

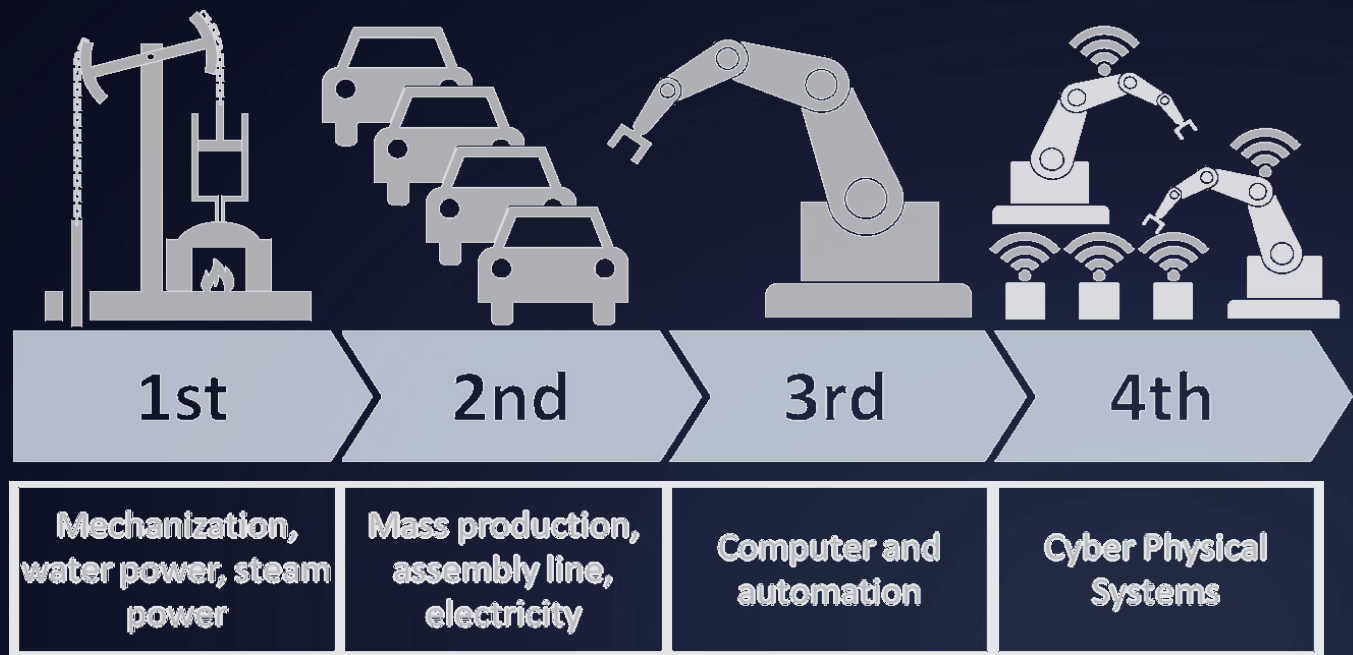


智能物联时代的全域交通战略思考

第四次工业革命已然到来



数字经济成为国家竞争的战略制高点



工业4.0 创新 产业互联网
物联网 AI 人机交互
数字化制造 智能时代 区块链
云计算 大数据革命 机器自组织
高度数字化 工业互联网
智能工厂 数字孪生

各国工业4.0的产业政策：

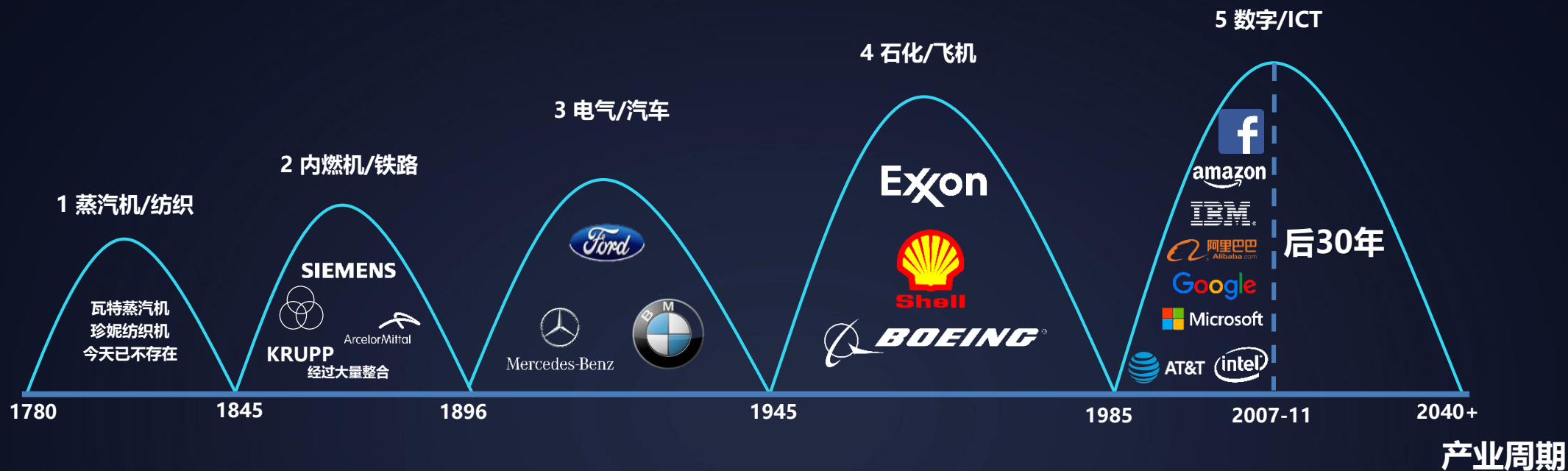
美国：聚焦先进制造，凸显开放式创新能力，提出先进制造计划与国家制造创新网络（NNMI，National Network for Manufacturing Innovation）。

德国：推动数字化牵引工业4.0，发表了工业4.0标准化路线图，组建工业4.0平台（Platform-i4.0），纳入《高技术战略2020》作为一项国家战略。

中国：将工业化和信息化“两化”深度融合作为发展主线，倡导发展工业互联网，推进智能制造，打造数字经济。

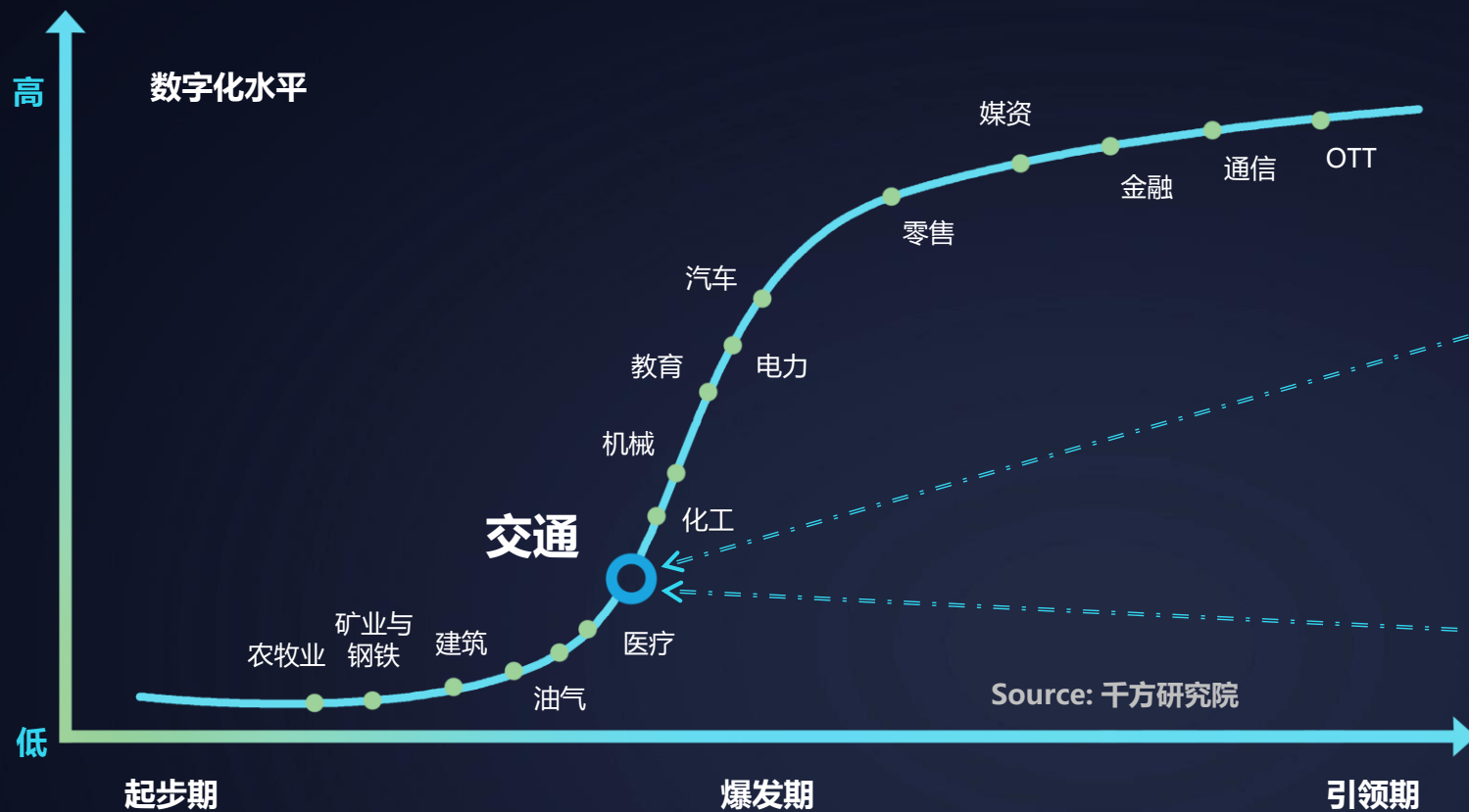
日本：提出创新产业结构计划（IVI，Industrial Value Chain Initiative），发布了物联网加速联盟（IoT Acceleration Consortium，IIAC）、机器人革命计划（Robotics Revolution Initiative，RRI）和人工智能研究中心（AI Research Center，AIRC），形成新科技领域的完整布局。

当前是数字化大趋势下的关键时期： 各行业加速进入产业数字化阶段，并逐步探索数字产业化



- 产业数字化的关键标志是数字技术（人工智能/大数据/云计算/物联网/区块链等）与产业的深度融合
ICT系统从“支撑系统”演化为“生产系统”
- 从移动互联到产业互联，从改变生活到改变社会，改变垂直行业，数字经济即将引来高速发展的20年。

交通行业的数字化转型进入加速上升期



- 企业与行业管理中不断实现“对象数字化，过程数字化”——**价值链越短，速度越快**
- 从IT系统的视角看：IT系统从“System of Record”演进为“System of Engagement”
数字化使得各类决策“制定-执行-结果反馈”的周期大为缩短！

新基建政策、自动驾驶技术
加速了交通行业数字化转型

日趋复杂的现代交通呼唤全业务域数字治理

交通基建、交通工具规模巨大

公路里程**510万**
其中高速15万公里
高铁**3.8万公里**
地铁里程6600

高速公路
高铁、地铁
世界第一

机动车保有量
3.6亿辆
世界第一

民航飞机4000架
航空运输规模
连续15年
世界第二

快速城市化，交通病日益严重

全球最堵50城
中国16个

全国400城
74%高峰拥堵

百万人口城市
中国130+
占全球50%

中国停车位
缺口2.5亿

交通安全问题、交通秩序复杂

中国交通伤亡
事故愈**20万次**
致死**6万余人**
(2019年)

公路百万公里事故数
中国3.7
美国0.1

外卖小哥
1000万人
快递业务量
630亿件

外卖/快递
人均违章
10+次/天

交通问题关联因素众多，归因复杂，单项治理效果甚微，局部优化治标不治本

场景驱动的智能交通系统呼唤“云-边-端”全栈技术融合创新



信息化时代



智能物联时代

管理范围

组织内部

全产业链

价值定位

支撑系统

生产系统

驱动力

功能驱动

场景驱动

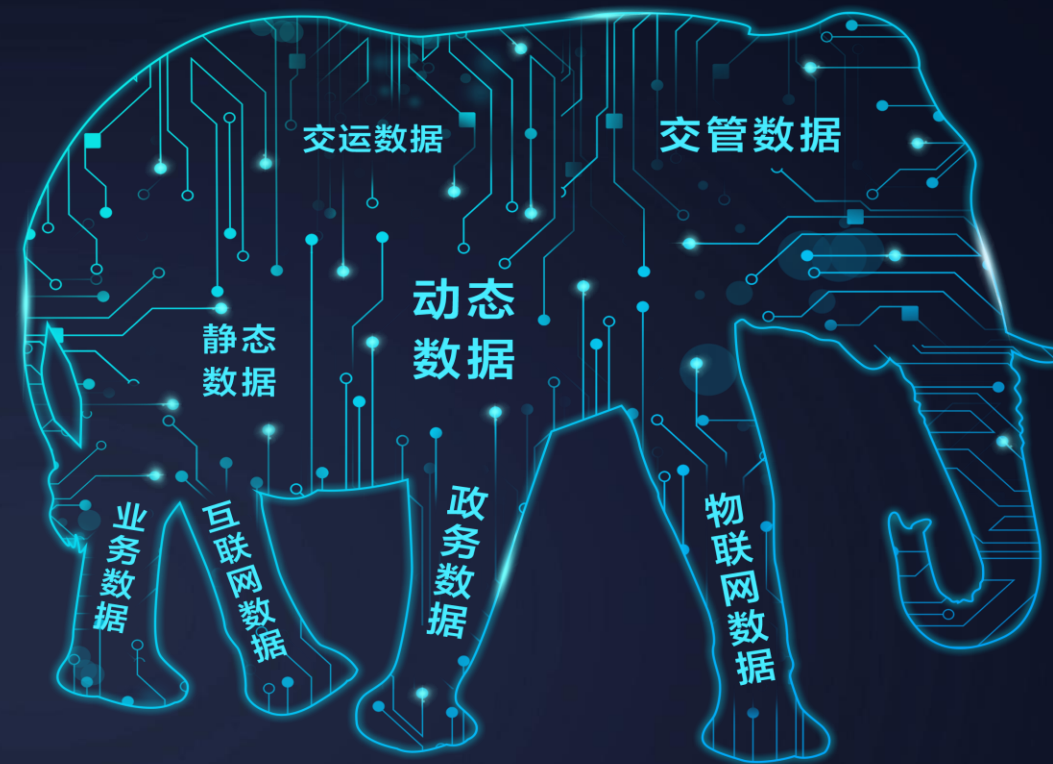
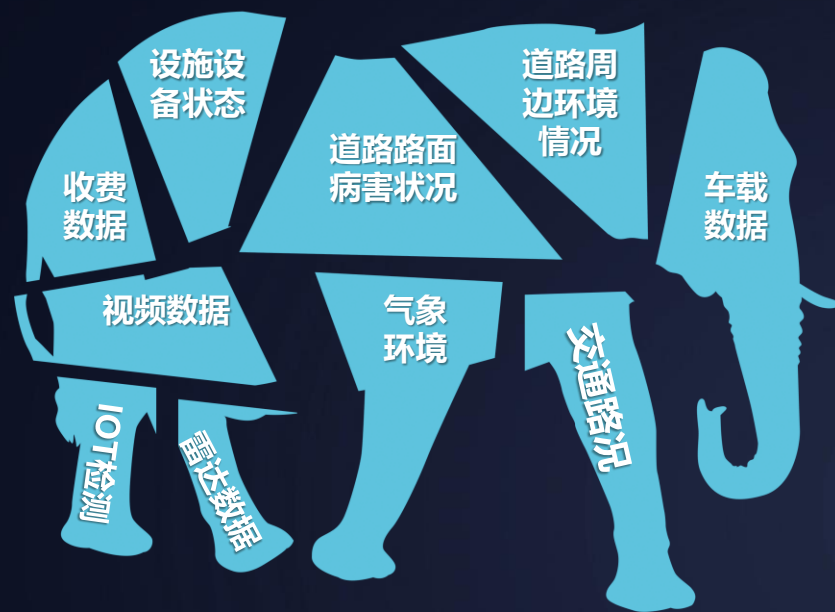
技术趋势

云端结合，以云为主

“云-边-端”一体化

智能交通系统从基于标准ICT产品的应用整合集成
走向基于场景的“云-边-端”全栈技术融合创新

精细化、智能化的交通治理呼唤全要素数据资源基础



用局部的数据、孤岛式的数据治理
复杂的交通问题犹如盲人摸象

全面、准确、融合的数据才能描述系统性
交通问题，全域交通治理需要全要素数据

快速涌现的交通场景需求呼唤全生命周期可平滑演进方案



立足现在 面向未来

后向兼容 保护投资



可软件定义的交通基础设施

智能物联时代呼唤全域交通数字治理

全域交通 数字治理

1

▶ 全业务领域：交管交运融合、产业价值链融合

2

▶ 全栈式技术：“云-边-端”一体融合创新

3

▶ 全要素数据：业务数据、政务数据、互联网数据、物联网数据

4

▶ 全生命周期：解决当下痛点，面向未来交通

千方科技Omni-T全域交通解决方案



行业SaaS

快速进入数字世界

数字化管理



交通管理 | 交通运输

精细化运营



智慧路网 | 智能停车 | 智慧机场

智能化服务



车路协同 | 自动驾驶

交通智能体

插上智能的翅膀

云智能

业务智能 (-业务智库 知识图谱)

数据智能 (-交通大数据 AI算法)

边缘智能

路口 | 路段 | 桥梁隧道 | 交通枢纽



端智能

(物联网感知、通信、交互设备)



交通行业 OS

全价值链服务

实现客户价值

交通规划 交通工程 交通组织优化 持续运营服务

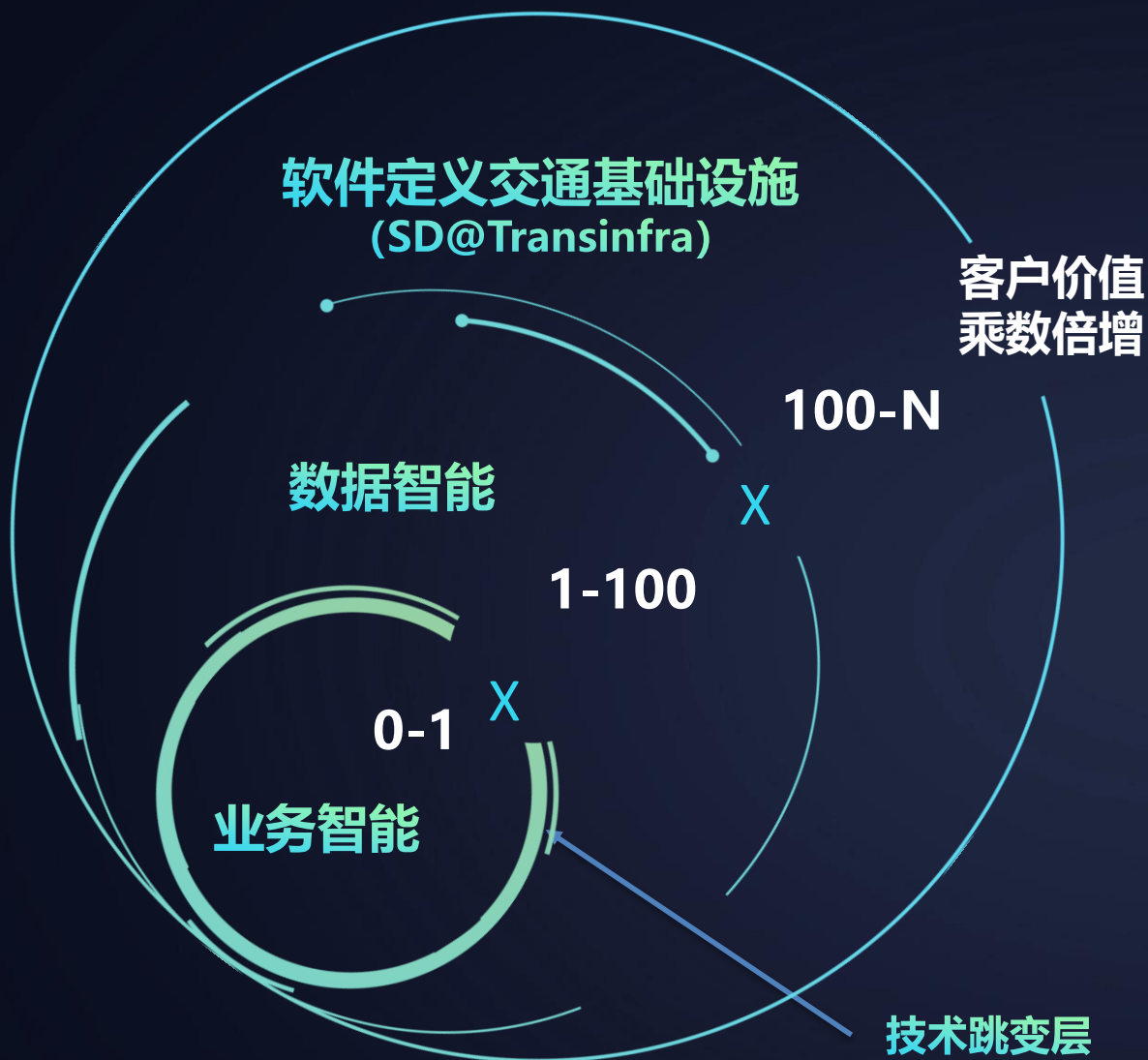
行业SaaS

千方科技将基于数千例全业务领域交通软件应用经验，构建Omni-T全域交通行业SaaS平台，帮助行业客户实现快速业务线上化部署及应用，持续获得业界最佳实践



交通智能体 =

业务智能 x (1+数据智能) x (1+软件定义交通基础设施)



业务智能是行业智能化的 0-1

- 专家经验规则化、规则数字化
- 规则引擎+业务智库+知识图谱

1-100 数据智能

- 千方大数据：全国货运+固定点检测+互联网出行
- 数据治理平台：数据治理自动化、智能化
- AI模型算法：六大核心算法

100-N 软件定义交通基础设施 (SD@Transinfra)

- 交通行业OS—支持跨“云-边-端”的弹性资源管理
- 全栈OTA—全生命周期持续运营

业务智能：专家经验规则化、规则数字化

千方交通管理业务智能算法模型库

500+

交通安全评价50

交通秩序治理85

交通事故预防78

公众出行服务65

研判决策匹配42

交通信号优化55

方案预案推荐42 **勤务指挥策略35**

交通组织规划30

千方交通运输业务智能算法模型库

1000+

道路基础设施69

城市交通600+

公路路网综合50+

城市交通管控65 公路旅客运输100

公路基础设施84

特种车辆运输10 **公路交通400+** 干线公路管养16

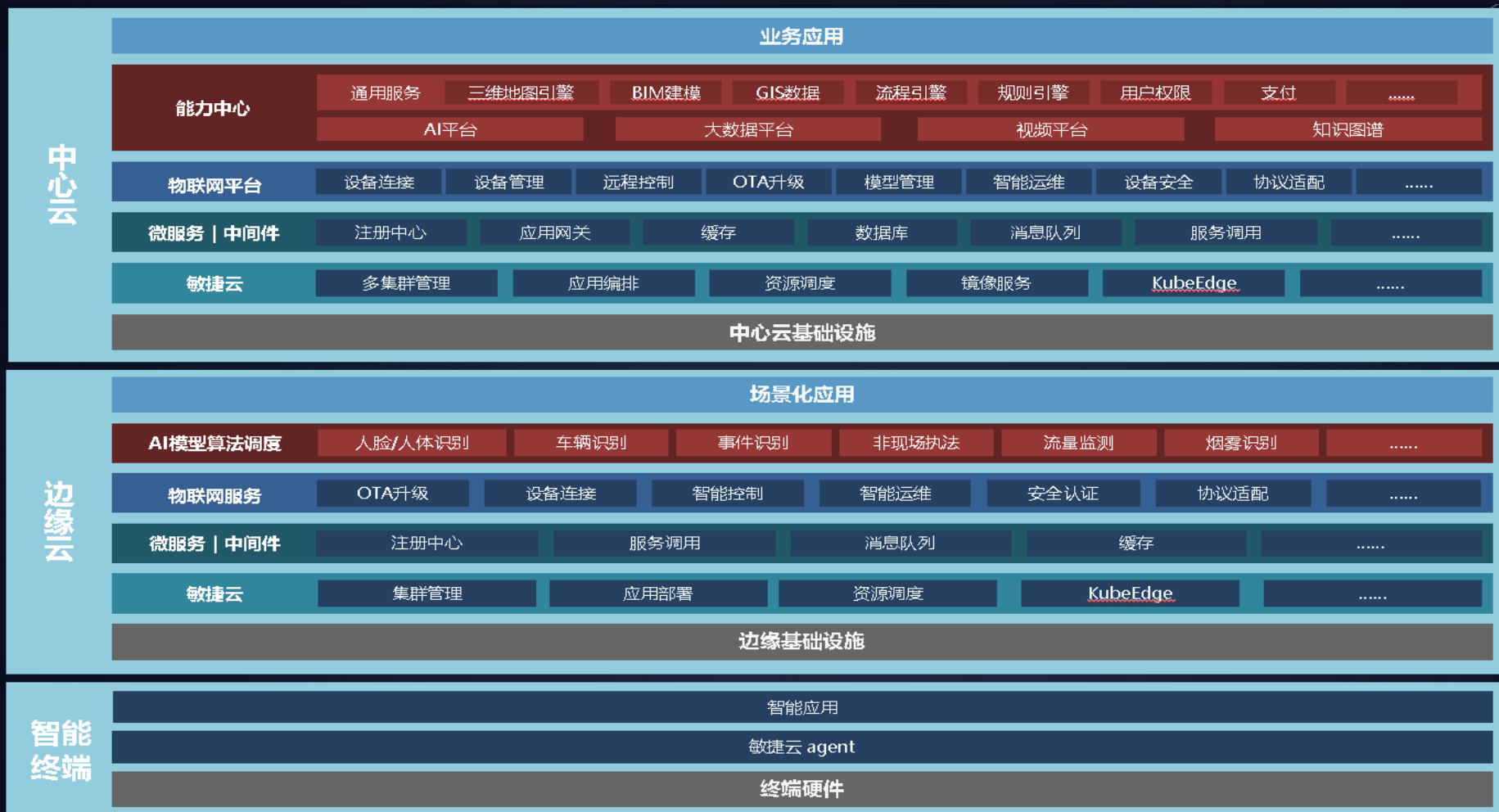
公路路侧设备10 **公路货运运输143**

城市交通出行328 静态停车49

城市交通运行49

交通行业OS：支持软件定义交通基础设施

千方交通行业OS — 支持跨“云-边-端”的弹性资源管理



云边端统一调度框架

云边端统一安全框架

支持全栈OTA — 全生命周期持续运营

千方科技
CHINA TRANSINFO



智能物联时代全域交通数字治理专家