

# 数智铁路·兴引擎

成为网络连接和智能算力的领导者，让沟通与信任无处不在



# 目录 | CONTENTS

## 01<sup>01-05</sup>



### 企业篇

- 02 公司定位
- 02 公司历程
- 03 公司经营
- 03 公司主营业务
- 04 公司战略
- 04 屡获殊荣
- 05 自身数字化实践
- 05 加速行业数智化

CONTENTS

## 02<sup>06-36</sup>



### 产品篇

- 07 行业总括
- 08 5G-R无线
- 11 5G-R核心网
- 14 5G毫米波
- 15 OTN
- 18 SPN
- 21 数通
- 23 信创服务器
- 27 IDC
- 28 GoldenDB
- 29 新支点操作系统
- 31 云桌面
- 32 视频会议
- 35 信创台式机笔记本
- 36 行业终端

## 03<sup>37-48</sup>



### 方案篇

- 38 信创云方案
- 39 通信云方案
- 42 智算方案
- 43 大模型场景化应用方案



数智铁路新引擎

# 01 企业篇

- 02 公司定位
- 02 公司历程
- 03 公司经营
- 03 公司主营业务
- 04 公司战略
- 04 屡获殊荣
- 05 自身数字化实践
- 05 加速行业数智化



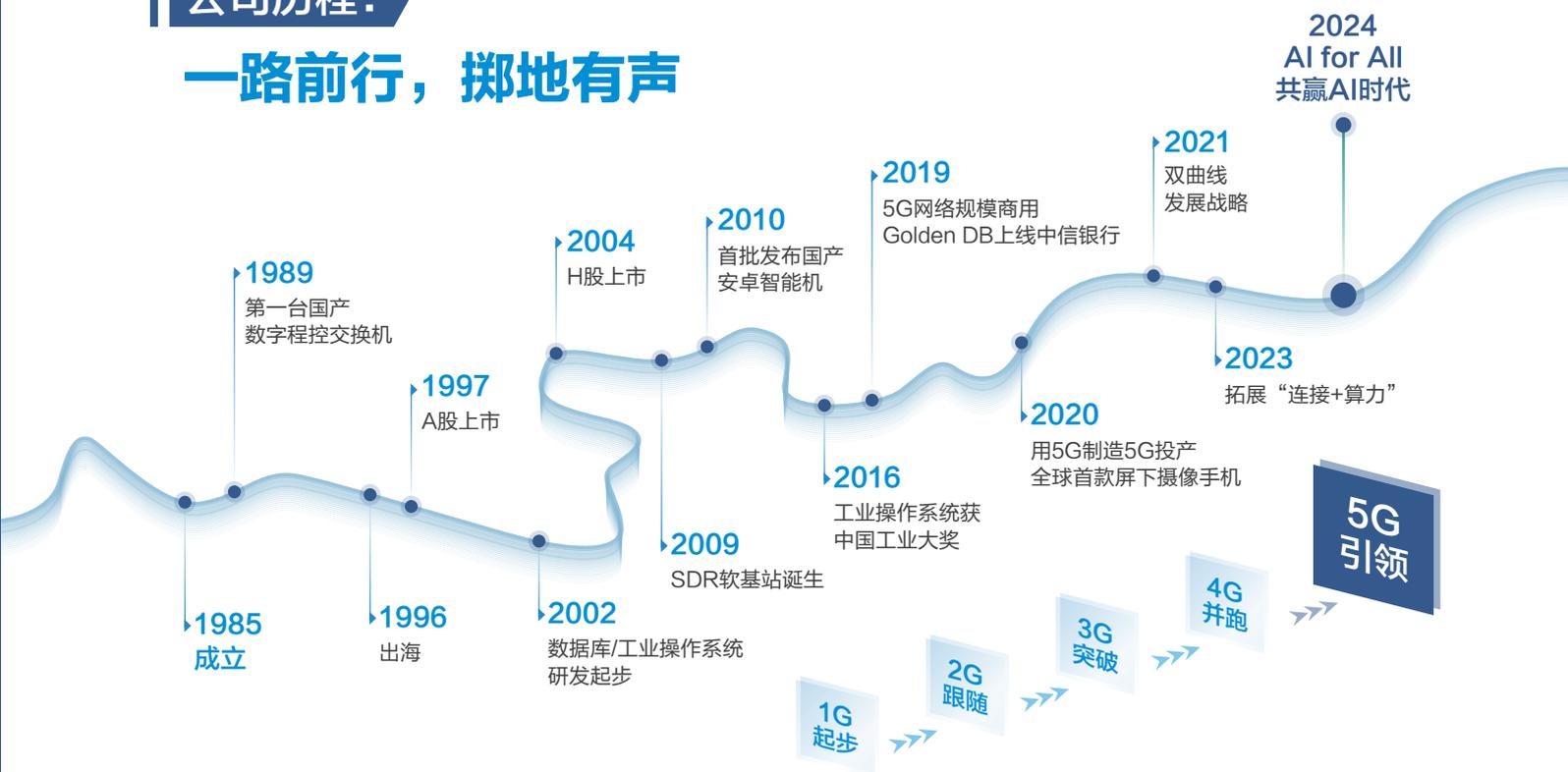
## 公司定位：

# 数字经济筑路者



## 公司历程：

# 一路前行，掷地有声



## 公司经营：

# AI向实，政企、第二曲线业务营收快速增长

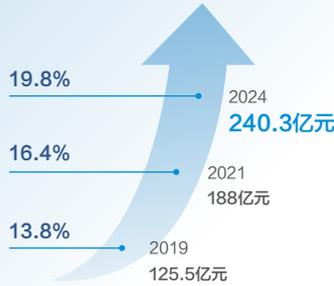
### 2024年 深化健康经营

营业收入：**1,213.0亿元**  
 归母净利润：**84.2亿元**  
 扣非归母净利润：**61.8亿元**  
 经营性现金流净额：**114.8亿元**



国内市场占比67.6% **820.1亿元**  
 国际市场占比32.4% **392.9亿元**

### 夯实核心技术根基 打造长期竞争力



研发人员：**3.3万+**  
 占总人数：**48.5%**  
 六年累计研发费用：**1,170.7亿元**

### 2025年Q1 AI创新驱动

营业收入：**329.7亿元**  
 同比增长**7.8%**  
 归母净利润：**24.5亿元**  
 扣非归母净利润：**19.6亿元**  
 经营性现金流净额：**18.5亿元**  
 第二曲线业务营收：**占比超35%**  
 政企业务营收同比倍增：**占比超20%**

## 公司主营业务：

# 三大板块，布局全球

### 运营商网络业务

构建极致网络 极简极智低碳

### 政企业务

赋能千行百业 降本增效提质

企业网络 数据库  
 汽车电子 服务器及存储  
 产业数字化

有线 无线  
 数字能源  
 智算基础设施

### 消费者业务

创造全场景AI体验 构筑AI生活

移动互联  
 个人周边 AI家庭  
 AI手机

**11家**  
 全球研发中心

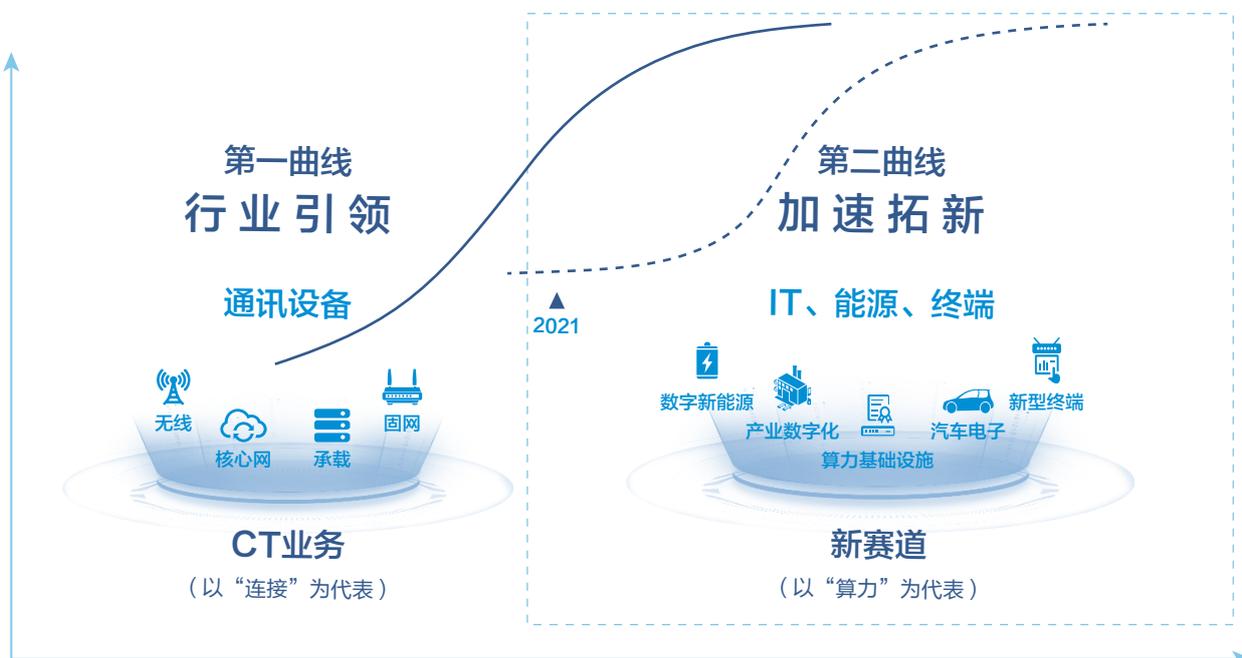
**5大**  
 全国智能生产制造基地  
 南京/深圳/长沙/河源/西安

**8个**  
 全球交付/转运中心

**49个**  
 全球客户支持中心

## 公司战略：

# 双曲线开启增长引擎



## 屡获殊荣：

# 卓越实力，行业领先



## 自身数字化实践：

# 迈向极致AI公司



## 加速行业数智化：

# AI全栈赋能



# 02 产品篇

- 07 行业总括
- 08 5G-R无线
- 11 5G-R核心网
- 14 5G毫米波
- 15 OTN
- 18 SPN
- 21 数通
- 23 信创服务器
- 27 IDC
- 28 GoldenDB
- 29 新支点操作系统
- 31 云桌面
- 32 视频会议
- 35 信创台式机笔记本
- 36 行业终端

# 行业总括

## ▶ 行业总括

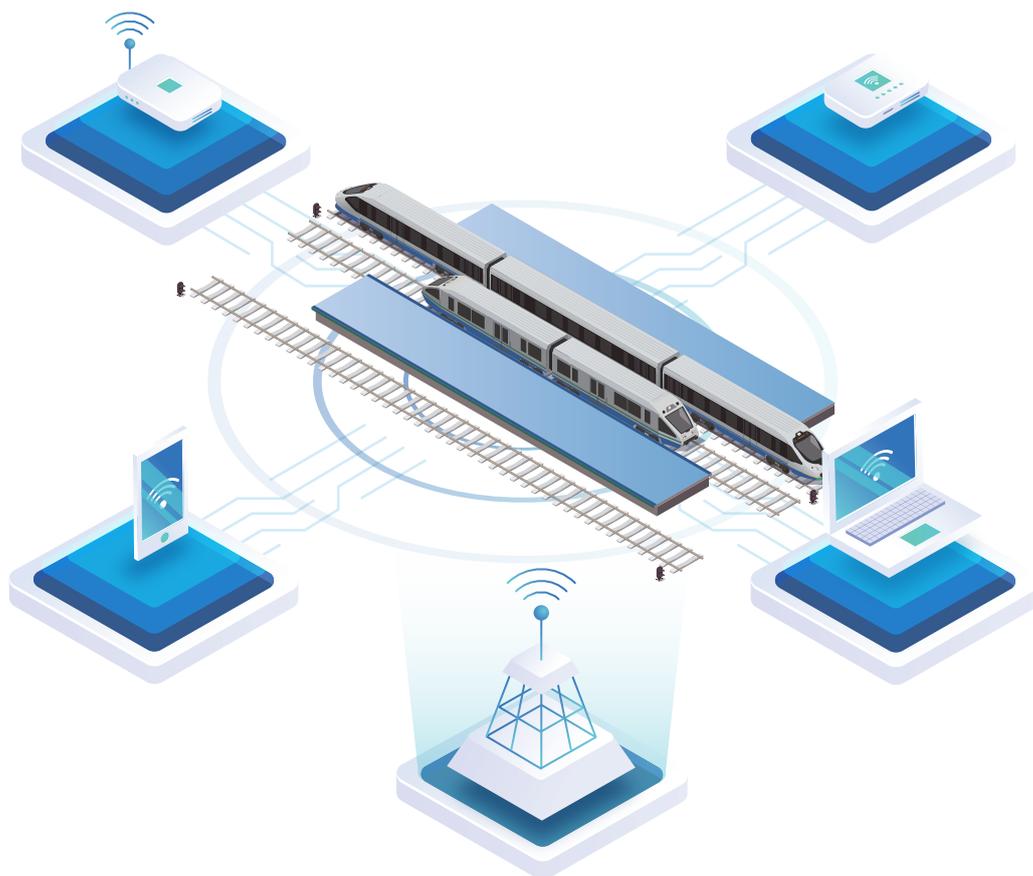
中兴通讯基于端到端自主创新的核心技术能力以及多年来的铁路创新实践，积极构建全栈自主创新的“端、网、算、智、用”铁路数智能力体系，面向车务、机务、工务、电务、车辆、供电等铁路专业部门，打造全面感知、泛在连接、云网融合、数智共生的铁路场景化方案，以数智化技术和应用创新赋能铁路数字化发展。

中兴通讯持续服务中国铁路已超过30年，并成为铁路TOP2通信产品提供商，产品覆盖18个路局，里程超过10万KM，在铁路数字化的征程上迈出了坚实的步伐。

在网络领域，中兴通讯成为5G-R标准主要制订者和参与者，以业务变革为第一驱动力，技术创新为加速引擎，构筑起一张保障列车高速运行的“高速公路”，让路网运行更加畅通无阻，实现四方通途，精准可靠地守护每一趟列车的安全高效旅程。

在智能铁路领域，中兴通讯为铁路提供端到端开放解耦全栈智算解决方案，并为铁路构筑强大的“铁路行业智能体”，深度分析数据、优化调度、预测维护、提升服务，全面驱动铁路运营效率的跃升，显著强化安全保障能力，引领我们共同迈入智能与铁路深度融合发展的崭新时代。

在安全领域，中兴通讯聚焦自主创新“硬实力”，打造了全栈式、全链条的国产化解决方案，为智能铁路建设提供安全、可信赖的坚实技术基石，筑牢铁路数字化发展的安全防线。



# 5G-R无线

► 以业务变革为第一驱动力，技术创新为加速引擎，构建新一代铁路通信网  
以可靠、安全为发展目标



**业务驱动：5G-R一网通管**  
承接现有业务，推动需求升级

**传统运维管业务**

列车调度    转辙机监控维护    铁路防入侵  
视频监控    资产维护统计    驾驶舱管理

业务发展更复杂、更深入、更丰富

**创新升级业务**

列车自动驾驶    多媒体协同调度    大规模物联网

**数智加速：技术方案领先**  
创新引擎赋能，推动行业向智

**数字孪生**

**站点孪生 + 信道孪生**  
建设即商用，降本增效

**5G新技术**

**毫米波技术**  
大带宽、低时延、通感一体

**RedCap 技术**  
泛在连接

**5G-R专用核心网**

**全栈自主可控**  
构建最高安全等级核心网



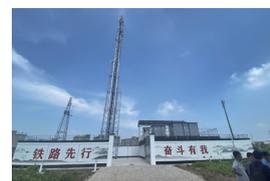
**铁科院 5G创新实验室**  
完成业界首个  
双 BBU 组网可靠性测试



**铁路行业无线创新中心**  
中兴通讯@西安



**北交大5G联合创新实验室**  
(国家重点实验室)

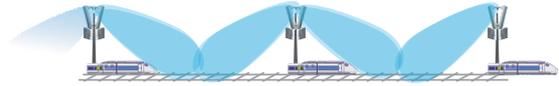


**5G-R高速试验线**  
打通基于MCX技术的  
First Call

## ► 中兴通讯业界领先 5G-R 解决方案

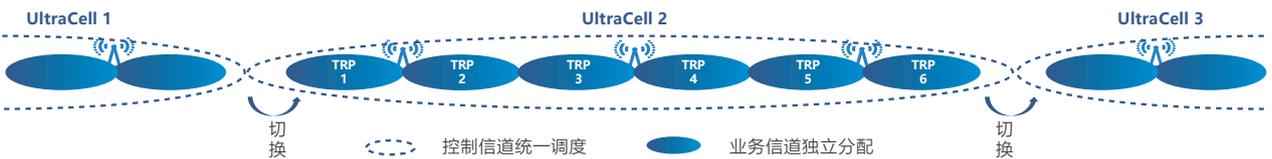
### 覆盖增强创新方案：功随车动

天线解耦无绑定 > 下行覆盖增强3dB > 上行接收无损耗



根据列车方向自动调整波束方向，下行覆盖提升3dB

### 容量扩展创新方案：Ultracell



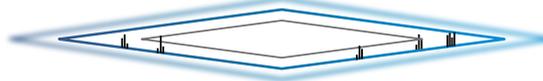
控制信道统一调度，减少切换；业务信道独立调度，容量提升6倍

### 智能化创新方案：内生AI



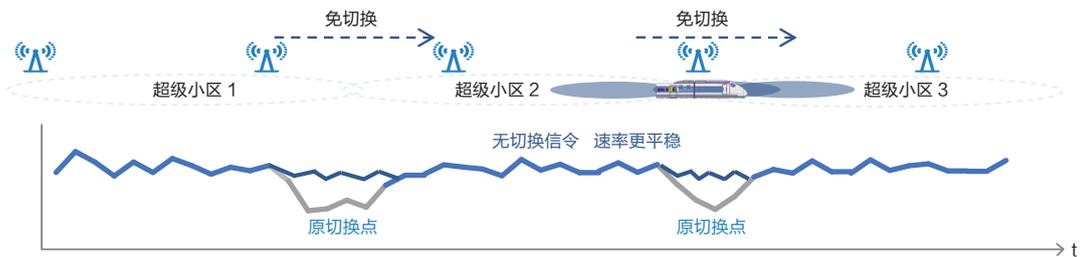
通算融合BBU - 通信+算力

#### 5G-R+AI



- 实现虚拟路测，减少 50% 传统路测
- 异常事件聚合，快速筛选 TOP 问题路段和小区
- 自动根因，提前发现问题并远程解决

### 性能提升创新方案：网随车动



AI助力5G-R性能提升，网随车动让5G-R网络实现70公里无切换

#### 合作·开放

深度参与5G-R标准、工业、试验、业务等研究工作

端到端创新实验室提供协作平台

#### 安全·可靠

多层可靠性方案，单点故障业务无感知

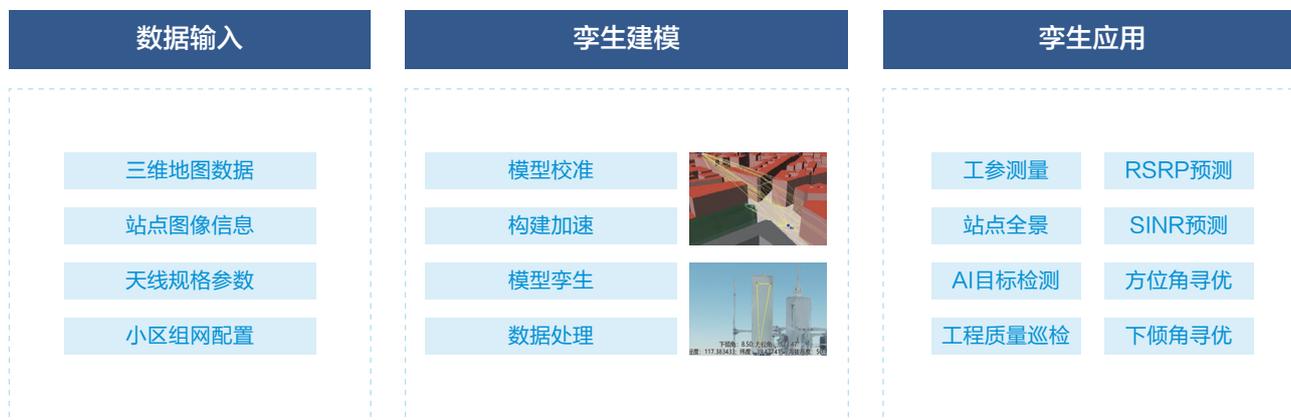
国家铁道试验中心动态及可靠性测试行业领先

#### 自主·创新

基于自研高性能SOC和ASIC芯片开发

自研功放管+SUPER-N创新架构，业界领先

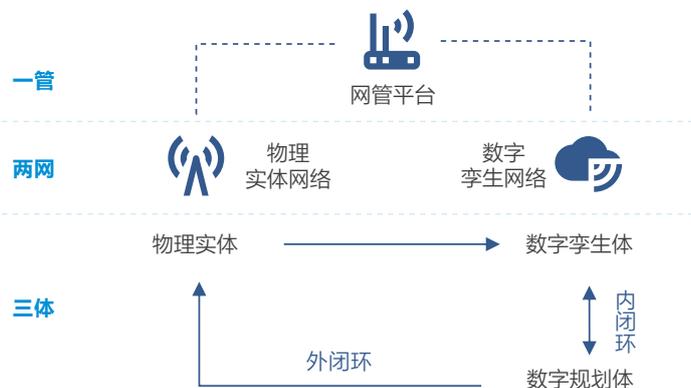
## ▶ 数字孪生技术：赋智 5G-R 专网 “即建即用”



### 规建维优全方位引入AI赋能



打破虚实界限，助力网络实现自演进



# 5G-R核心网

## ► 中兴通讯全栈自主可控的 5G-R 专用核心网



全云化	全智能	全场景	高可靠
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 微服务，容器化，无状态，灰度升级</li> <li>• 统一TCF云底座，按需提供全网精准算力</li> <li>• ICT融合硬件，满足5G-R的全云化部署</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 网元层/资源层/切片统一编排管理</li> <li>• 智能运维，在线监测，自学习快速定位问题根因</li> <li>• AIC自动化集成，一站式交付</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CU分离，Full Mesh，UPF+</li> <li>• 网络功能从路局中心到车站按需分布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多级容灾保障，1+1热备/Pool</li> <li>• 软硬件自主可控，可信计算，二次认证</li> </ul>

成熟商用经验助力智能铁路通信，构建 可视、可管、可控、可测、可靠、可信 的5G-R网络

## ► 中兴 5G-R 核心网保障铁路通信业务必达，实现网络无忧

5G-R核心网作为铁路专用通信系统核心，  
承载列车控制、调度指挥、安全监控等关键业务，需提供极致的可靠性

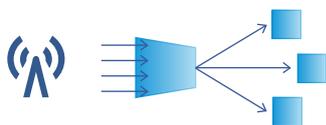
高速频繁切换与  
物联网终端快速增长  
易引发信令风暴

多层云化网络、  
铁路沿线分布式下沉部署，  
易出现单点故障

铁路业务要求高可用性、  
无缝连续性与业务无损

### 信令抗冲击

#### 信令风暴自适应防控



- 数字孪生仿真
- E2E智能流控
- 业务自适应恢复

抵御100X冲击，信令风暴收敛<5min

### 架构高韧性

#### 网络全方位保障

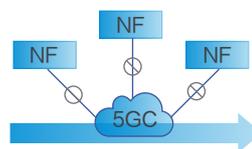


- 全热备：控制面NF Set，用户面1+1
- Full-mesh：组网高冗余
- 双DC：同城异址容灾

网络可靠性>99.999%

### 业务“0”中断

#### 业务运行多节点容错



- 信令/用户数据/策略/计费 均可bypass，基本业务无影响，计费信息不丢失
- N4断链，业务惯性运行
- 故障恢复无信令冲击

业务持续运行，用户0感知

Stable

Tolerant

Elastic

Agile

Dynamic

中兴5G核心网保障全球300+网络稳定运行

## ► 中兴核心网 — 规模商用的“Leader”级产品，助力 5G-R 稳健发展



<p><b>5GC</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>与全球110+个运营商开展5G深度合作，为全球5亿多5G用户提供服务，覆盖国内各大运营商及奥地利、匈牙利、西班牙、斯洛伐克、巴西、马来西亚、泰国等</li> <li>2024接连突破GlobalData、Omdia、Gartner “Leader” 象限（评级）</li> </ul>	<p><b>SDM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>服务100+个国家，180+家运营商包括Orange, VEON, VDF, AIS, Telenor, Airtel, MTN, 中国移动, 中国联通, 中国电信等</li> </ul>
<p><b>IMS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全球拥有50+个VoNR商用/试验合同，250+个VoLTE商用/试验合同，300+个vIMS商用/试验合同。覆盖英国、西班牙、奥地利、比利时、匈牙利、波兰、土耳其、马来西亚、印度、沙特等</li> </ul>	<p><b>云基础设施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全球已获得800+个商用合同，连续三年获得GlobalData NFVI报告Leader评级</li> </ul> <p><b>全栈全场景智算基础设施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>兼顾性能领先和自主创新，满足多样化智算中心全场景需求</li> </ul>
<p><b>服务器及存储</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已在全球50+国家与地区广泛应用</li> <li>中国电信行业服务器第一供应商，连续三年中国移动服务器集采项目中中标份额排名第一；国内通信行业发货量排名第一，份额超过25%</li> </ul>	<p><b>VAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全球90+个国家，服务110+家运营商和超过10亿的终端用户</li> <li>包括Orange、Telefonica、AMX、Telenor、Hutchison、日本软银等</li> </ul>

5G核心网获得最高评级Leader

Gartner GlobalData OMDIA

5G SA Core市场份额全球前二

DO DELL'ORO GROUP

电信云原生评级报告云基础设施产品排名第二

ABiresearch.

中兴5G-R核心网在静态、动态及压力测试中表现优异，率先完成各项测试任务

# 5G毫米波

## ► 5G 毫米波为铁路数字化转型升级注入新动能

5G毫米波成为铁路专网低频部分的重要补充

5G-R@2.1GHz



行车类关键业务应用

毫米波专网@26GHz



非行车类智能业务应用

《5G规模化应用“扬帆”行动升级方案》

推进5G专网建设，探索5G毫米波在制造、采矿、铁路、国防工业等领域创新应用。

四大特性带来更多可能

专频专网



- 频段完全独立
- 灵活网络结构

高速率



- 400M超大带宽
- 2Gbps超大上行

极低时延



- 时延小于10ms
- 远控业务应用

通感一体



- 天然感知能力
- 通感一体化

### 车地间海量数据转储



机务段-6A视频



车辆段-动检信息



动车所-LMD数据



车站-EOAS信息

### 智慧站场



智慧货场



智慧编组站



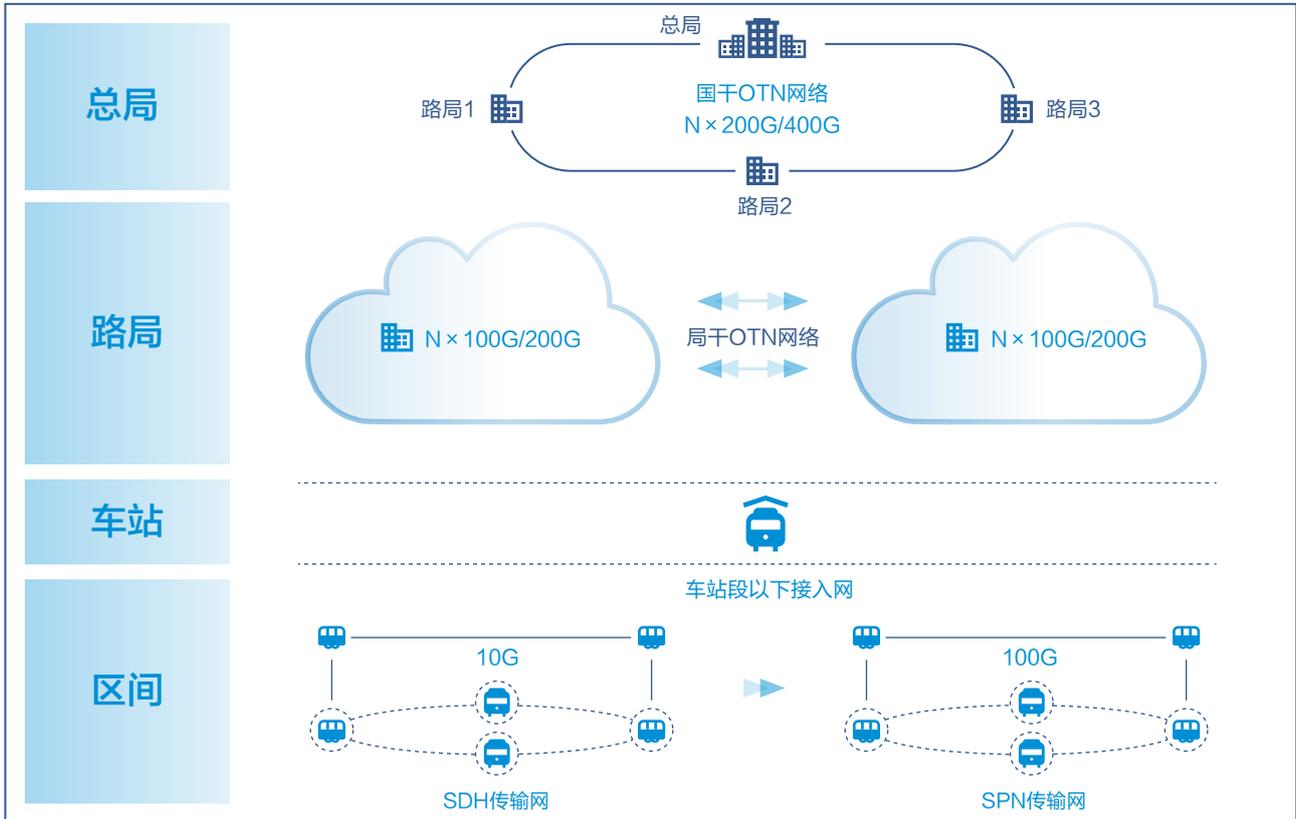
巡检机器人



巡检无人机

# OTN

## ▶大带宽，低时延，高可靠的铁路干线传输网



### OTN承载方案价值

#### 大带宽低时延高可靠承载网络

单波 10G/100G 系统向单波 400G 及 800G 演进。  
OXC 大容量超低时延交叉调度。

#### 业务高安全性+高可靠物理管道

50ms 电信级倒换，为业务系统提供硬管道隔离，支持高精度时钟时间同步

#### 智能运维

新型自主可控网管系统，支持端到端业务开通，运行保障，质量优化

### 10G/100G/超100G综合承载平台

ZXONE 9700 G2K



槽位: 10  
槽位带宽: 1T  
交叉容量: 10T

ZXONE 9700 S3K-E



槽位: 32  
槽位带宽: 1T  
交叉容量: 32T



#### 助力铁路

- 传输累计发货2万+, 里程7万+km, 覆盖18个路局。
- OTN网络覆盖国干、局干网络。



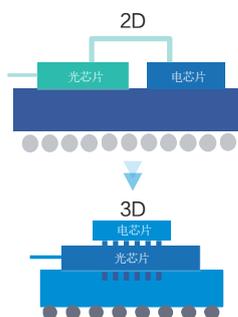
#### 服务全球

- 服务国家100+, 骨干网600+。
- 中国移动, 全球最大的100G/200G网络
- 中国电信, 全球最大的ROADM网络。

## ▶ 400G+OXC 打造高性能光基础网络

### 领先3D融合封装

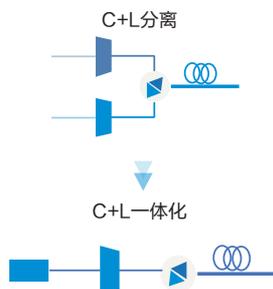
缩短组件内部连接距离  
提升高速信号性能



传输距离 ↑ 10%

### 全频OTN架构

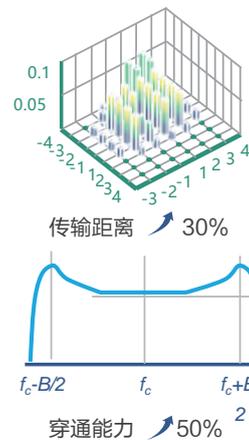
全频架构、高效部署、  
极简运维



板卡数量 ↓ 20%  
核心备件种类 ↓ 50%

### Flex Shaping 3.0算法

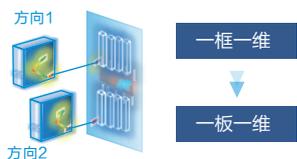
支持电域、光域调优，  
延长传输距离、提升穿通能力



## ▶ 超低时延全光交叉网络

### 高度集成

功能高度集成  
OA+WSS+保护+1588+OSC



- 小型化下沉场景，空间节省80%
- 高集成度，功耗下降70%

### 高低维度OXC 灵活适配

<16维站点



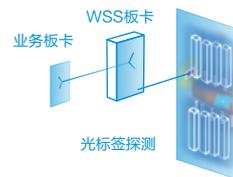
>20维站点



- 多种维度子架，满足不同场景需求
- 子架级1+1保护，  
避免单子架故障所有业务全阻

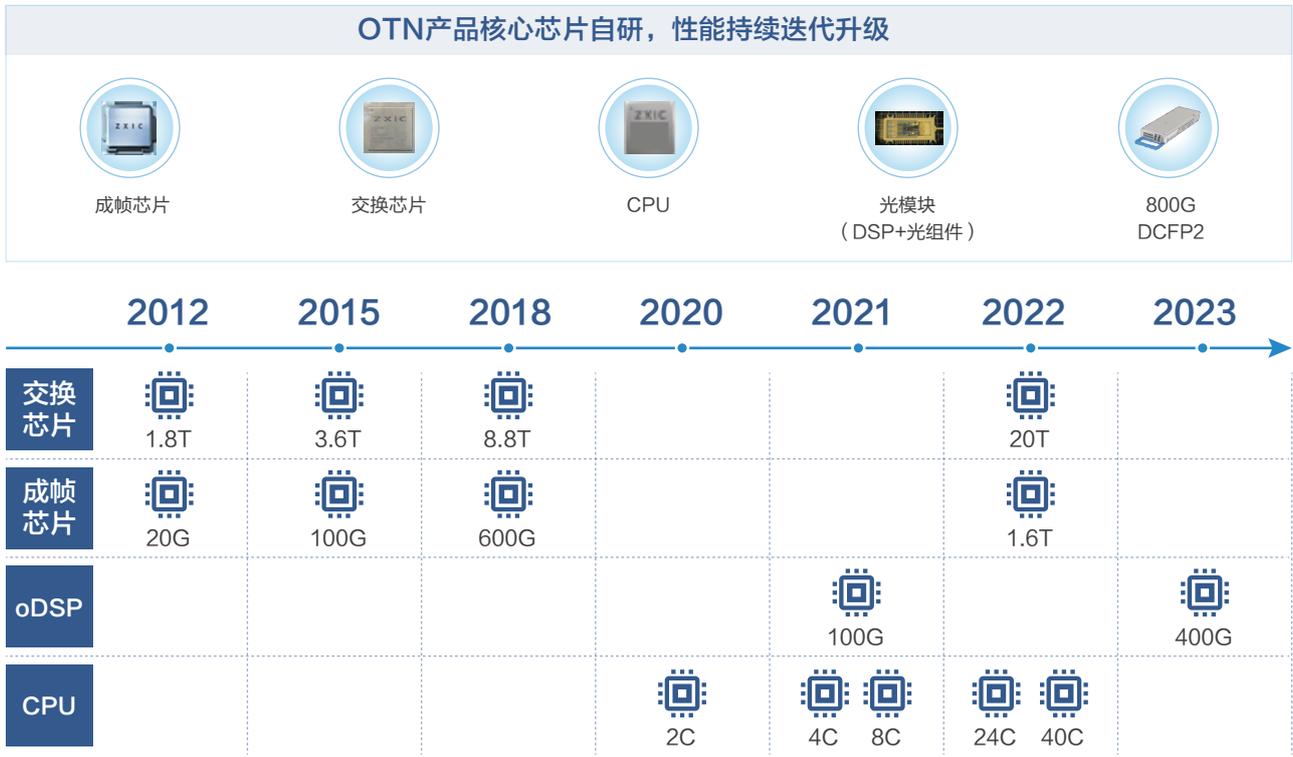
### 数字化光层 高效规划与运维

光标签、光层OAM技术



- 集成光标签技术，光层资源可视。
- 光层OAM信息，实时监测，  
自动优化性能

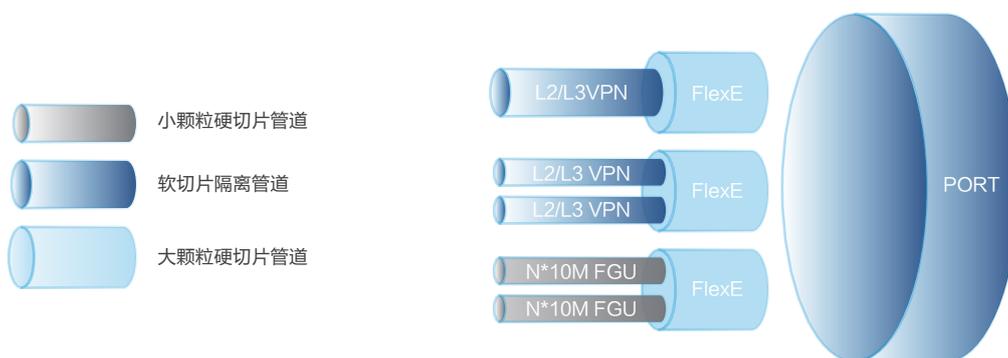
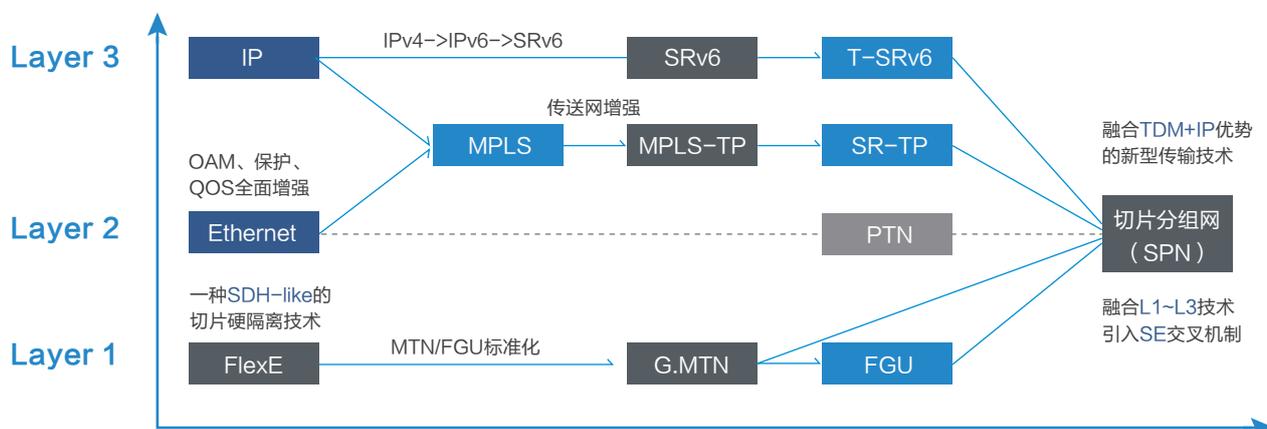
## ▶ 自研芯片、操作系统构筑 OTN 产品稳固供应基石



# SPN

## ▶ SPN 打造高效可靠的铁路综合承载网

SPN演进路线



提供多种类型的传输管道，完美适配铁路各类业务的承载需求

### 新一代铁路承载网面临的挑战



**列控/行车安全业务**  
高可靠，高安全、确定性



**视频/数据爆炸增长**  
大带宽、大数据



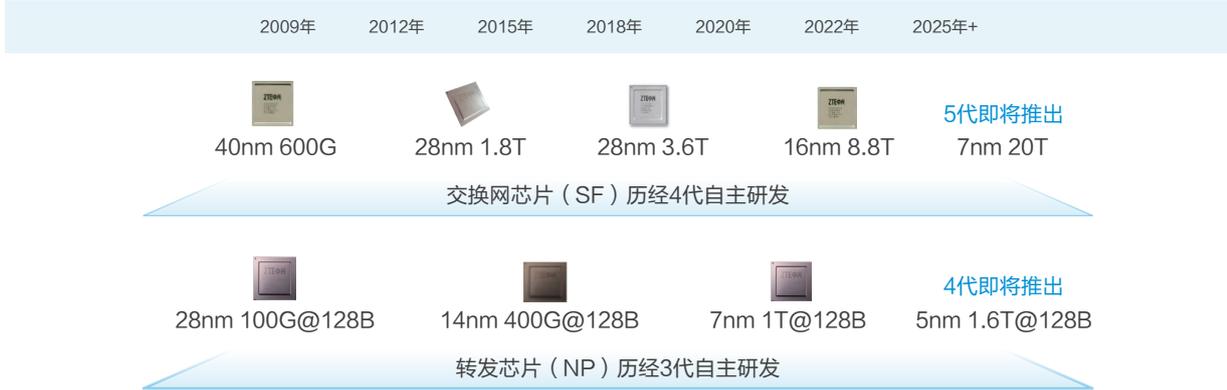
**铁路应用万物物联**  
灵活泛在，IP化组网

### SPN承载网方案价值

比SDH带宽提升20倍	超低时延	高可靠独立软/硬切片	灵活调度	智能运维/AI分析	超高精度时间同步
单端口10G->200GE	SE-XC低时延	ms级倒换，TDM物理隔离	L1-L3灵活转发能力	自智网络，IOAM检测	单节点精度5ns

## ► 核心芯片自研，国际国内标准成熟，SPN 产业链自主可控

### 芯片：ZTE自研核心器件，自主可控，性能领先

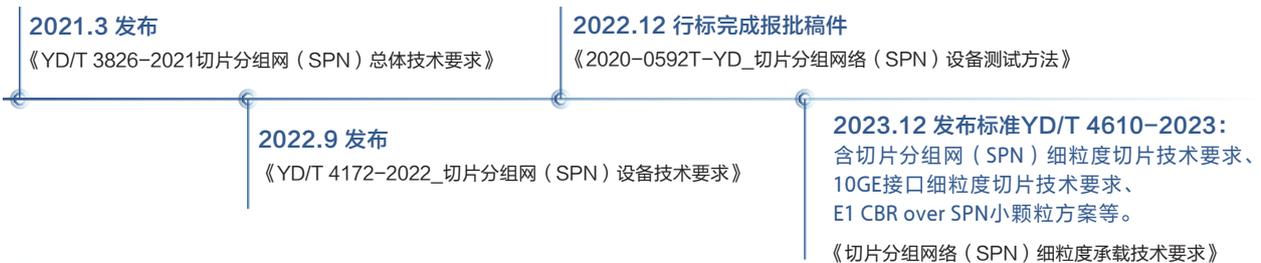


<b>芯片工艺业界领先</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4合1高集成</li> <li>性能提升50%</li> <li>功耗低50%</li> <li>时延低60%</li> </ul>	<b>精细切片</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nx10M/5G 灵活切片颗粒</li> <li>支撑承载网络精细化切片服务能力</li> </ul>	<b>确定性网络</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SE-XC us级节点时延</li> <li>确定性时延和抖动，满足5G超低时延业务需求</li> </ul>	<b>成熟应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ZTE SPN发货量已超13万端</li> <li>稳定运行超过5年</li> </ul>
---	--	---	--

携手上下游企业与研究机构，共同构筑产业链安全基石

### 标准：中国主导，世界认可，国际国内标准成熟

#### 国内标准情况



#### 国际标准情况



中兴通讯ZTE 在ITU-T SPN标准化进程中贡献突出，担任WP3 SG15 Chairman及G.8310等7个领域担任Editor

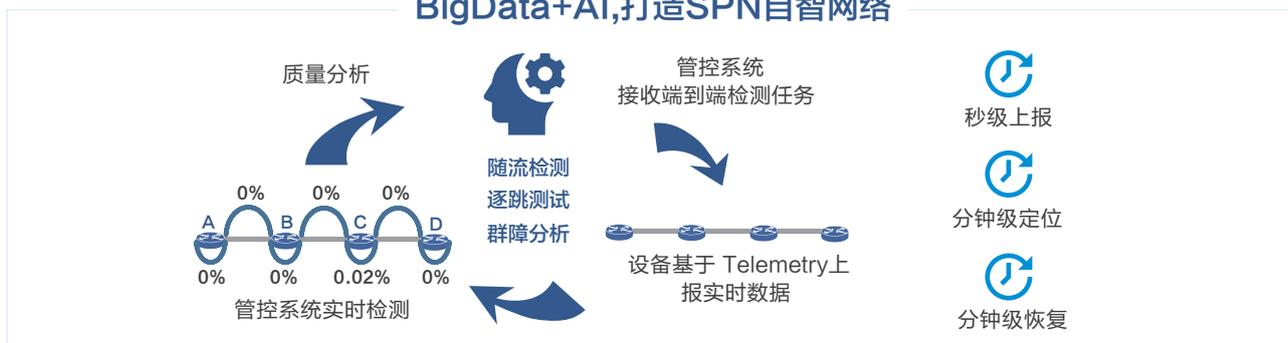
SPN目前规模商用超43万端，网络极简稳定，满足5G、专线、专网等业务的综合承载需求

## ▶ 产品齐全、性能领先、网络自智，助力行业新发展

### 明星产品：ZXCTN SPN产品族

SPN CPE	接入层盒式SPN	接入/小汇聚SPN	核心汇聚SPN
			
810X系列 容量：8G-52G，低功耗	6180H 容量800G，槽位数量8	6190H-A 容量：1.28T，槽位数量16	6700-12 容量：8T，槽位数量12

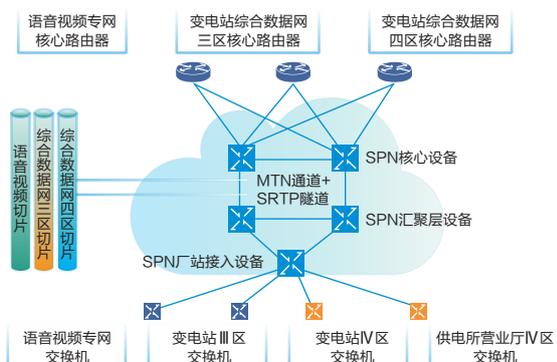
### BigData+AI,打造SPN自智网络



### SPN专线专网，赋能千行百业

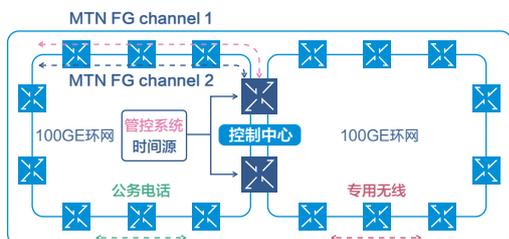
#### 电力市场

国家电网、南方电网等通过SPN切片方式承载音视频、综合信息、生产数据等不同分区综合业务。



#### 地铁市场

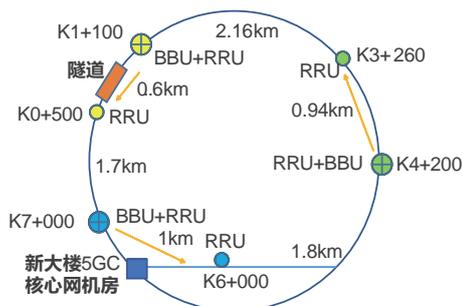
中兴通讯SPN切片专网已经在长沙、厦门、重庆、郑州、济南、杭州、广州等超过30个地铁项目商用。



### 助力铁路新技术发展

#### 国铁集团5G-R试验

铁科院东郊环线测试，SPN表现优异，是5G-R承载网的最优选择



#### 5G-R创新实验室

总建筑面积超过200m<sup>2</sup>，5G-R端到端综合验证环境



# 数通

## ► IPv6 演进 + 信息化改造，双轮驱动铁路网络智能化

1993~2009年：技术标准完善

2010~2016年：网络升级改造

2017~2025年：政策持续推动



2018年3月

全国两会



IPv6演进

基于云计算、物联网、大数据、北斗定位、5G通信、人工智能等技术，我国高铁未来将向智能化方向发展

2019年7月

交通运输部  
《数字交通发展规划纲要》

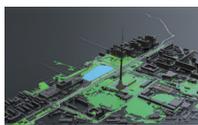


信息化改造

以“数据链”为主趋势，加快交通运输信息化向数字化、网络化、智能化发展，为交通强国建设提供支撑

2022年5月

国铁集团《“十四五”铁路网络安全和信息化规划》



SRv6部署

部署“十四五”时期铁路网络安全和信息化建设的重点任务

2023年9月

国铁集团《数字铁路规划》



智算无损

预期到2027年铁路数字化水平将大幅提升，重点领域实现智能化；到2035年铁路数字化转型全面完成。

2025年5月

网信办、发改委、工信部  
《2025年深入推进IPv6规模部署和应用工作要点》



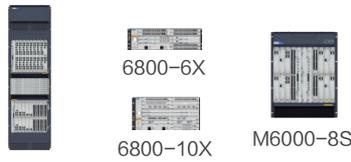
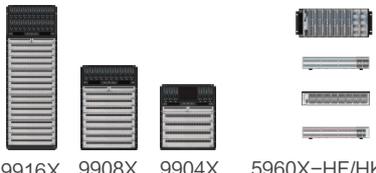
数字化

以全面推进IPv6技术创新与融合应用为主线，增强内生发展动力，完善技术产业生态，推进交通数字化设施IPv6应用

## ► 自主创“芯”，构建智能铁路数据网



## 全系列全场景产品覆盖

<p><b>广域网路由器</b></p>  <p>M6000-18S    6800-6X    6800-10X    M6000-8S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDN弹性演进</li> <li>• 大容量Tbit平台</li> <li>• 多重可靠性保护</li> </ul>	<p><b>数据中心交换机</b></p>  <p>9916X    9908X    9904X    5960X-HF/HK系列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 智能无损零丢包</li> <li>• 正交CLOS无阻塞</li> <li>• 高密超宽大容量</li> </ul>
--	--

<p><b>极智网络 智能化网络演进</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品核心自主研发，可持 续服务</li> <li>• SRv6+SDN，智能化自 动化管理</li> </ul>	<p><b>极简运维 可视化随流检测</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真实流量监控，随流精准 感知</li> <li>• 逐跳路径可视，故障秒级 定位</li> </ul>	<p><b>极致体验 精细化业务承载</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理+逻辑双切片，业务 端到端隔离</li> <li>• Mbps级小颗粒，网络资 源利用最优</li> </ul>	<p><b>极速连接 大容量超宽互联</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tbit平台，高密 度100G/10G连接</li> <li>• 576*400GE，万卡级智 算中心互联</li> </ul>
--	---	--	--

**350km/h高速铁路：鲁南铁路**



- “八纵八横”高铁网重要连接通道，人文高铁示范工程和样板工程
- 提供稳定、高效的数据通信方案，满足铁路沿线数据传输需求

**SRv6商用部署：武汉局荆荆铁路**



- 解决IPv4地址枯竭问题，实现IPv4和IPv6异构地址族共存
- 支持跨域统一调度，端到端多业务应用场景深度融合

**信息化改造：沈阳局、成都局**



- 先进架构，优化基础网络价值
- 自研产品，提供稳定可靠网络
- 标准技术，实现业务高效互访

**数据中心更新改造：12306**



- 解决既有设备老化问题、降低系统运行风险，落实国铁集团信创替代计划
- 提供信创产品解决方案，助力12306基础资源设施更新改造和补强

# 信创服务器

► 中兴通讯坚持创新引领，打造极致算力产品



## 匠心精神打造优质产品

高强度研发投入  
高标准测试验证  
全球化广泛认证



## 核“芯”安全 国货国用

海光C86-4G  
海光C86-3G  
全面适配国产软件生态



## C86兼容X86 平滑迁移

无需代码迁移重构  
“0”成本 “0”风险  
应用直接上线，保障连续性



## 整机核心部件全面国产化

CPU	GPU
内存	SSD
网卡	RAID卡



## 共享设计 灵活多变

硬件模块化  
软件平台化  
更优成本效益



## 高度自动化生产 完美交付

年产能50万台+  
柔性化、自动化业界最高  
0漏检，100%可追溯

► 中兴通讯信创服务器产品

服务器

2U2S通用 R5330 G3



4U2S大存储 R5530 G3



4U2S标卡GPU R6530 G3



8U2S扣卡GPU R6930 G3



2U2S 通用 R5930G2



4U2S 大存储 R5530 G2



4U2S 标卡GPU R6530 G2



4U4S高性能 R8530 G3



集中管理软件

Uniview

自研部件

DPU卡



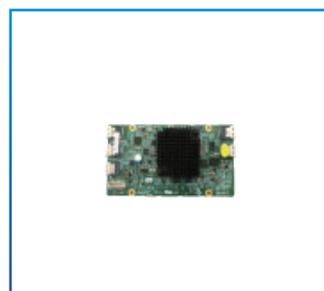
智能网卡



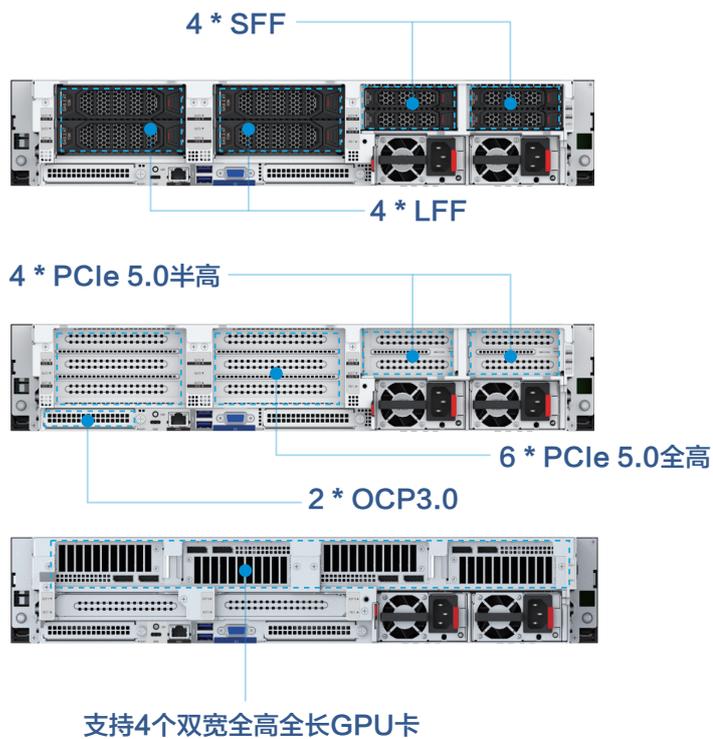
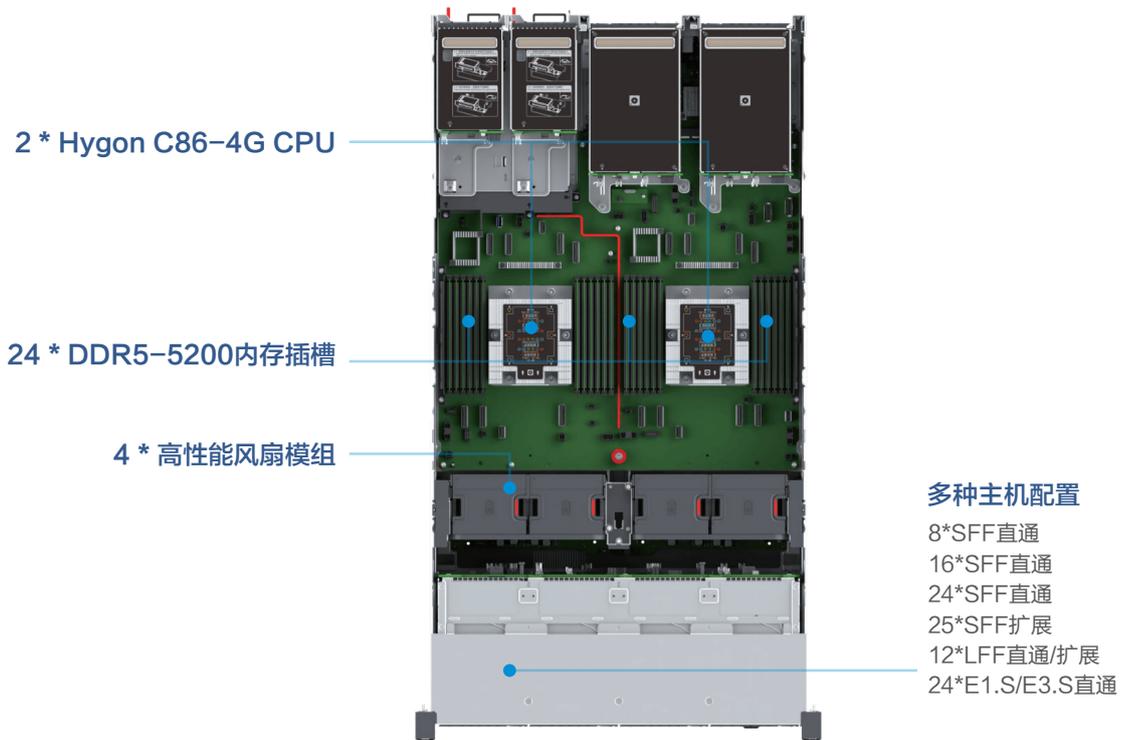
网卡



RAID卡

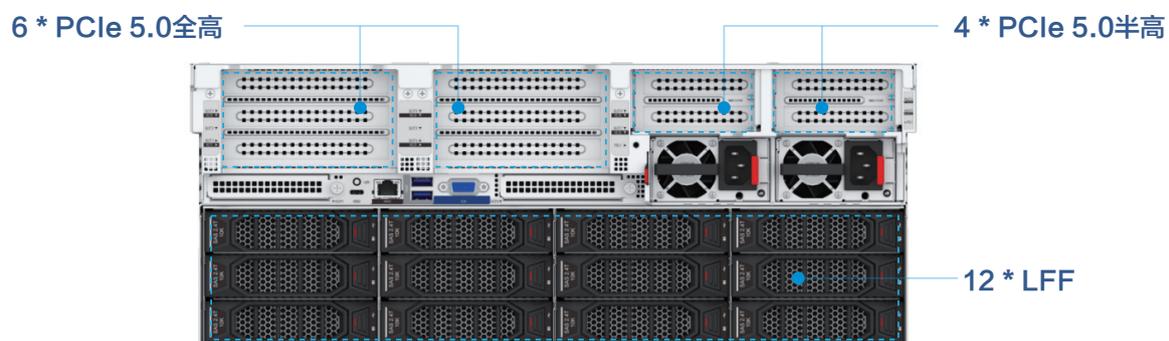
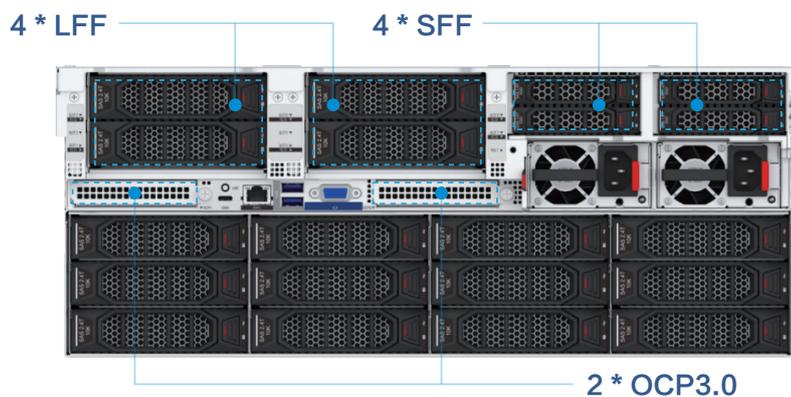
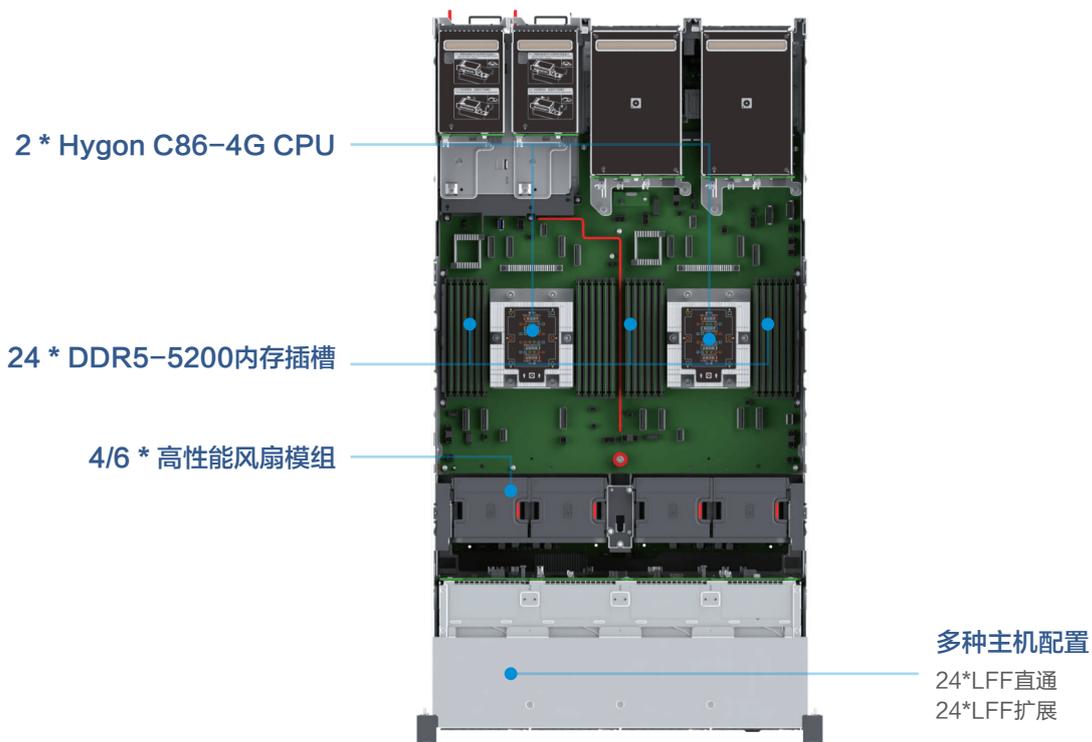


## ▶ ZTE R5330 G3 创新通用服务器 - (海光 C86-4G)



自主可控 灵活多变 单机型支持多种应用场景

## ▶ ZTE R5530 G3 创新大存储服务器 - (海光 C86-4G)



自主可控 海量存储 满足云存储、云计算、私有云、大数据等需求

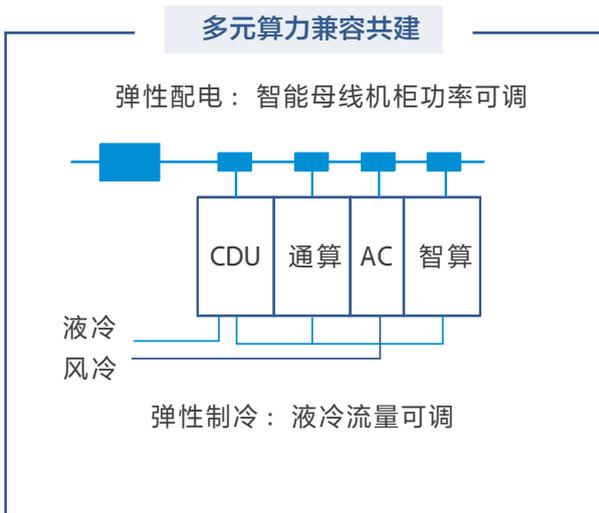
# IDC

## ▶ 全能液冷，打造铁路算力底座

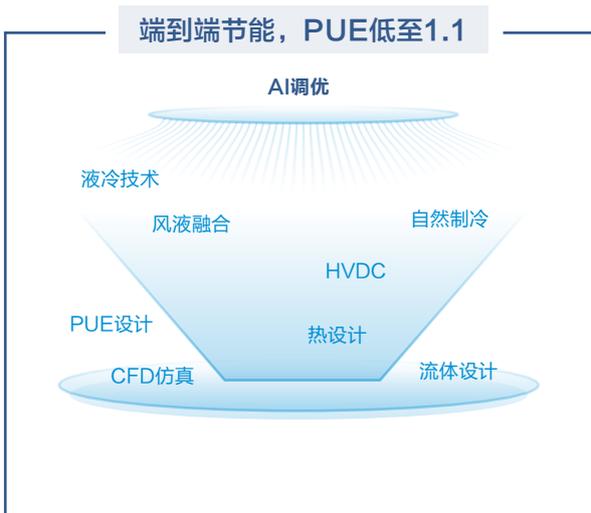
### 模块设计



### 弹性部署



### 绿色高效



### 南京滨江智算中心



**通算 → 通智**  
业务连续，资产利旧，90天交付



**通算机柜 → 液冷机柜**  
6kW/R → 60kW/R



**PUE1.37 → 1.1**  
液冷+HVDC+智慧管理



**刚性 → 弹性**  
智能母线+风液融合

# GoldenDB

## GoldenDB 信创数据库：筑牢数字经济底座

掌握核心技术，实现自主可控

首批通过国测  
(分布式数据库)

安全可靠

中国信息安全测评中心  
国家知识产权局  
国家保密科技测评中心

20+年  
研发积累

800+  
数据库专利

10+年  
重点行业锤炼

700+  
员工(研发人员90%)

5年+  
在银行核心系统  
连续稳定运行  
业界最长时间

支撑重点行业客户核心业务，金融、运营商市场领先，筑牢数字经济底座

### 金融行业

沙利文：金融核心系统市场份额第一

服务100+ 金融客户  
日均承载交易100亿+笔  
10万亿+元

- 3家 国有大行
- 9家 股份制银行
- 40+家 城商农商
- 2家 政策性银行
- 6家 农信联社
- 5家 头部证券公司

### 电信运营商

承载全国9亿+ 移动用户通话计费

中国移动信创数据库集采 85%

中国联通信创数据库集采 60%

### 更多行业

民航、港口、公路、电力、石油石化等  
重点行业深入合作

更多……

# 新支点操作系统

## ▶ 新支点操作系统：智筑铁路安全高效数字基石

### 新支点服务器操作系统

针对国产软硬件深度优化  
支持虚拟化、容器化，融合 AI 技术



### 新支点工业操作系统

车用OS、机载OS、嵌入式OS  
微内核设计，可靠性高达99.999999%



研发及应用  
20年+



研发人员  
1000+



核心专利  
300+



国家重大专项  
10+



累计发货量  
2亿+

### 权威认证



中国工业大奖



软件博览会金奖



信创优秀产品

#### 安全可靠测评结果公告 (2024年第1号)

2024-05-20 来源: 中国信息安全测评中心

新支点服务器操作系统 V6 (内核版本5.10)	中兴通讯股份有限公司	I 级
-----------------------------	------------	-----

- 获得网专产品安全操作系统四级认证
- 获得商用密码产品认证证书

- 通过操作系统政府采购需求标准专项测评
- 首家获得软件供应链安全能力三级认证

### 新支点操作系统在铁路的成功应用案例



#### 青岛地铁6号线

新支点服务器操作系统  
全面承载地铁业务系统

#### 高铁复兴号

车辆数据存储板卡、  
机车MFT系列多功能显示终端

#### 行车安全检测系统

承载车辆列车车轮安全检测  
及轨边在线检测系统

#### 铁路MIS系统

承载车辆管理故障检测  
和安全检查自动化系统

政府	广东省人民法院	广东人民检察院	湖南省各级 预算单位采购	深圳市政府采购
	柳州政务云平台	绵阳市财政局	广东省工商 行政管理局	广州市规划和自然 资源局天河区分局
	国家税务总局 泽普县税务局	广州市工业和信息 化局产品资源池	重庆市万盛 经开区管委会	南京江北大数据局
通信				
电力				
金融				
				...
汽车				
			...	

# 云桌面

## ► 云电脑，护航铁路安全办公

丰富场景



运输调度/网管中心



综合办公



研发测试



职工培训



安全网关



应用虚拟化



智能感知



云电脑助理

算网融合



多态终端



名片型云终端



笔记本型云终端



PAD型云终端



一体机型云终端



桌面型云终端



XC云终端



软终端（利旧PC）

云电脑资源池，算力灵活调度

17年+研发投入

300+核心专利

业界首创  
5G云笔电、云PAD

1 IDC云终端排名第一

**安全可靠** 零信任架构，数据不落地  
端到端全流程安全防护

**自主创新** 工信部信息技术创新单项奖  
兼容国芯服务器及操作系统

**极致体验** 120Kb低带宽，1000+种外设适配  
平台支持10万级用户并发运行

**高效运营** 算力资源集约建设  
业务批量部署，简化IT运维

### 典型案例



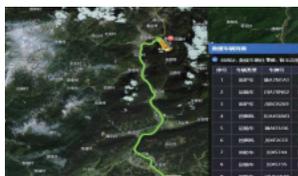
#### 广铁调度中心XC云电脑

- 替换现网“KVM-刀片服务器”
- SCADA调度
- 国产化改造



#### 广铁应急指挥中心

- 替代传统PC运行监控系统，接入大屏显示
- 双屏显示



#### 兰州路局网管中心

- 实现40套网管系统的信息在大屏上同时展示
- PC替换改善工作环境

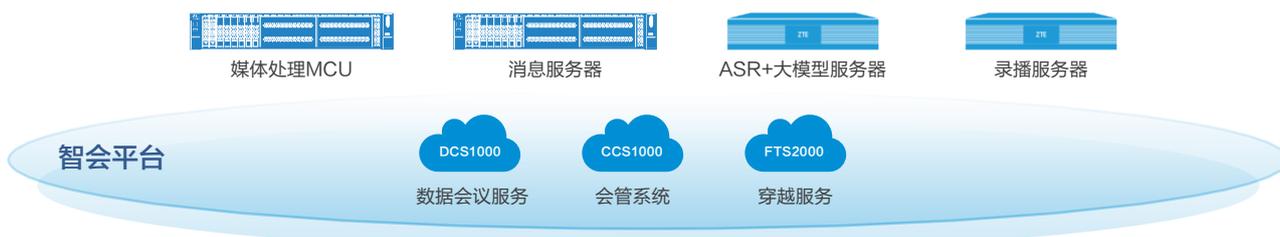


#### 广西路局党校

- 培训信息化
- 学员培训管控效果好
- XC过渡方案
- 强安全、高可用



## ► 中兴智会视频会议解决方案



**“智”享视界  
“会”聚铁路**

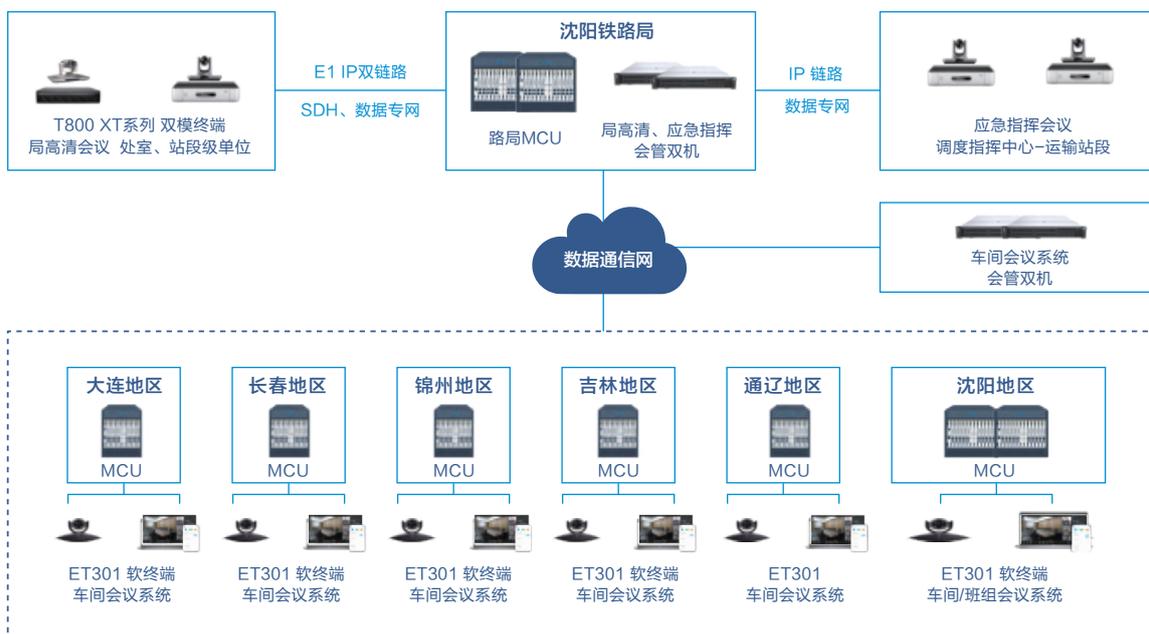
- 以AI大模型、语音识别、声纹识别、图形识别、人脸识别等能力深度嵌入视频会议全链路
- 构建覆盖会前、会中、会后的全场景智能交互体验
- 实现“平台+终端+AI”一体化视频能力
- 打造具备全程智控、全栈智管、全链智通三大特性的新一代智会视频会议解决方案

**TrueMeet**

## ▶ 行业典型案例



中兴通讯会议电视系统从2007年开始服务于沈阳铁路局，经历多次系统更新迭代升级，逐步完善会议电视系统具备4K会议能力，会场终端2000+，覆盖路局、站段、车间、班组全场景。



<p><b>全贯通、双提速</b></p> <p>行政会议与应急调度“全贯通”与“双提速” 全系列系统终端解决方案，车间/班组高性价比软硬终端接入</p>	<p><b>融合组网</b></p> <p>IP/E1双模传输、4K与高清混合组网 专线会议室与桌面软终端混合组网</p>	<p><b>极致稳定可靠</b></p> <p>采用资源池架构组成两级容灾备份机制，会管系统双机容灾提供极致可靠性</p>
---	---	---

	北京铁路局	沈阳铁路局	西安铁路局	成都铁路局	昆明铁路局	武汉铁路局
	上海铁路局	济南铁路局	乌鲁木齐铁路局	太原铁路局	郑州铁路局	青藏铁路公司
	哈尔滨铁路局	呼和浩特铁路局	兰州铁路局	南宁铁路局	广州铁路局	

# 信创台式机笔记本

▶ 创新终端，引领铁路办公安全

### 信创PC

<h4>信创台式机</h4>  <p>自主架构，安全可靠 飞腾、龙芯、海光、兆芯平台</p>	<h4>信创笔记本</h4>  <p>指纹解锁，一键开机 飞腾、兆芯、龙芯平台</p>
---	---

### 信创云终端

<h4>笔记本型云终端</h4> <p>业界首创，移动便携 5G版、WIFI版</p> 	<h4>一体机云终端</h4> <p>一体化设计，开机即用 WIFI版</p> 	<h4>自由屏云终端</h4> <p>ARM架构，八核 是平板，也是电脑，还是电视</p> 
<h4>PAD型云终端</h4> <p>二合一PAD，极致轻薄 5G版、WIFI版</p> 	<h4>名片型云终端</h4> <p>名片大小，极轻极简 超低功耗</p> 	<h4>桌面型云终端</h4> <p>接口丰富，兼容性强 通用版、XC版</p> 

# 行业终端

## ► 中兴行业终端，为行业注入安全之心

ZTE双系统架构在一套硬件上同时运行两个系统，系统间相互隔离，从根本上保证了行业终端的系统安全、数据安全、网络访问安全。在警务、司法、电力、交通、应急、矿山都有规模的应用及成熟的解决方案。

智能 安全

- 独立安全芯片
- 国密级证书
- 自研警务操作系统
- 基于双系统架构

独立国产芯片的

单北斗定位安全手机

国产DBD定位芯片

定位精确

位置安全更有保障

中兴鸿宇

卫星通信技术

直连天通卫星

实时语音卫星通话

双向卫星短信



**目标客户** 警务、司法、电力、交通、应急、金融、医疗、矿山

### 核心功能

- **双系统隔离**：独立运行，数据隔离。
- **双网络在线**：公网APN和专网APN同时在线
- **外设管控**：安全系统下不能传输数据，蓝牙、NFC
- **个性化定制**：支持定制开机动画、桌面壁纸，预置应用

### 方案优势

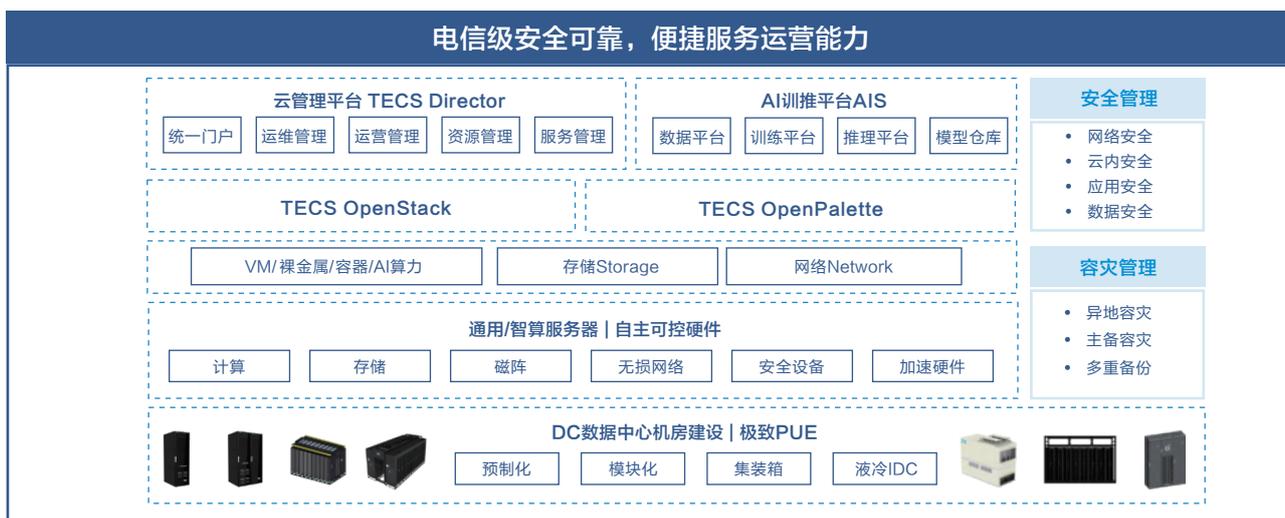
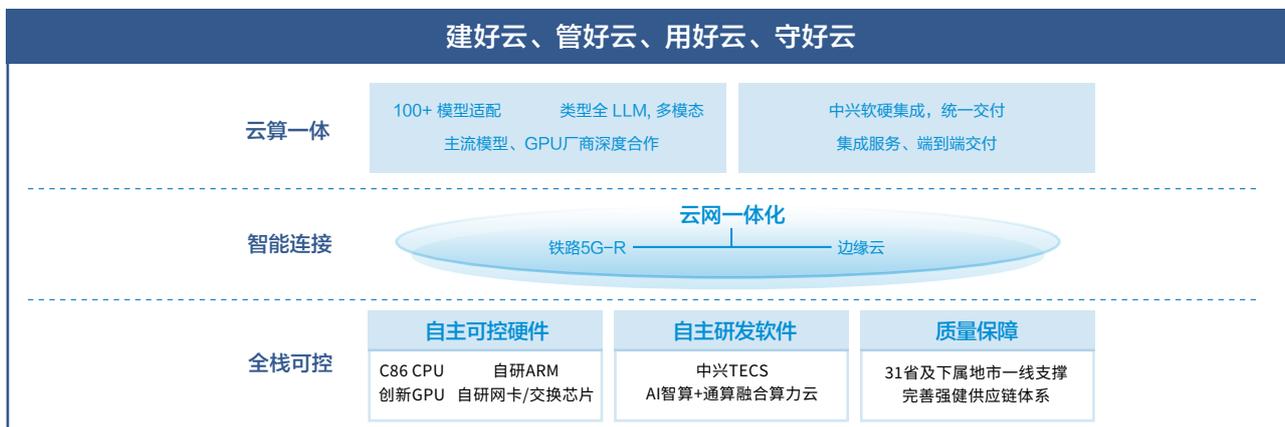
- **云端安全**：密钥管理系统，安全云存储、云备份
- **行业安全**：支持空中发证到内置加密芯片
- **用户安全**：加密文件、加密数据库、加密生物特征模板等
- **通信安全**：支持双卡通话、短信、邮件、社交软件加密通信

# 03 方案篇

- 38 信创云方案
- 39 通信云方案
- 42 智算方案
- 43 大模型场景化应用方案

# 信创云方案

## 中兴通讯全栈铁路云，构建数字铁路新动脉



# 通信云方案

## ▶ 铁路通信云解决方案

### 新型通信基础设施赋能铁路智慧发展



交通强国，铁路先行。进入新时代，我国铁路建设运营全面迈向智能化，建设综合性智能化信息基础设施，是实现铁路行业数智化发展的必由之路。

铁路通信云定位于智能铁路时代的新型通信基础设施，采用云计算技术提供铁路通信网络基础设施，实现算力、存储、网络等资源按需调度、弹性伸缩，基于统一的铁路通信云平台，承载铁路通信业务系统，赋能铁路智慧发展。

## 业务挑战

传统铁路通信设备基于专用硬件，业务部署不敏捷高效，上线周期长，网络能力、业务能力都无法适应快速发展。

设备利用效率低，建设运行成本居高不下，软硬一体竖井化，资源无法共享，网络及设备调整也很不方便。

开放性不足，制约了服务能力。开放业务能力有限，新增能力响应慢，无法开放定制，服务需求满足不给力。

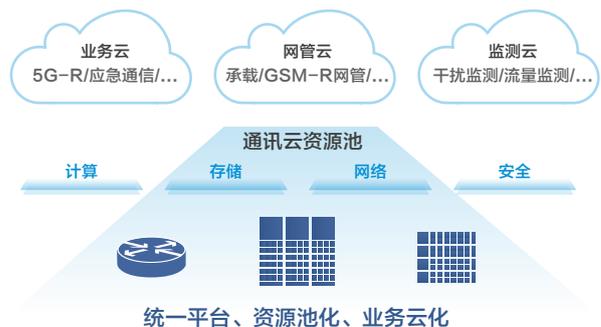
缺乏全局协同和自动化。传统设备软硬一体的方式限制了部署运维灵活性，网络缺乏全局编排调度和自动化能力。

### 传统烟囱式架构



建设成本高、资源利用率低、信息孤岛严重

### 传统烟囱式架构



统一平台、资源池化、业务云化

## 解决方案

中兴通讯铁路通信云方案遵循国铁集团技术规范和总体要求，实现铁路通信计算、存储、平台、软件等资源的集中共享，按需提供弹性及可度量的通信服务；云平台基于Openstack架构，提供虚机、裸机、容器3种资源，支持分布式和集中式存储，云桌面实现端侧统一接入。



## 平台技术

### 主流架构

基于OpenStack，云边一体

### 部署灵活

支持轻量化，适应多场景

### 异构解耦

支持轻量化，适应多场景

### SDN组网

实现网络自动化部署和调整

### 安全可靠

安全立体防护，提供多级灾备

### 交付便捷

预集成交付，开箱即用省时省心



### 云平台架构

- 分布式多层多级
- 多云统管
- 一云多芯



### 云平台容灾

- 同址备份
- 异址容灾
- 同城双活



### 云平台组网

- Spine-Leaf二层组网
- 软、硬SDN组网技术
- VxLan虚拟网络



### 云平台安全

- 边界防护+租户隔离
- 安全资源池化
- 安全解耦

## ► 铁路通信云解决方案

### 方案价值

构建新型铁路通信基础设施，提供敏捷、高效、智能、开放的铁路通信服务和维护手段，通信云化降本增效、节能降耗、提质固安，服务铁路生产、管理、经营、建设全过程。

云化网络具有灵活、可扩展、节省成本的内在属性，可以大幅降低TCO、提升网络性价比

#### 节省机房空间

- 由单一分散部署改为云化集中部署，减少网管机房位置数量
- 云化部署后，服务器总数量下降，所需的机架位置总空间也随之下降

#### 提升资源利用率

- 传统单机网管服务器资源利用率低，云化实现资源集约共享、平台复用，提升性价比
- 云平台设备替换更新按照比例折旧复用，比单台设备直接淘汰替换更加资产保值

#### 实现业务升级

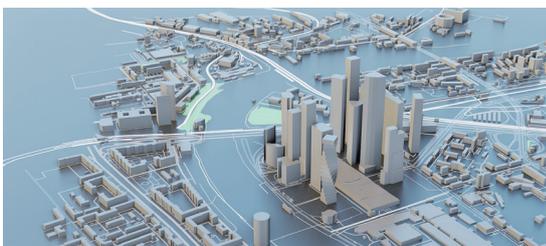
- 通信云化大势所趋，早上云，晚上云，早晚都要上云，早日上云早受益
- 通过上云建设新一代智能化管控网管业务系统，实现智能运维新体验

#### 提升网络可靠性

- 云化设备成为一个整体，局部故障不影响业务整体使用
- 便于集中化实施网络安全改造升级，安全用得起
- 设置双节点实现网管业务主备容灾，网络更健壮

### 应用案例

#### 国铁沈阳传输网管云



- 国铁骨干传输：1主2备异地容灾；沈阳节点
- 沈阳局干传输：43套传输及全局时钟系统网管



#### 沈阳局空口监测云



- 采用中兴通讯iCube C200轻量化云平台方案
- 服务器采用国产化C86产品，采用中兴通讯自研TECS虚拟化软件
- 业务层面部署30套空口监测系统，配套防火墙，机柜和网管终端

# 智算方案

## ▶ 端到端开放解耦智算解决方案，全方位拥抱 DeepSeek



## 筑基：自主创新、软硬解耦的智网底座支撑多样化智算中心建设



# 大模型场景化应用方案

## ▶ 铁路综合视频监控：推进自主可控，提升系统安全



### 痛点与挑战

- 推进自主可控：原有铁路综合视频监控系统急需国产替代，提升系统安全可靠
- 提升设备集成：设备集成度不高，需要向云化方向发展
- 提高智能化：摄像头清晰度不够，智能化分析手段不足
- 实现数据共享：数据归属不统一，未能充分共建共享

### 客户价值

- 保障铁路安全：通过实时监控和智能分析，及时发现处理各类安全隐患和突发事件
- 提高运输效率：实时了解运营情况，及时做出调整优化，决策和改进铁路运营策略
- 优化资源配置：实现视频网络资源和信息资源共享，提高资源利用效率和管理水平

### 高清智能图像和AI识别

高清摄像头具备高清晰度、夜视功能和远程控制能力，AI识别多种异常

### 实时监控与自动预警功能

支持实时监控，系统研判和触发预警信息，并及时通知相关人员

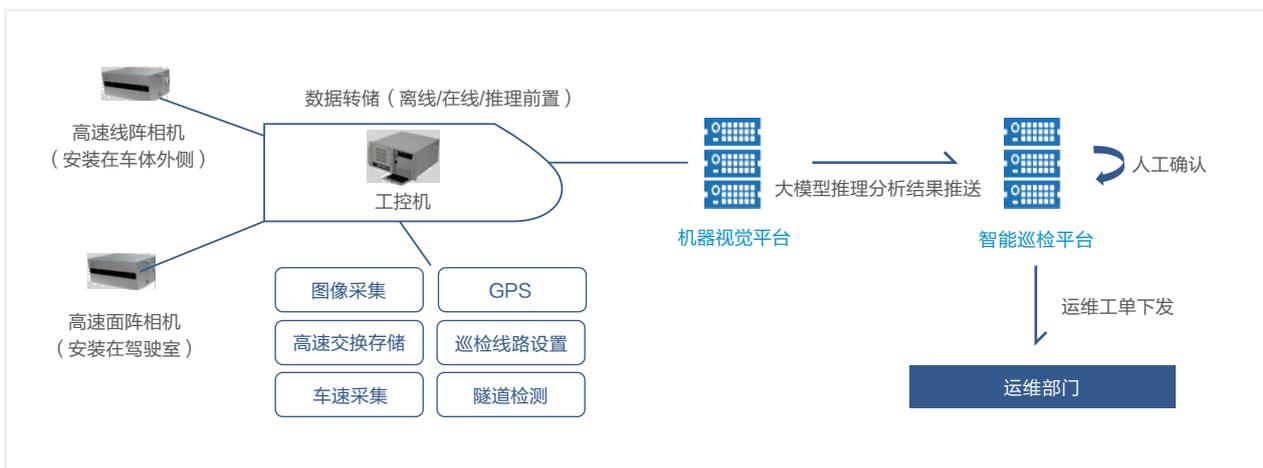
### 数据汇总与分析

进行实时汇总和分析，形成全面的监控报告，系统服务效率提升20%

### 推进自主可控和云化发展

全栈国产化云平台解决方案，提升系统集成度，确保核心系统自主可控

## ▶ 轨旁设备智能巡检：降低工作强度，提升识别准确率



### 痛点与挑战

- 巡检效率低：人工巡检的频次及里程有限，覆盖不全
- 漏检与误判：依赖人为经验，漏检率高
- 人员安全风险：人工巡检易引发安全事故
- 数据记录不规范：数据记录易丢失，历史数据难以关联分析

### 客户价值

- 故障精准检测：识别准确率提升到95%，防止隐患演变为事故
- 避免人工漏检：消除疲劳、经验不足等人工因素影响，降低人员工作强度
- 预防性维护：基于历史运行数据，合理安排巡检计划，降低维修成本

#### 多场景识别

具备多场景识别能力，支持夜晚、雨雪等恶劣条件的设备巡检

#### 一图多义

一张图像中解析出多种目标，解决传统算法场景单一、上线周期长的问题

#### 准确率高

大模型替代小模型，识别准确率提升到95%，完全替代人工

#### 数据更安全

本地部署，全链路数据加密及身份认证，确保数据安全

## ▶ 线路安全环境管控：智能分析 研判，确保线路安全



### 痛点与挑战

- 人工巡检效率低下：人工巡检方式耗时耗力，无法满足大规模铁路线路的巡查需求
- 数据管理困难：人工记录数据易出错，数据管理不规范
- 漏报误报率较高：铁路线路长，沿线环境复杂，天气情况恶劣多变，导致漏报误报

### 客户价值

- 保障铁路运输安全：减少因外部环境因素导致的安全事故，确保列车运行安全稳定
- 提升铁路服务质量：安全环境能提供更稳定高效的运输服务，满足群众出行需求
- 提升线路环境治理：维护沿线治安秩序、提升公众安全

#### 巡防场景全覆盖

包括空域侵限、轨道入侵、天气场景识别

#### 提升场景识别准确率

视觉大模型提升监测泛化能力，弥补小模型算法不足，减少漏报误报

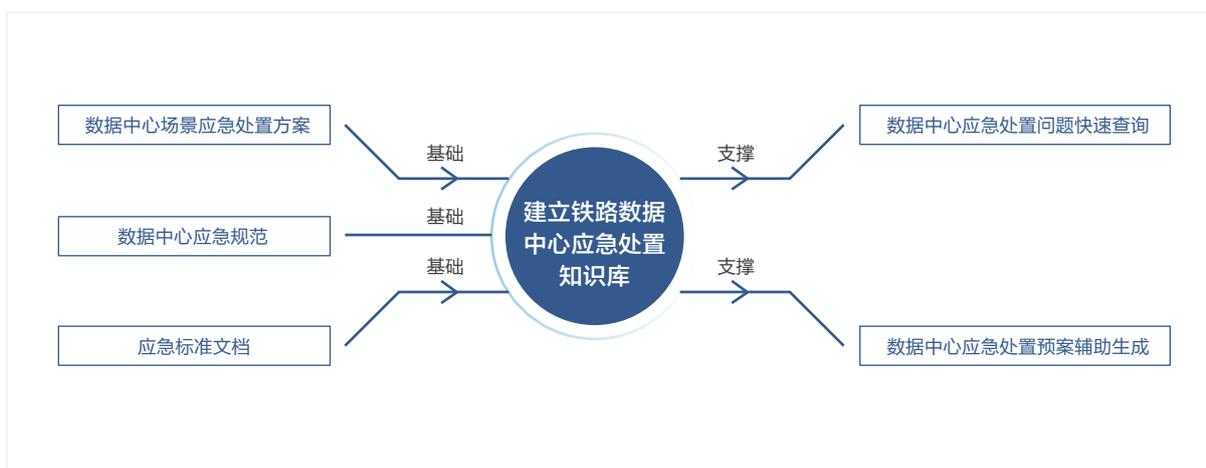
#### 降低方案部署成本

推理服务器集中部署替代边缘部署方案，降低30%成本

#### 方案易部署更安全

本地部署，数据隐私保护，运行安全可控

## ► 数据中心应急处置：应急处置高效协同，降低人员误判风险



### 痛点与挑战

- 涉及系统多：应急指挥调度、应急会商等应急处置流程流程不同步
- 流程点线化：流程点线化，应急处置规范不完整
- 协同难度大：缺乏多部门多系统协同的应急处置规范
- 预案不灵活：预案依赖人为制定，标准化程度不高

### 客户价值

- 跨部门高效协同：跨部门高效协同，快速定位及处置，减少事故对铁路运输和旅客出行的影响
- 处置效率大幅提升：应急响应时间缩短30%，处置准确率提升至90%以上，降低人为误判风险

### 研究先进数据中心应急处置调度指挥的规范化流程

研究先进数据中心应急调度指挥、多方联合排查、信息共享和应急会商等应急处置过程中的规范化流程，设计合理高效的应急处置流程，确保应急处置高效协同。推动铁路数据中心应急处置管理水平的提升。

针对铁路数据中心应急处置调度指挥的规范化流程研究，从事前准备、监测预警、应急响应启动、应急处置执行、恢复重建、事后总结六个阶段构建全生命周期管理体系

1、事前准备

2、监测预警

3、应急响应启动

6、事后总结

5、恢复重建

4、应急处置执行

## ▶ 安全生产监管：精准识别安全风险，保障人员安全



### 痛点与挑战

- 违规监测难：人员作业违规行为监测靠人工观察，违规行为监测难
- 处置无留痕：违规行为处置停留在人工扭转阶段，没有得到有效记录、存档
- 安全风险大：人员作业行为不受监管，安全风险大

### 客户价值

- 精准识别安全风险：违规实时告警，精准识别安全生产风险，准确率达99%
- 员工作业实时监督：关键岗位落实双检，杜绝作业不规范行为
- 一事一闭环：员工效率评估，直管领导审核，一事一闭环

#### 多场景识别

安全帽检测、剧烈运动识别、吊装物品监测等多场景识别

#### 违规实时监测

实时接入视频流，违规行为实时监测，节省人力资源

#### 违规闭环处置

可以由主管单位领导二次确认告警情况，发送至部门管理员处理或申诉

#### 本地化部署

系统本地化部署，全链路数据加密及身份认证，数据不出段

## ▶ 铁路周界安全防护：保护运营环境，保障运输安全

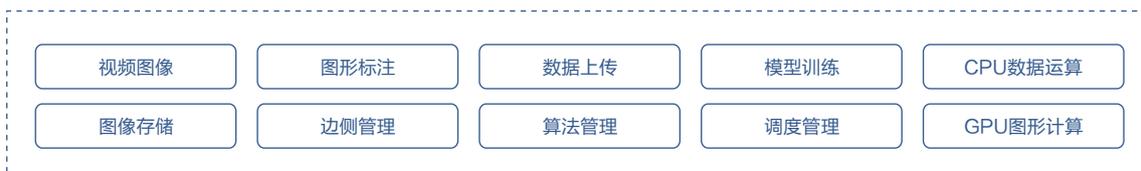


边坡隧道变形位移

人员跨越/路肩行走

滚石/落石

灾害监测



高清摄像机



雷达



AI BOX



AiCube 一体机

### 痛点与挑战

- 环境适应性：铁路周界长，面临各种恶劣天气和环境条件，对安全防护设备要求高
- 安全防护有效性：传统安防设备容易受到外界干扰，导致误报或漏报
- 全天候、综合防护：需24小时监控和智能综合防护

### 客户价值

- 保障列车运行安全：有效防范非法入侵和破坏行为，保护铁路设备设施，确保列车正常运行和乘客安全
- 减少经济损失：及时发现并阻止潜在的入侵行为，避免设备损坏和维修成本增加
- 预防安全事故：在事前采取措施，防止安全事故发生

### 多维度感知和多技术融合

激光雷达、监控视频融合感知

### 多场景适配

广泛适用入侵监测  
自然灾害易发区域监测  
桥梁隧道基础设施监测

### AI使能

大小模型协同，CV大模型一图多义，  
准确率提升至99%以上

### 端边云协同

端边云协同、全网智能化，全天候、  
长覆盖实时目标识别、预警

成为网络连接和智能算力的领导者，让沟通与信任无处不在



中兴通讯



中兴政企



兴云荟APP



国内营销公众号

## 中兴通讯股份有限公司

地址：深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

电话：0755-26770000