、胎面压出工艺优化、轮胎智能质检

6 化工行业

磷酸化肥萃取率优化

7 生产安全

厂区安全识别

8 图像质检

金属表面瑕疵检测、薄膜瑕疵检测、食品质检、布匹瑕疵检测、瓷砖质检

方案应用场景和价值

是以数据为驱动力，以重点企业的数字化赋能为切入点，以行业大数据平台为线，以区域工业大数据平台为面，在推动传统工业转型发展的同时，培育工业大数据产业生态体系，将城市工业打造成为独具特色的数字经济发展高地。

本方案具有如下三个特点优势：

1 政府搭台，企业提效

响应国家工业互联网平台发展战略，政府搭建平台，摸索出工业行业转型升级之路。赋能企业运用数据智能提高工艺流程、降低生产能耗、提高产业利润。

2 政企合作，数据留驻

企业生产、运营数据汇聚在工业互联网平台，帮助制造业拉长产业链，形成跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的互联互通，从而提高效率，推动整个制造服务体系智能化。

3 自我造血，能力输出

从行业平台到区域平台，从本地生态到能力输出，政企共建平台吸引优质科技企业落户，培育本地大数据产业的技术生态、人才生态，并最终对外提供技术服务。

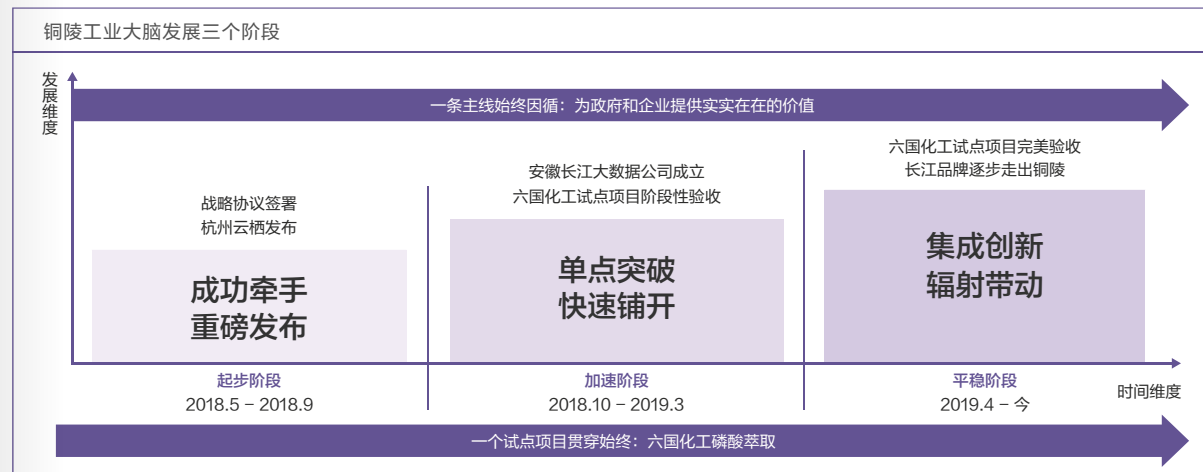
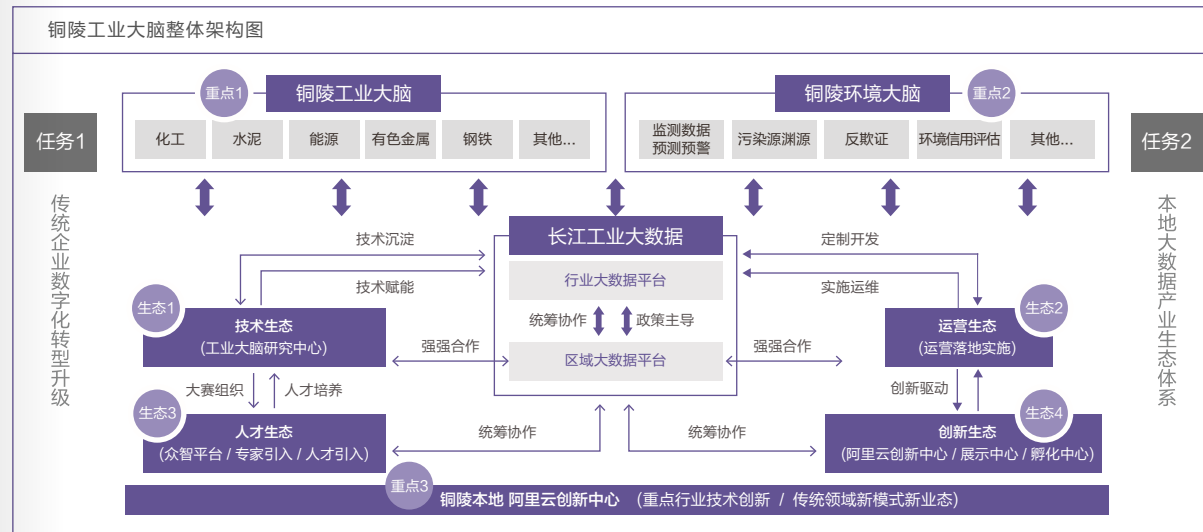
最佳实践

铜陵工业互联网平台

作为最早与阿里云工业大脑开放平台合作的客户之一，安徽铜陵借助工业大脑走出了一条“政府搭台、企业唱戏、生态共赢的区域工业智能之路，打造了首个城市级工业大脑。现已聚集当地两大产业集群，6大产业超过10余家龙头企业入住，通过生产经营数据的打通和深度挖掘，为企业找到增长新功能，未来更将实现产业上下游跨厂跨流程智能协同，完成产业链的整体升级。



铜陵工业大脑取得的效果



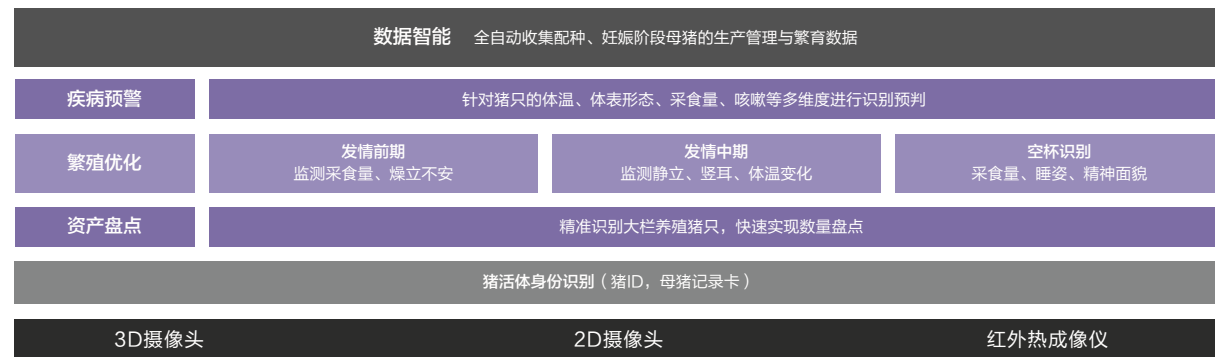
13 阿里云 AI 畜牧养殖业综合解决方案

方案概述

中国是畜牧养殖生产大国，但畜牧养殖供给增长无法满足消费者需求的上涨，提升畜牧养殖业的养殖专业化、规模化、集约化和食品安全是新形势下提升国家畜牧养殖产业发展的重要工作；AI畜牧养殖业综合解决方案依托于云计算、大数据、人工智能等现代科技手段，深度聚焦畜牧养殖场的日常管理与痛点以解决规模化提升难、食品安全及降本增效等问题为目标。

1 AI 养猪方案

基于生猪养殖全生命周期进行管理，可使养殖企业数据更加完整、精准，减少人工投入，提升管理效率的同时可实现生产上的降本增效；提升收益。



1 疾病预警

对猪只多维数据进行识别分析后，给出当前猪只异常状态分析结果（犬坐、精神低迷、拉稀行为、体表发紫），可及时预警。

▸ 业务价值

第一时间人工干预，降低死淘率。

2 繁殖优化

通过固定在产床上方摄像头，视觉算法识别产床空置情况，母猪分娩时间以及产仔数量类型（死胎数量、活胎数量）

▸ 业务价值

通过分析产床空置情况、母猪分娩信息和产子数量，实现产房数据智能化采集，优化生产和销售链路，减低人工投入及成本。

3 资产盘点

通过图像识别技术，精准识别大栏养殖猪只，快速实现数量盘点。

▸ 业务价值

避免因人工盘点而存在的数量不准确，不及时等问题；可降低人力成本，对政府监管，金融机构资产盘点有帮助。

4 活体身份识别

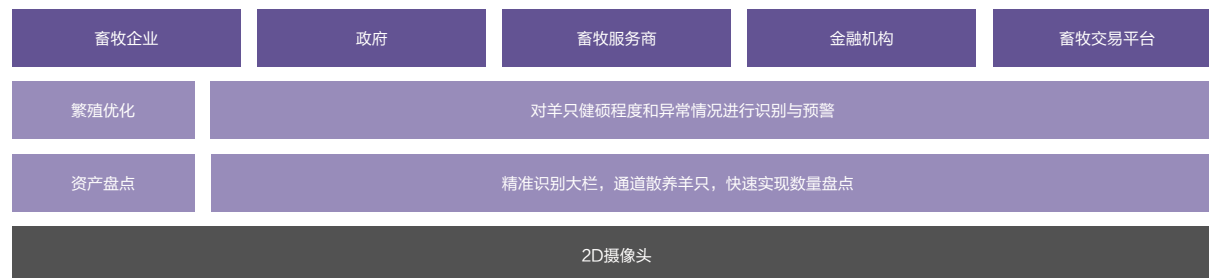
基于计算机视觉的母猪ID识别，ID可唯一标识猪只的全生命周期，通过物联网设备或摄像头实现活体身份标识、定位和分析。

▸ 业务价值

全生产跟踪(转舍)，选种优化、稳定谱系；关联屠宰质量、加工流程；食品溯源码、食品分级；猪只真实验证资产、死亡理赔。

2 AI 养羊方案

通过图像与视频识别技术，可对大栏、圈养、散养羊只实现精准数量盘点和品质分级；降低人工盘点工作量，对销售订单提前预测。



1 品质分级

基于图像及视频，对摄像头下养殖的畜牧物进行其体型、体态、毛发进行识别，并根据机理模型对其进行体重、毛发、品种、体型体态的评估预测，以实现对其实时品质评估、分类分级。

▶ 业务价值

羊只品质人工判断不准确，影响采购及售卖价格。

2 资产盘点

通过图像识别技术，精准识别羊大栏存栏盘点和通道盘点。

▶ 业务价值

准实时跟踪存栏数量的波动及异常；对政府监管，金融机构有帮助。

3 AI 养牛方案

基于奶牛养殖全生命周期进行管理，通过智能化养殖使企业数据更加完整、精准，解放人力，提高养殖场的生产效率和食品安全。



1 农事车辆识别

基于视觉算法对农事车辆进行识别，可准确、及时的监控撒料车、推料车等不同类型车辆的工作情况、工作质量的同时可对饲喂通道进行监测，对于饲料不均匀、缺少、奶牛食用较少等情况进行异常报警。

▶ 业务价值

农事车辆工作不规范，作业异常及饲料异常情况将会影响奶牛的饲喂水平，从而影响产奶量；对于不同的泌乳周期牛的食用量进行真实的实时统计，辅助进行饲喂决策。

2 繁殖优化

通过红外+图像识别对乳腺炎疾病、奶牛体温异常进行识别和分析，结合饲喂、产奶数据，建立奶牛健康档案。

▶ 业务价值

奶品质保障、奶牛乳腺炎疾病的预防与预警、人工成本的控制。

3 体况监测

基于视觉算法，在肉牛通过特定通道时，结合牛的背部和侧方形态给出牛的体重预估。

▶ 业务价值

有效降低了人工工作量，为销售提供决策依据。

4 沙床躺卧监测

通过图像视觉算法，对奶牛的躺卧进行识别，统计出奶牛的躺卧时间。

▶ 业务价值

躺卧对产奶量密切相关，该算法可有效的分析卧床舒适度，从而提升产奶量。

5 资产盘点

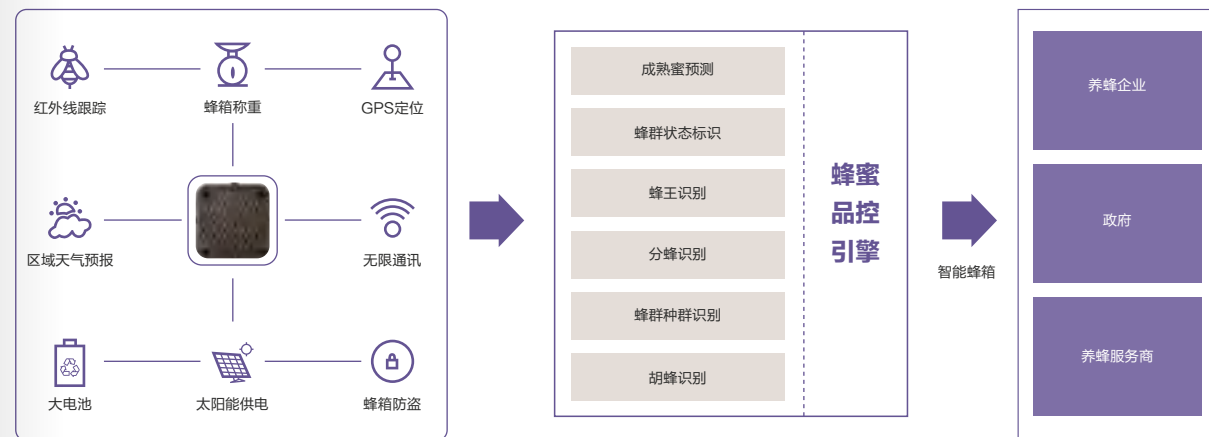
通过图像识别技术，精准识别大栏肉牛存栏盘点。

▶ 业务价值

准实时跟踪存栏数量的波动及异常；对政府监管，金融机构有帮助。

3 AI 养蜂方案

以智能蜂箱为核心，以物联网监控+事后监测为补充，构成蜂蜜全链路数字化品控方案，提升蜂蜜品质，减少人工干预，助力养蜂产业的智能化转型。



蜂蜜品控识别引擎

基于多维算法，对接收到的蜂箱GPS定位、蜂群红外进出次数等传感器数据进行统计分析，结合时序算法进行品质管控的预测预警。

▶ 业务价值

- **防掺假、保安全：**可以对开箱喂糖 / 割蜜行为监测、产地移出预警和蜂农产量 ≤ 预估产量；
- **确保蜂蜜成熟采收：**通过算法计算成熟率较高，确保蜂蜜经充分酿造；
- **提高养蜂效率：**养蜂更简单，养更多蜂箱的同时养蜂标准数据可做积累，方便养蜂技术指导。

14 城市治理

社区微脑解决方案

方案概述

社区微脑是面向区县级公安和街道客户，通过对数据融合、智能感知、及业务联动处置闭环的打造，构建的集政府治理、社区安全、业主服务为一体的社区治理平台。



社区微脑架构图

方案应用场景和价值

1 方案应用场景

1 公安社区管控服务

公安用户可以通过公安应用端进行事件的上报、跟踪，掌握小区的人、车、物相关态势，可以进行查找、分析。中心可以查看接收感知到的所有事件，进行调度派发、预警解除、处置确认等。技术上依托业界先进的图像识别算法，实现识人、识车、识行为，结合小区内的房屋基本信息、采集登记的住户人车信息、出入行为信息，对人、车、房进行关联分析，形成各种安全态势分类标签。另外可对接用户的处置派单系统，也可人工操作（线上线下一协同），实现完整的业务闭环。



2 政府社区治理服务

政法委或相关政府部门通过社区微脑综治端实现小区、物业、街道、政府等多级多端互联互通，及时响应，实行统筹、协调，从而为政府提供一个基于信息化、智能化的社区管理新模式。主要包括对全区智安小区建设情况、全区基础信息、全区治理情况（治安、消防）、小区不安定因素等统筹监管。



3 物业社区管理服务

为社区物业公司量身打造智慧社区运营管理体系，覆盖小区日常管理全部场景。以基层治理为核心，带动社区长尾力量，将治理事件的处置流程下放至社区物业，构建群防群治的基层治理模式。同时应用于物业管理，以财务、客服、维保、经营等核心部门需求为主，实现物业收费、工单、客服等功能，为物业赋能，提升物业公司的管理效率，降低人工管理成本，为物业节流、创收。



4 住户社区便民服务

基于数字社区，以支付宝小程序为载体而打造的住户一站式生活服务平台，围绕业主生活及社区全生命周期，为社区住户提供社区邻里、健康、治理、生活、教育等服务，通过支付宝小程序，可以为社区住户提供一种安全、舒适、便利的社区生活方式，实现社区基础物业服务落地，简化物业管理流程，提升业主满意度；实现社区运营及服务落地，搭建住户生活服务阵地，利民惠民便民服务落地，打通政府及居民的互动服务场景。同时可实现小区住户、物业、街道、政府等多级多端互联互通，从而为政府街道提供一个基于信息化、智能化的社区管理新模式。包含生活缴费、公告通知、报事报修、智能门禁、投诉建议、社区指南、随手拍、曝光台、小区活动、访客管理、访车管理、小区管家、邻里互动、小区评价、邻里公约、政务服务接入、住户一卡通、社区党建功能。



2 方案价值

1 实现社区“四化”水平

以提高社区治理的立体化、法治化、智能化、专业化水平为目标，进一步完善社区治安防控体系，提高社区预测预警预防各类风险能力及决策能力，增强社区治安防控的整体性、协同性和精准性。

2 促进社区“三高”建设

坚持专群结合、群防群治，通过平台，把政府执法监管部门、社会组织、居民串联在一起，构建点线面相结合、防控管打相贯通的治理通道，从而形成问题联治、工作联动、平安联创、齐抓共管的社区治理责任链条，结合社区服务与关怀，打造安全、温暖、绿色、健康的高质量社区，高居民生活品质，高社区治理的综合水平。

3 强化社区“三治”模式

强化“自治-法治-德治”融合的基层治理方式，完善居民参与治理的制度化渠道，通过平台，居民不仅可以投诉、举报、反应问题，还可以积极参与问题的处理和化解，避免小事拖大、大事拖炸，努力做到“大事一起干，好坏一起评，事事有人管”，将12345热线投诉事件和110报警事件扼杀在萌芽状态，减少政府部门强制执法的案件数量，更好的维护社会和谐稳定。

最佳实践

1 杭州市某某区智慧警务项目

杭州市某公安项目		
试点规模	覆盖 50 个小区，覆盖人口 4311人	未登记流动人口识别效果
上线时间	1个月	流口未登记模型识别500人，经过民警2人/天时间的实地摸排，验证440人为确切未登记流动人口，可触达范围内识别准确率88%，较传统盲目扫楼180人/天的投入，处置时间节省98.9%，处置效率提升89%。
智能模型	隐患风险模型 19个	涉X窝点识别效果
<p>流动人口是指一个地区的非常住人口。一方面,流动人口为城市注入了新的活力, 另一方面也带来了一系列的社会问题, 特别是外来人口违法犯罪现象已成为社会关注的治安焦点, 据有关数字统计,违法案件当中, 流动人口占70%之多。</p> <p>目前公安很难对于未登记的流动人口进行有效的识别; 目前公安对于流动人口排查的方式主要以地毯式扫楼登记为主, 投入人力大、耗时间、成本高, 效率低, 精准性差, 导致公安对于流动人口的调查摸底工作难以落实到位。</p>		<p>发现涉黄涉赌涉毒疑似窝点线索5条, 经过核实, 其中1条涉黄和1条涉赌疑似窝点线索与当前治安大队已掌握线索的吻合度高达100%, 且经过后期排查确认, 涉黄窝点线索属实。</p>

2 杭州市富阳区某街道社区微脑项目

杭州富阳某街道项目		
试点规模	覆盖小区152个, 覆盖人口数量48936人	实战效果
上线时间	2个月	通过智能模型发现垃圾乱堆放64例、物业纠纷1例、高层楼道占用17例、邻里纠纷1例、车辆违停2例、登高场地占用2例, 累计事件总数达到87件。通过人民群众“随手拍、上传曝光”, 一个月内, 乱停车同比13起下降到0起, 垃圾堆物从57起下降到9起, 整体居住幸福感提升明显。
智能模型	隐患事件模型7个	客户反馈
<p>富阳分局对社区进行系统培训</p> <p>富阳副区长到富阳某小区视察</p>		<p>“在很多人的理解中, 智安小区是以防范为主的, 但我们正在打造的智安小区不是单纯地在小区里安装智能设备, 而是通过科技平台, 将社会各界的力量打通、融合起来。通过社区微脑平台的自定义标签及统计功能, 可随时调取各小区居民的职业数据, 有需求的住户只要上报平台, 平台就会推送邻里资源。如家里有人生病或需要法律援助了, 通过平台就能快速获得帮助。让小区居民、物业管理部门、社会志愿者及社会服务管理部门都参与到平台中, 发挥各自优势, 全面提升社会综合治理水平, 这是富阳打造社区微脑平台的愿景。”</p> <p>——富阳区公安分局副局长徐学平</p>

3 合肥市蜀山区某街道社区微脑项目

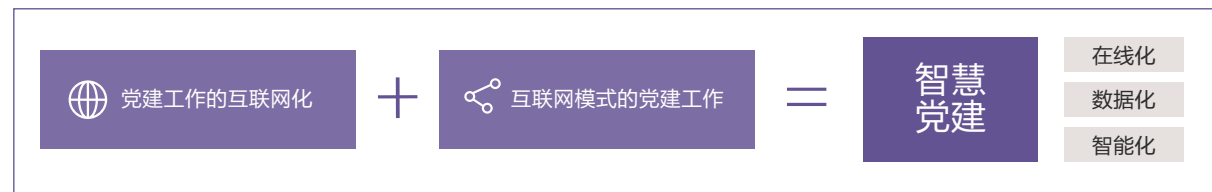
合肥蜀山区某街道项目		
试点规模	覆盖1个小区, 覆盖人口2411人	实战效果
上线时间	2个月	房屋状态异常发现254例、轨迹异常人员发现48例、独居人员发现71例等累计事件共计约400起。其中独居人员发现事件中, 成功帮助街道和物业将已经登记家人信息但是仍单独居住的潜在独居人员进行了有效发现, 识别准确率高达100%。
智能模型	隐患风险模型11个	客户反馈
<p>社区微脑产品应用场景宣传栏</p> <p>人脸识别入小区</p> <p>智慧社区外围宣传(小区入口)</p> <p>智慧社区落地公益推广活动</p> <p>街道领导视察智慧社区</p> <p>相关领导调研智慧社区建设</p>		<p>杨森书记对该街道社区微脑平台及支付宝智慧社区的建设成果表示高度的认可, 他指出, 当下街道、社区、网格员及物业各端还需要积极探索, 进一步完善平台的数据, 对感知引擎上传的事件积极处理, 使得运行结果更为精准, 更好的为日常办事和居民生活提供服务, 提升居民获得感、幸福感和安全感。同时要积极发挥试点项目的示范意义, 为蜀山区智慧社区规划作出示范效应。</p>

15 智慧党建 综合解决方案

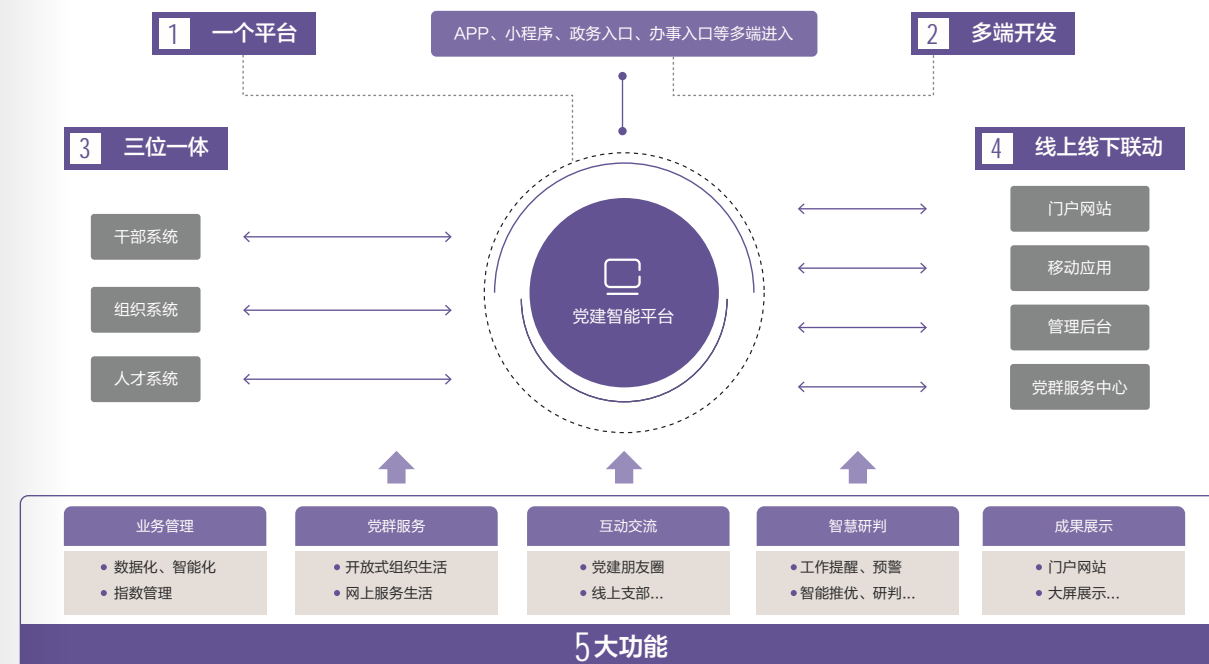
方案概述

针对政府、中大型企业组织，打造集“工作、服务、活动、学习、展示”于一体的智能党建云平台，构建“线上+线下”连接的智慧党群工作服务网络，实现数字化到智能化的升级，最终形成共建共享的智慧化生态体系。

重新定义互联网党建



智慧党建解决方案基于阿里巴巴集团自身党建工作的探索与实践，将大数据、人工智能等先进技术与党建工作相结合，统一建设基础设施；统筹规划党建、人才、干部系统；导入阿里巴巴集团公益与扶贫生态，铸就独一无二的互联网+党建的最佳实践。



方案应用场景和价值

1 数据智能核心引擎

“数据中台”打破部门隔离的数据烟囱，解决当前系统面临数据零散、数据标准不统一、数据缺失、数据孤岛等各种挑战，融合内外部数据，在线和离线数据，实现数据化运营，提升效能。

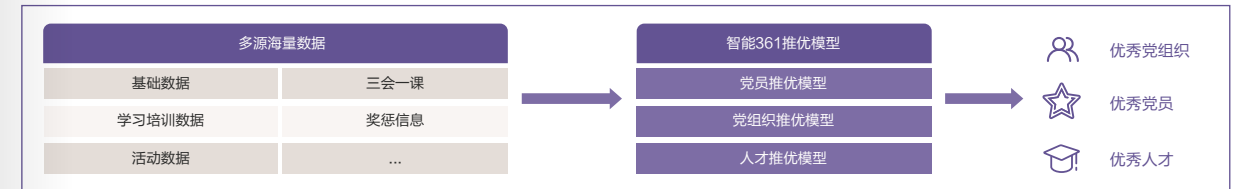
“业务中台”在实践中不断进行沉淀和完善智能引擎，以API的方式对外提供服务，使得用户只需少量的定制开发即可快速部署应用，支持业务与发展与创新。



2 生态应用

1 智能推优

用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新，树立典型、表彰先进、弘扬正气，充分发挥共产党员的先锋模范作用。通过多维度、多渠道动态采集、汇总各类党建信息，并通过智能数据分析手段及时跟进，从而为优秀共产党员、党组织、人才提供决策支持。



2 监督监管

充分利用信息化资源，有效整合各种信息监督资源，建立覆盖全面、反应迅速、指挥灵敏的动态监督监管信息系统。

3 党建时空分析

管理：党建业务一张图、党员流动的可视化分析、党群活动的热力地图等；

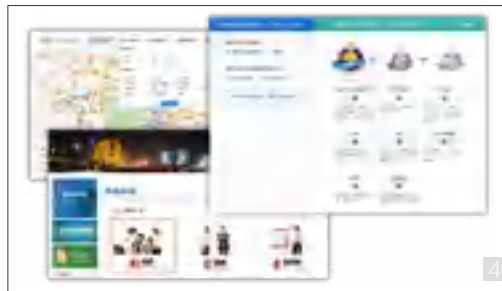
服务：一键查找党组织，申请挂靠；查找服务阵地、预约服务；查找党员咨询，生活服务入口。



4 人才服务智能匹配

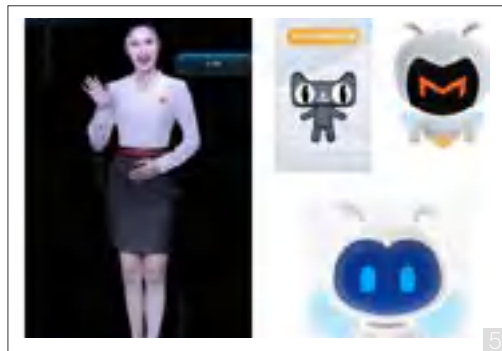
通过智能比对和机器学习，为人才提供政策智能推送、服务资源智能匹配等服务功能。以人才需求为引导，通过自动匹配，使人才快速筛选出可享受的有效政策。

通过智能匹配系统，人才用户可以快速定位具体需求，匹配出所需的创新创业资源，最大程度上消除因地理分割、体制层级形成的“服务孤岛”，缩短信息获取路径。



5 人工智能助理

集成语音识别、语音合成、自然语言处理（党建领域算法模型）等多项技术打造在线AI智能助理，包括党史学习问答、学习内容智能推送、党务办理、日常事务提醒等能力，可支持钉钉单聊 / 群聊、移动App、PC系统平台等多种部署方式。

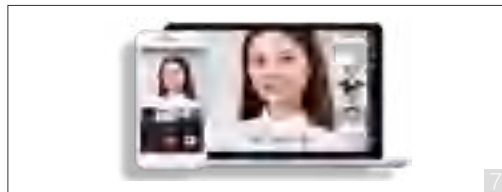


6 智慧党建大屏

数据可视化展现党建工作，让党建成效可听、可触、可视、可感。

党务数据云端毫秒级调取，实时展现所有党建工作数据，涵盖基本概览、党建特色、组织生活、党务效能等。

党建大脑基于阿里云计算能力，通过DataV的可视化数据展现平台，让党建成效一目了然。



7 在线学习与直播

基于钉钉实现高效智能协同办公，包括：

学习教育等活动进行在线视频直播，实现全程跟踪，在线直播回放，加强党支部建设。

打造在线互动渠道，让基层党员能够面对面获知新党情。

群内组织定期组织讨论解疑活动，单位之间分享好经验好做法，实现难题共破、经验共享。

3 方案优势

1 双中台开放架构

一个智慧党建数据中台 + 一个智慧党建业务中台 + N个智慧党建特色应用的开放架构，业务层面向伙伴全面开放。

2 一云多端全连接

钉钉/独立APP/小程序/PC/机器人/大屏等多种渠道接入，实现党建信息化、智能化“全覆盖”，随时随地开展党建工作。

3 线上线下全联动

党群服务中心/党建馆/社区等与线上门户网站/移动应用全面联动，完成线上线下体验闭环。

4 产品形态丰富多样

线上：SaaS、独立部署等多种形态，满足政府企业个性化需求

线下：党群服务中心（党建馆）智能解决方案。

5 达摩院最新技术赋能

达摩院加持的智慧党建，实现党建的在线化、数据化、智能化。

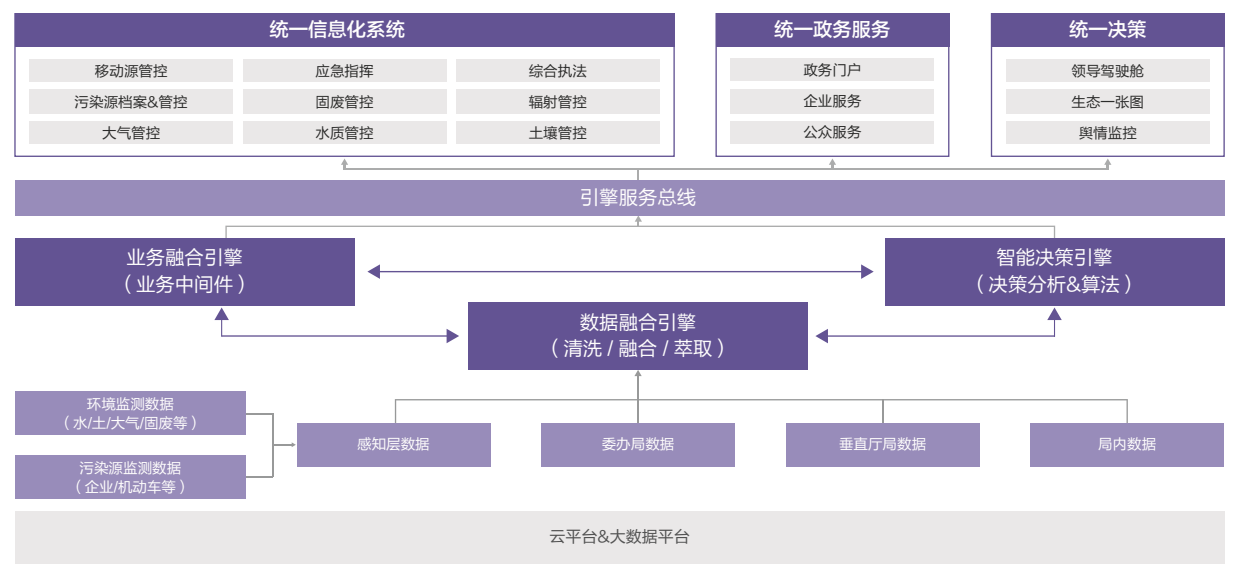
6 阿里生态全面接入

扶贫、公益等多元阿里生态全面接入铸就独一无二的智慧党建。

16 智慧环保 解决方案

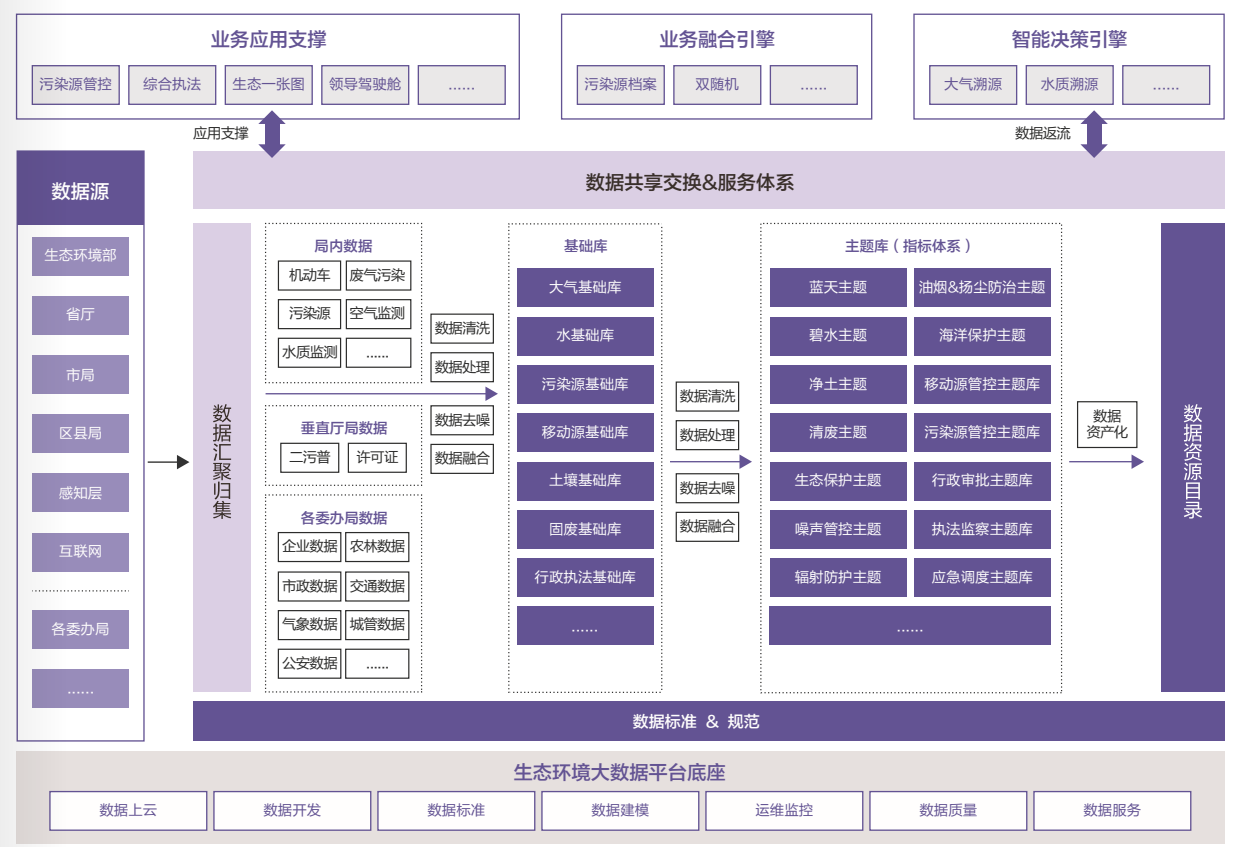
方案概述

近年来，全国污染防治攻坚战取得了阶段性成效，但从现实情况来看，还处于压力叠加、负重前行的关键期，要啃的“骨头”还较多，污染防治攻坚战是一场大仗、硬仗、苦仗，国家先后制定了“大气十条”“水十条”“土十条”，提出了一系列目标任务。智慧环保解决方案以支撑打赢污染防治攻坚战和改善环境质量为目标，通过整合各部门、各系统、各层级的生态环境数据资源，促进生态环境保护部门业务深度融合、协同共治，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，实现生态环境保护数字治理、精准治理、智能治理，全局治理。



1 数据融合引擎

统筹规划建设生态环境数据资源池，实现生态环境物联感知数据、业务应用数据、政务执法数据等相关数据资源的规划、建设、管理和服务，支撑生态环境智慧应用开展。融合部省生态环境数据、局内业务应用系统数据、市委办局数据，新建水环境、大气环境、空气质量、固废与化学品等基础库，建设污染源档案、机动车档案、污染监控档案等主题库，提升基础数据服务能力和水平，推进数据共享，提升数据流通价值。



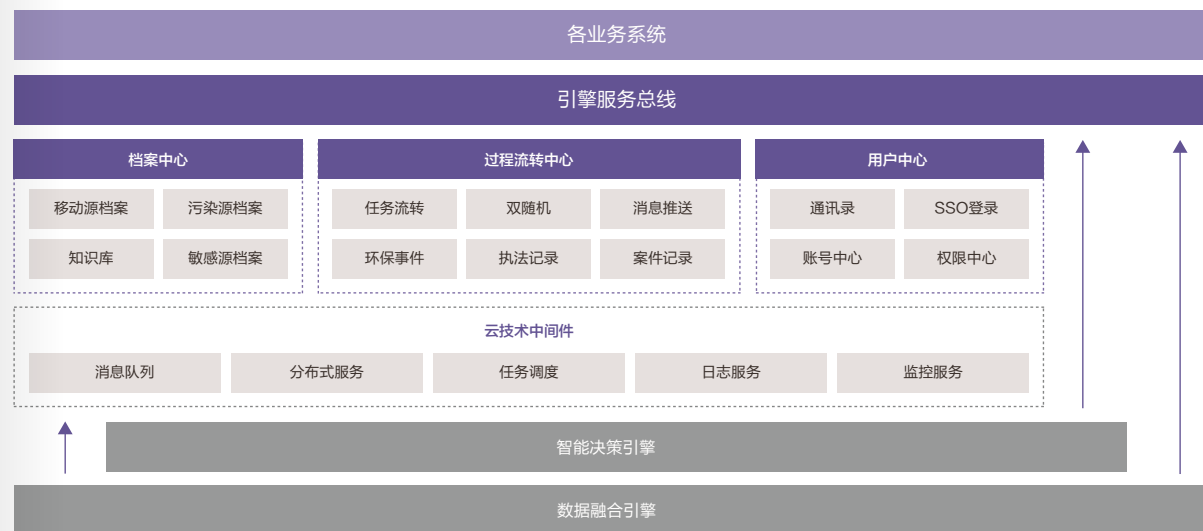
2 智能决策引擎

全局建设生态环境智能决策引擎，实现智慧治理，提高治理效率。包括大气决策引擎、水质决策引擎、污染源决策引擎、移动源决策引擎、移动源决策引擎等。



3 业务融合引擎

融合信息化系统基础业务中间件，形成生态环境业务中台，包括档案中心、过程流转中心、用户中心等。



方案应用场景和价值

1 加快推进生态环境厅局数字化转型

政府数字化转型是新时代政府加强自身建设的重要内容，生态环境部高度重视数字化转型工作。智慧环保解决方案的开展是深入贯彻落实国家、生态环境部对于结合物联网、互联网+、大数据进行生态环境信息化建设、推进政府数字化转型的重要举措。智慧环保解决方案将基于当前生态环境现状，全面推动环境信息互联互通，打破信息孤岛、实现数据共享，促进环境管理信息化应用数字化转型，从而提升生态环境智慧化管理能力，是政府数字化转型重要的有机组成部分。

2 落实“打赢污染防治攻坚战”要求

污染防治攻坚战是党的十九大提出的我国全面建成小康社会决胜时期的“三大攻坚战”之一。需以改善生态环境质量为核心，以解决群众反映强烈的突出生态环境问题为重点，围绕污染物总量减排、生态环境质量提高、生态环境风险管控三类目标，突出大气、水、土壤污染防治三大领域，坚决打好污染防治攻坚战。污染防治攻坚战是系统性工程，需要科学技术为支撑，以信息化手段为抓手，以提高生态环境治理能力和效率，智慧环保的建设能为污染防治攻坚战提供有力支撑，是打赢污染防治攻坚战的必要条件之一。

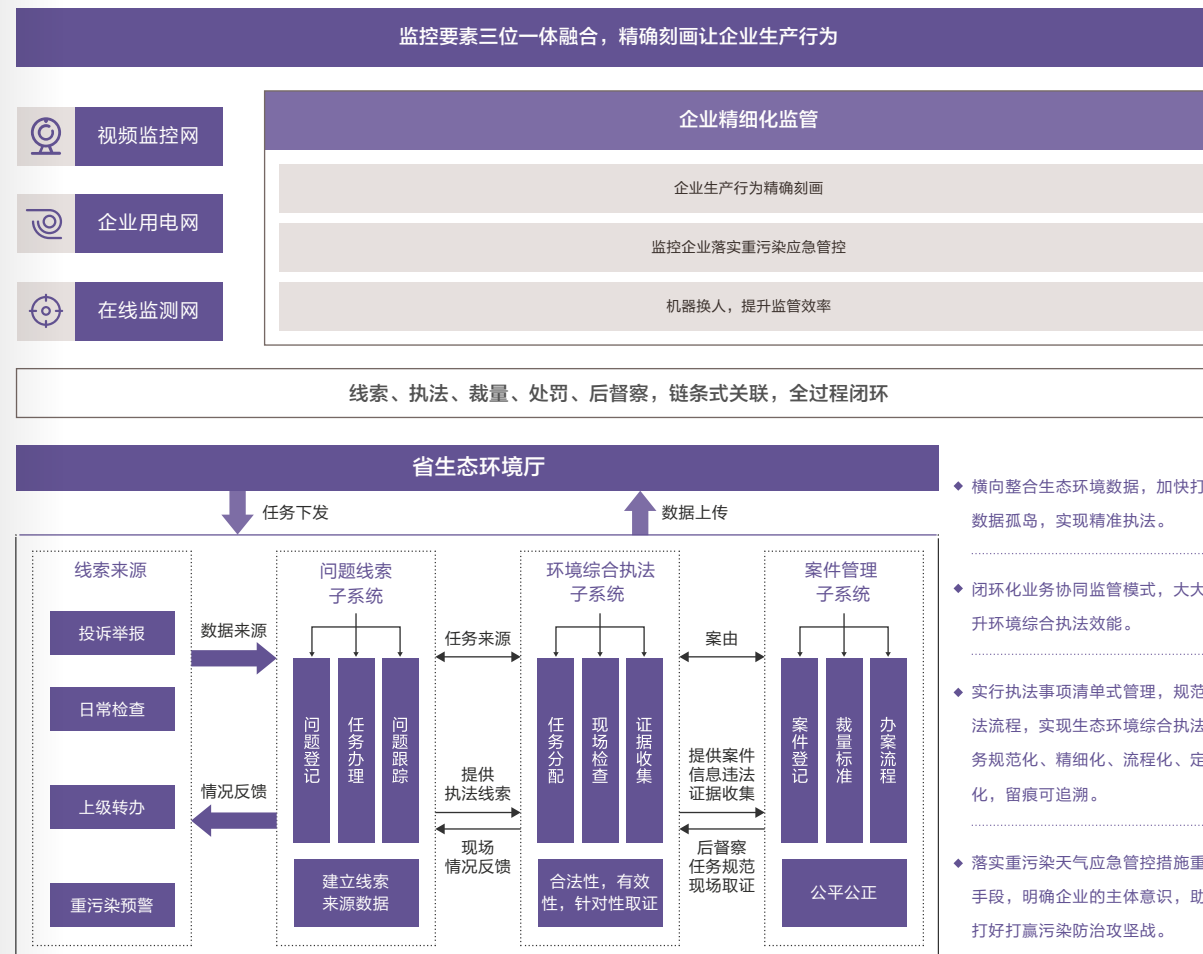
3 提高生态环境管理水平

环境信息化经过多年建设，已建设了诸多业务系统，积累了大量的数据，智慧环保的建设也会存储和集中大量环境信息，需对这些海量数据进行组织、提取、深入挖掘加工，将大数据技术等先进的信息化技术与环境保护工作紧密结合起来，利用模型、评价体系和综合分析等工具促进环境信息在规划计划、政策法规、环境影响评价、污染防治、生态保护和环境综合执法等方面的有效应用，为政府进行及时高效的决策提供科学依据。为使污染源及环境质量数据进一步发挥社会效益，需要将污染源及环境质量与节能减排、环境质量管理等环境保护存在的深层次问题相结合进行深入研究，通过对污染源管理及环境质量信息的集成、梳理、分析，将环境信息作为一种重要的资源，为环保战略可持续发展提供可靠持续的信息保障，充分反映环境的动态特征，为环境管理与决策提供信息支持和服务，大大增强对环境管理的科学决策和有效控制能力。

最佳实践

1 郑州智慧环保项目

郑州智慧环保项目实现生态环境管理由“粗放”到“精准”、由“独唱”到“合唱”、由“盆景”到“风景”、由“可办”到“易办”、由“线上”到“指尖”的跨越式提升和转变，构建生态环境管理的新机制，全面提升郑州市生态环境管理部门的履职能力，优化营商环境，便企便民办事，提升民众获得感。



17 社会治理

综合解决方案

方案概述

以全感知、全协同、全智能为内核，以重点人、重点区域、重点场所、重点事件为场景的“三全四重”社会治理体系，以社情、警情、案情、舆情为基础定性定量分析和分级分色预警，建立社会治理指数和预警系统，精准把控社会脉搏，实现风险隐患早发现、早预警、早处置的社会治理新模式。



方案应用场景和价值

1 社会治理综合管理系统

通过将管理的触角深入到网格、协同的触角深入到部门的处置过程中实现社会治理的精细化、精准化，利用大数据的分析有重点的加强社会治理的疑难点。系统可以针对于不同的人群有区别的采取重点管理、服务关注、特殊关爱、社会救助等不同的措施，对于肇事肇祸精神病人能够实行卫计、公安、医院、网格、社区卫生所五位一体的无缝跟踪管理模式，对于留守儿童能够实行德育导师、爱心妈妈、网格走访、亲属四位一体的关爱模式。社会治理综合管理系统可有效解决各类社会不稳定因素的及时上报、准确分流、规范处理、动态跟踪等一系列问题。系统利用手持终端设备方便群众、相关综治人员上报各类问题，快速及时收集和反映各类社会不稳定因素的信息数据和舆情。

2 平安校园

整合校园视频监控、周界防范、车辆管理、可视报警、应急指挥、校园消防等校园安全防范业务于一体，通过智能态势感知与分析，致力于保障校园师生人身安全、完善校园安全防范体系，提高校园整体防控能力。用智能手段发现校园内外的安全隐患，实现预测、预警、预防；扩大校园保安可服务范围，让家长放心、让学校安心、让学生舒心。

3 重点区域管理

使用视频构建一个围绕目标区域（重点区域）的虚拟封闭圈，实时区域内重点事件、重点物品识别、重点人车识别处置提供辅助支撑；实时感知客流数量及变化趋势，并且具备大客流预测能力，提前预测重点区域管控区域内的未来各时间段客流，即时启动预案，控制客流数量；对一些重点管控对象进行监控和治理，保障该区域的安全有序，从而进一步提升整个区域的安全水平。

4 重点人管理

从政法委全局层面对可能诱发群体性事件的人或人的异常行为进行常态管理、协同管理、预警预测、协同处置，进而提高平安城市的建设水平。系统旨在依托于底层的多源数据融合、视频智能算法、大数据等技术，对社会面的特殊人群和弱势群体进行综合管理，实现对重点人员的分类分级管理、精准画像、预测预警、特殊关怀，从而实现重点人员的动态管理和重点关怀，为平安城市和谐城市提供高效智能化的手段。重点人员管理系统针对社会面上的两大类人群，即特殊人群和弱势群体。

5 矛盾

在线整合信访、人社、市场监管、住建等数据。通过多元数据融合驱动下的智能化分析技术，在矛盾发生前进行预测预警，防患于未然；同时，通过在线整合多元调解资源，构建专家能力模型，进行类案挖掘辅助决策提升处置效率。通过系统的在线化，使得百姓可以足不出户，一键申请，在线化解矛盾。提升纠纷处理效率和人民服务满意度，实现社会治理共建共治共享。

6 社会治理指数

包含7个一级指标，21个二级指标，169个三级指标。一级指标包括政治稳定、经济安全、舆情监测、社会治安、环境保护与食药安全、公共安全与突发事件，以及平安环境建设等七个指标。二级指标包括政治安全、社会秩序、金融风险、经济秩序等指标。三级指标包括涉暴恐案事件数、非法宗教活动打击数、涉民族矛盾冲突事件数、邪教组织违法犯罪数等指标。一定程度上全方位反映了一个地区一个阶段社会治理状况，具有“指挥棒”、“方向标”的作用。

7 统一地址库

建立基于统一地址编码的城市建设参照物，并全面整合多部门的地址信息资源，夯实社会治理的“智能塔基”。通过建立统一地址应用与服务支撑平台，完成地址数据的清洗、入库、编码工作，为统一地址库的建设提供支撑，为政府各部门提供准确、规范、统一、全面、权威的地址服务。

最佳实践

1 杭州城市大脑·余杭平台

1 即时感知

促进动态化治理。随着不同社会阶层之间的流动性不断增强，社会发展的速度不断加快，公共管理急需由静态治理向动态治理转变。大数据技术为及时掌握社会治理相关数据的变动情况和变动趋势提供了技术支撑。

2 抓早抓小

促进预见性治理。通过大量数据的关联计算，对可能发生的事件事故及时预警，推送给相关部门，通过事前预防、监管，把问题消灭在萌芽之中。项目在使用过程中已能有效预警欠薪风险、危化品作业场景风险、火警风险等。欠薪预警处置案例入选CCTV-1“纪念枫桥经验55周年”大型政论片，已在央视播出

3 联动处置

促进整体性治理。通过大数据运用，将不同部门的信息资源整合在一起，逐步解决跨部门合作难题，可以有效降低社会治理成本，促进整体治理。



7个一级指标

一级指标

政治稳定、经济安全、舆情监测、社会治安、环境保护与食药安全、公共安全与突发事件, 以及平安环境建设

21个二级指标

二级指标

政治安全、社会秩序, 金融风险、经济秩序, 政府舆情、社会舆情, 治安安全、刑事安全等

169个三级指标

三级指标

有效刑事警情数、刑事案件立案数、电信网络诈骗案件数、传销案件数等



18 城市大脑

数字规划建设解决方案

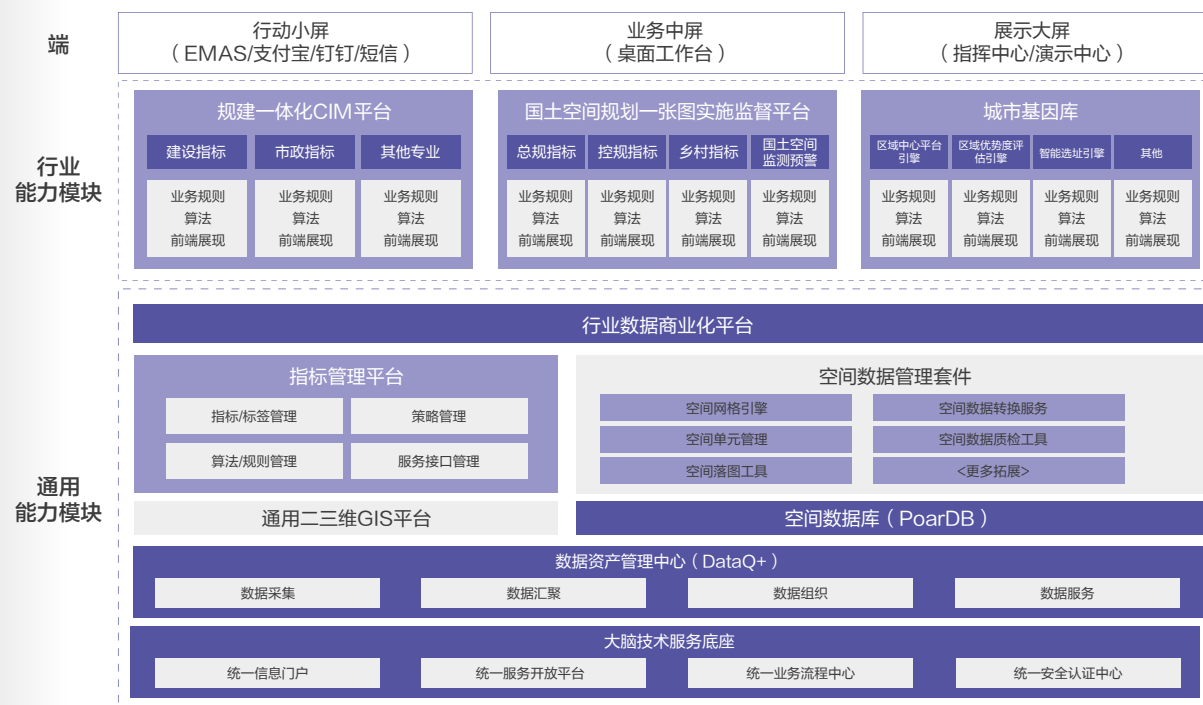
方案概述

以数字孪生城市为引导，通过CIM平台、国土空间实施监督一张图和城市基因库等产品系列，实现对城市空间数据资产的汇聚、管理和利用，辅助城市管理者实现从规划-审批-施工-竣工-运维的城市全生命周期智能审批和实施体检评估，更好的支撑城市精细化治理。

在数字规划方面，实现优化空间布局、有效配置土地资源、提高政府空间管控水平和治理能力，从技术上保障“一张蓝图”绘到底。

在数字建设方面，实现规划、审批、建设、管理流程的闭环，从技术上保障“一张蓝图”建到底。

在数字运营方面，实现城市运营中跨区域、跨部门、跨行业的信息联动，消除信息孤岛，促进智慧创新，从技术上保障“一张蓝图”管到底。



1 规建一体化 CIM 平台

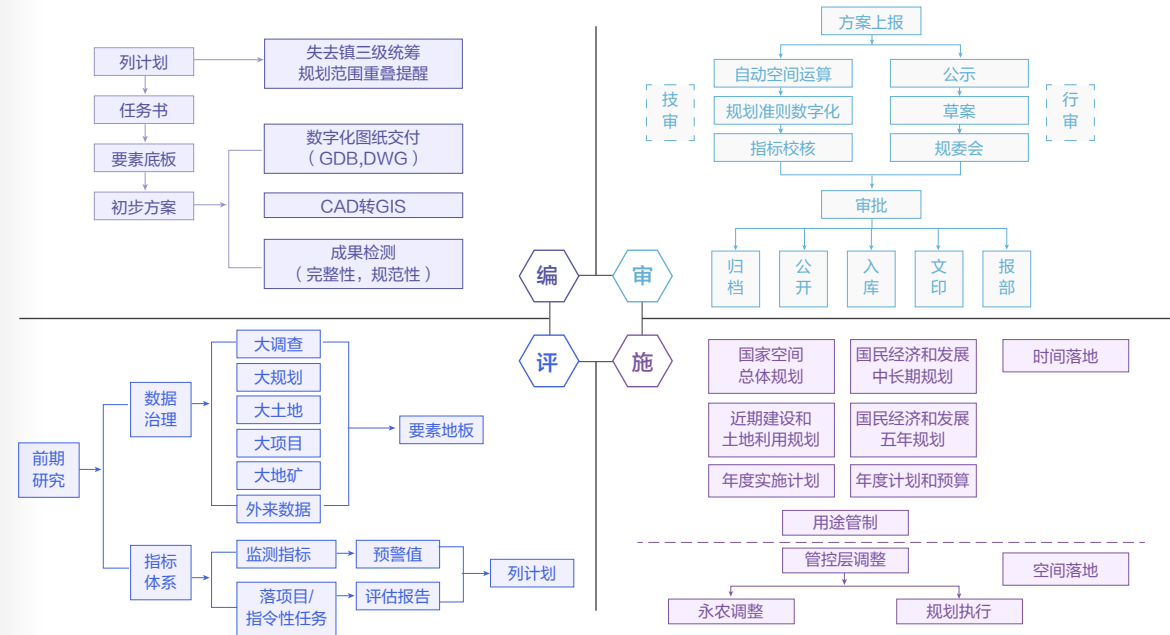
CIM平台作为数字孪生城市的信息化底座-城市空间大数据平台，依托GIS(地理信息系统)、BIM(建筑信息模型)、IOT等技术，对城市地上地下空间规划数据、城市三维GIS数据、城市建筑BIM数据、市政设施BIM数据、城市IOT感知数据以及产业经济、社会民生、政务服务、交通出行等应用数据进行多元异构集成，并基于统一标准和规范，积累完整的城市大数据资产，为智慧城市规划、建设、运行管理提供统一的云平台基础支撑。

除了建设全周期、全尺度、全要素的镜像孪生城市，形成与“现实城市”生长规律相契合的“数字空间”循环迭代、自我成长的记录模式，CIM平台还通过构建从城市现状、总体规划、控制性详细规划、城市建设方案、城市施工、城市竣工六个BIM全周期的指标管控体系，将管理规范转化为全要素“电子规则库”，实现从总规-控规-设计-施工层层传递，实现BIM的一键植入、一键体检，全面提升工程建设项目项目的审批智能化程度。



2 国土空间规划一张图实施监督平台

全面满足和适应国土空间全域、全要素的数字化和信息化的时代要求, 在业务融合方面, 整合总体、单元和详规层次规划系统, 实现信息共享与流程整合, 并贯通规划编制-审批-实施-监测预警的业务闭环, 通过指标体系梳理和算法规则的层层船体, 实现规划与实施的反馈联动和全过程的量化决策, 打造全智能的规划大脑。



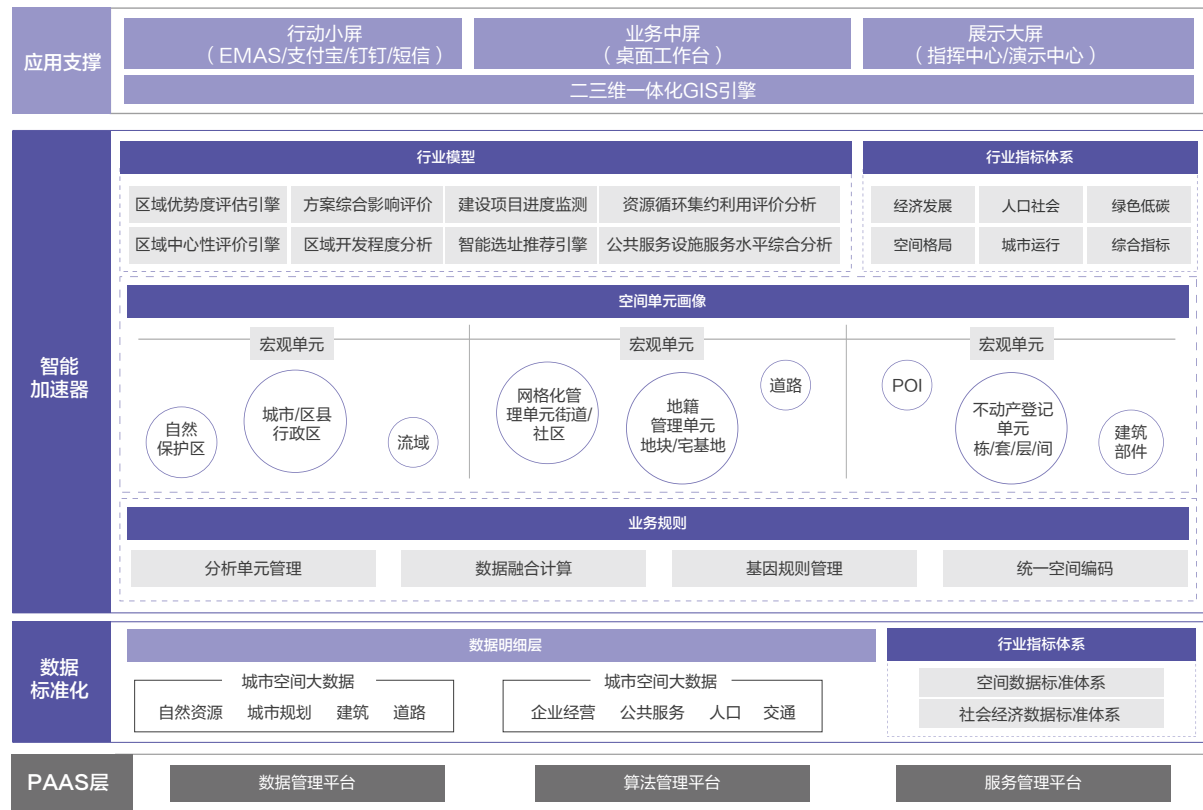
3 城市基因库

通过建立基于精细化空间单元的基因画像-基因评估-基因优化, 发挥空间数据在跨部门业务和面向社会开放服务上的更大价值。围绕一块地进行全生命周期的数据拉通, 实现一块地的前世今生、规划运营可查找可追溯, 同时汇聚了多方案影响评估、智能选址推荐、区域优势度评估等计算模型, 实现土地规划-审批-出让-建设-运营过程中多场景的智能化辅助决策。

在数据创新方面, 以空间网络及管理单元为核心, 形成各类数据和信息汇聚、统计和计算的基本单位; 通过政企交互的数据融合引擎提升精细化治理维度, 将政府数据与社会大数据融合, 建立两类数据的融合计算标准。

在场景创新方面, 实现了区域级综合协同事权、城市地区高质量发展和项目全周期精细化管理等三个不同层次场景的需求。

在算法创新方面, 一方面结合质效提升、结构优化、动能转换、绿色发展、协调共享、风险防范等方面汇聚多部门规则; 另一方面为不同层次和空间尺度的对象制定差异化的指标体系, 实现横向区域对比、纵向趋势拉通。



方案应用场景和价值

CIM平台、国土空间实施监督一张图和城市基因库是以城市空间数据为核心，服务于城市规建管全生命周期，实现城市精细化治理的一脉相承的产品系列，在方案输出方面既可单独提供，解决某一领域的问题，也可互相搭配，系统性解决一揽子问题。

1 对城市实体空间资源管理“全系统架构能力”

任何一个领域的“数字化”和“智能化”都是一个系统工程，涉及到用户习惯的改变、制度体系的建立等等。经过若干项目实践积累，已经形成了一整套城市空间管理数字化的方法、经验和架构，可以让“镜像城市”理想真正实现落地生根。

2 对“空间数据资源”的全方位治理能力

数据转换模块：GIS、CAD、栅格等二维数据+BIM、SU、3Dmax、倾斜影像等三维数据+IOT等活数据，未来要实现这些数据之间的衔接和融合、各类数据转换插件；

数据治理模块：其中包括统一空间编码、统一空间单元、单元属性赋值三个部分。它的作用是把从不同部门的业务系统中抽取的空间单元边界不衔接、编码不统一、统计口径不对应等问题进行“归一化”。类似于从淘宝、支付宝、菜鸟等不同系统中找到针对“人”的唯一id和画像赋值，我们是在做针对“空间”的唯一id和画像赋值。

3 适应多种场景的“空间计算规则库”

指标库：城市全专业的管理指标和联动关系。

规则库：审批规则、评估预警规则、模拟仿真规则（多方案比选，模拟未来可能的各种影响，如交通影响、微气候影响等）

最佳实践

1 雄安——规建一体化 CIM 平台

以数字孪生城市为建设目标，围绕雄安实现“数字城市与现实城市同步规划、同步建设”的核心任务，在规划编制和信息化建设从零做起的基础上，实现了全周期生长记录、全时空数据融合和全要素规则贯通的三大创新探索，并同步完成了规划建设BIM管理平台、数据管理办法、标准体系三大交付成果，一期成果搭建的规建一体化平台已平稳运行，未来跟着新区建设步伐稳步推进，各类IOT感知设备将陆续铺设、布置，各运营管理职能的数字化、智能化应用将陆续搭建，随着新区物理城市的建设同步搭建起虚拟世界的数字城市，全面实现两个世界相互映射、各自生长的数字孪生城市愿景。

2 上海——国土空间规划实施监督一张图

在国土空间规划体系的时代新要求背景下，聚焦上海规划和自然资源局内业务管理系统分散独立、人审入库时效性不足以及业务流转系统可视化差等核心问题，以国土空间规划业务智能化应用为起点，以整合一套流程、融合一套标准为基础，构建支撑全生命周期管理的二三维一体化平台，在局内与已建的大测绘、大调查、大土地、大项目、不动产登记等系统对接，实现自然资源+数字规划业务的覆盖，在局外通过与市住建局工程建设项目审批系统、市大数据管理局对接实现数字规划+数字建设的对接共享，为未来的数字孪生城市的建设奠定了城市时空大数据平台的底座。

3 浙江——城市基因库

围绕浙江省域空间治理的核心资源、若干事项和若干正解，聚焦空间治理的主线，结合空间为基的数据管理模式、综合视角下的算法设计和规则汇聚、强交互性的场景设计，实现了融合数据体系、算法体系和场景体系的数字化支撑体系，为浙江省域空间治理平台提供了一库（集成基础数据、摸清省域家底，建成省域空间治理大数据库）、一图（优化空间布局、绘就省域空间一张图）、一箱（强化基础服务、形成空间治理“工具箱”）、和X个应用场景（拓展协同应用，集成打造省域空间治理场景应用门户，分为试点片区/专项应用）的解决方案。

这本方案集的刊发得到了陈丽娟、曾震宇、刘晓燕、刘军、陈旭、张瑜、徐新建、许恒、郝珺、任晓霞、刘亿铭、王子高、傅巍玮、高凤飞、黄芳、负亚基、李均、朱霖、仇冰雪、李瑾、闫旭、王鹏、李宁、张海平、张微恒、赵吟纾、应荧莹以及阿里云数字政府事业部、阿里云数字产业发展部、阿里云数字产业产研部、阿里云基础产品事业部和团队同学们的大力支持。

特此致谢。

创泽智能机器人集团主要产品



智能服务机器人



智能陪护机器人



安防巡检机器人



消毒机器人



智能党建机器人



智能教育机器人



智能导诊机器人



银行智能机器人



室外智能消毒机器人



智能大屏机器人



多功能消毒机器人



全自动智能消毒杀菌机器人



智能医用消毒机器人



智能配送机器人

了解更多登录官网

www.chuangze.cn

阿里云 数字产业发展部 X 数字产业产研部
为您定制数据智能解决方案

