和利时集团版权所有。其拥有者是和利时集团及相关公司。
其相关所有商标都是属于其财产。

HOLLYSYS
TRANSPORTATION

和利时交通业务



智能化成就卓越
INTELLIGENCE FOR EXCELLENCE

总部:北京经济技术开发区地盛中路2号院
电话:+86-10-58981000　传真:+86-10-58981100　邮箱:railinfo@hollysys.com
网址:www.hollysys.com　邮编:100176

版本号: 2026.10

官方订阅号　官方领英账号

和利时集团版权所有

面向全球的轨道交通控制系统
解决方案和服务提供商

CONTENTS 目录

业务概况

关于我们 01

发展历程 03

荣誉认证

先进制造

测试验证

工程服务

业务全景

铁路信号 13

智能运维 23

智能控制 33

境外市场 39

业务概况

ABOUT US
关于我们

和利时创建于 1993 年，是全球智能化系统解决方案主力供应商。集团总部位于北京，在杭州、西安、新加坡设有研发、生产及服务办公基地，在国内数十个中心城市及印尼、印度、哈萨克斯坦、南非等地设有分支机构或办事处，全球员工 5500 余人，形成全球性的客户服务网络。和利时业务由流程工业、离散工业、交通三大板块构成，覆盖国计民生主要行业。

和利时作为面向全球的轨道交通控制系统解决方案和服务提供商，为干线铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通等行业用户提供**铁路信号、智能控制、智能运维**等解决方案及产品。和利时曾荣获多项国家级、省部级及国家级行业协会的奖励或荣誉，主持或参与数十项国家发改委、科技部、工信部、国家铁路局、国铁集团、北京市的重大科研项目，制定多项轨道交通领域的国家标准、行业标准。和利时始终坚持自主创新研发，以专业先进的方案、安全可靠的产品、全生命周期的服务，坚实守护全球轨道交通的安全、可靠与高效运行。

目前，和利时已有 **3400 余套**列控车载系统安装于各型动车组上；**1300 余套**列控地面系统应用于 **83 条**干线铁路，总长度逾 **16000 公里**。高铁信号系统在中国香港、南非、土耳其等境外项目均有落地应用。地铁智能控制相关产品业绩遍布北京、深圳、广州、中国香港，以及新加坡、马来西亚等 **60 余条**城市轨道交通线路。

40,000+
累计客户数量

5 大洲
业务覆盖全球

4 大基地
北京 / 西安 / 杭州 / 新加坡

90,000+
累计项目数量

60+
服务全球国家

70+
区域服务中心

5,500+
全球员工

1,500+
研发人员

2,800+
知识产权



DEVELOPMENT HISTORY
发展历程

聚焦核心技术，坚持自主创新

深耕轨道交通控制领域，先后落地国内首套列控系统、首条全自动驾驶线路等多项行业首创成果。
始终致力于关键核心技术的自主可控，以一系列“首台套”重大技术装备的迭代升级，
提供安全可靠的智能交通解决方案，赋能轨道交通高质量发展。

1999 »

研制三取二容错计算机联锁系统，开启交通自动化业务。

2001 »

研制中国首套轨道交通综合监控系统，应用于北京地铁 13 号线工程。

2005 »

成为中国首批动车组列控车载系统供应商。

2007 »

列控车载系统、列控中心和 LEU 等成功应用于中国铁路第六次大提速。

2008 »

研制中国首套 CTCS-2 级列控系统，应用于时速 250 公里客运专线（合宁线）。

2010 »

研制中国首批 CTCS-3 级列控系统，应用于时速 350 公里客运专线（郑西线）。

2012 »

承建中国高铁信号系统标准首条出境项目：广深港中国香港段信号系统总承包工程。

2014 »

承建新加坡地铁汤申线综合监控系统项目。

2016 »

首批研发城际铁路列车自动驾驶系统（CTCS2+ATO），在佛肇城际铁路中成功投运。

2017 »

首创行车综合自动化系统(TIAS)，应用于中国首条全自动无人驾驶线路（燕房线）。

2018 »

研制无绝缘轨道电路，首次应用于高速铁路(贵阳环线西南环段)。

2021 »

承建国内首条采用 CBTC 系统的昆明机场捷运线信号系统项目。

2022 »

- **首批参与中国新型列控系统研制，在和若铁路成功运用。**
- 首创基于 EIC 边缘智能控制器构建的 iBAS 智能机电管理平台，在北京地铁 19 号线应用。

2023 »

- 承建南非德班都市圈通勤铁路网 ETCS-2 级列控地面系统升级改造项目。
- 签订土耳其 ETCS-2 级列控车载系统供货合同。
- 完全自主研发的 PLC，成功应用于马来西亚地铁沙捞越首条智能快运系统线路。

2024 »

承建中国香港地铁东铁线、屯马线、东涌线延长线主控系统 (1259) 项目。

2025 »

- 自主研发的 GOA4 等级全自动无人驾驶 (FAO) 系统，成功应用于重庆机场捷运线项目。
- “和行”轨道交通大模型在朔黄铁路“自主可控重载运输大模型系统研究与构建”项目中首获应用。
- 既有铁路轨道电路大修改造在兰新线武威南至茨岭段获得突破。

HONORS AND CERTIFICATIONS
荣誉认证





















体系认证

在多项行业基础认证的基础上，和利时进一步获得 IRIS 国际质量认证与 FRA 美国安全许可，双重国际权威认证。

IRIS Certification · 阿特金斯 ATKINS · TÜV · CMMI · RICARDO · ITALCERTIFER GRUPPO FERROVIE DELLO STATO · TÜVRheinland® Precisely Right. · U.S. Department of Transportation Federal Railroad Administration

和利时在轨道交通控制领域深耕多年，技术实力与工程质量获得高度认可。公司获得国家科学技术进步奖二等奖 1 项、原铁道部科技成果表彰一等奖 1 项；近年来获北京市、广东省、湖北省及福建省等省部级科学技术奖 10 余项、国家一级行业协学会科技奖 37 项，并荣获港铁（MTR）工程品质管理金奖，充分彰显了在高速铁路、城市轨道交通及智能化控制领域的持续创新能力与行业引领地位。







ADVANCED MANUFACTURING
先进制造

和利时集团构建了覆盖华北、华东、西北的现代化智能制造体系，在北京、杭州、徐州、西安四地布局专业化生产基地，形成了包括模板、模块、单元、整机、仪表、阀门的全产业链协同优势。

4+
生产基地北京、杭州、徐州、西安

11+
自动化产线 SMT、THT

190万+片
年产模块能力

国家首批
“智能制造试点示范（智能控制系统）”企业
《智能制造系统解决方案提供商推荐目录》入选企业

具备整机成套
与系统集成能力

安全产品生产获国家铁路局
《铁路运输基础设备生产企业许可证》











↑ 智能制造数字化生产线



↑ 厂内自动物流系统



↑ 智能制造数字化车间



↑ 自动焊接系统



↑ 智能仓储系统



↑ 智能制造数字化车间

TESTING AND VERIFICATION
测试验证

轨道交通综合实验中心

4200 平方米
使用面积

10 余个
专项实验室

实验资源配置与仿真能力

实验配置和交付能力
200 余台 / 套真实设备

可同时满足 **20** 多条线路、
30 余列车动态集成测试

验证能力和质量保障

60000+
测试案例







↑ 步入式高低温交变湿热试验



↑ 温度冲击及温度变化试验



↑ 电磁兼容试验



↑ 电动振动试验



ENGINEERING SERVICES
工程服务

核心布局

以北京为核心，在全国设置了 7 个大区、18 个属地联络处

成立了中国香港、新加坡、南非分公司 / 子公司，支持海外工程服务

响应能力

构建全路保障网，提供本地化技术支持和运维服务

团队构成

由专业的工程交付和属地化保障团队组成

和利时提供系统和工程的全生命周期运维保障及优化服务，
在全球建立 **20+** 处服务基地。



→ 长春联络处　→ 沈阳联络处　→ 太原联络处　→ 青岛联络处　→ 上海联络处　→ 南昌联络处
→ 广州联络处　→ 南宁联络处　→ 武汉联络处　→ 郑州联络处　→ 成都联络处　→ 昆明联络处
→ 西安联络处　→ 深圳联络处　→ 兰州联络处　→ 天津联络处　→ 大连联络处　→ 呼和浩特联络处
→ 乌鲁木齐联络处　…

BUSINESS PANORAMA
业务全景

以智能化成就卓越为使命，聚焦国铁与都市圈轨道交通，深耕智能运维与智能控制领域。通过持续的技术融合与创新，赋能客户实现更安全、更高效、更智慧的运营，致力于成为全球交通领域知名的智能化解决方案提供商。



铁路信号

中国列车运行控制系统
主力供应商



境外业务

共同创造适合本土的
智慧交通未来



智能运维

AI 驱动的铁路信号
数智运维引领者



智能控制

交通智能控制
生态建设者

RAIL SIGNALLING
铁路信号



见证中国高铁发展历程，自主研发的列车控制系统全面应用于高速铁路、普速铁路及城际铁路、城市轨道交通等，具备完善的安全体系、深厚的技术积累和丰富的工程实践，全方位助力铁路数智化升级和高质量持续发展。

CTCS 中国列车运行控制系统

- 基于故障 - 安全原则设计，点连式列车控制，核心设备通过 SIL4 安全认证
- 集成化、全电子设计及目标控制技术，有效降低建设与后期维护成本
- 支持 ATO 自动驾驶
- CTCS-3 级列车运行控制系统相关研究荣获国家科学技术进步二等奖
- 可根据不同国家标准、用户需求及现场条件，提供灵活的定制化配置

LKD2-HS 型
列控中心 TCC

CTCS-200H 型
列控车载 ATP



- 承建中国首条 CTCS-2 级客运专线——合宁铁路列控地面系统工程
- 承建中国首批开通的 CTCS-3 级客运专线——郑西高铁列控车载、地面系统工程
- 首批研发城际铁路列车自动驾驶系统（CTCS2+ATO），在佛肇城际铁路中成功投入运用
- 承建广深港高速铁路中国香港段信号系统和主控系统工程

RBC-HZ 型
无线闭塞中心 RBC

CTCS-300S 型
列控车载 ATP



ZPW-2000S 型
无绝缘轨道电路

- 新一代轨道电路集成化设计，室内设备功能整合，精简部分继电器及外部配线，施工便捷
- 室内外移频信号实现双重安全校核，室外设备双重隔离防护，提升系统安全性
- 发送器、接收器均为“1+1”冗余配置，提升系统可靠性
- 支持继电和通信编码两种制式，两种制式下室内、外设备通用，便于设备管理、升级与维护
- 智能化设计，配置监测诊断设备，实现轨道电路故障精确定位
- 设备覆盖 11 个路局及 36 个地方铁路专用线
- 研发 ZPW-2000S 型无绝缘轨道电路系统，应用于川藏铁路成都至雅安段工程，在贵阳环线西南环段工程成功运用



ZPW-2000S 型
无绝缘轨道电路

ZPW-2000S-M 型
铁路车站电码化

TIS-HS 型
列控联锁一体化

- 集成列控中心（TCC）和计算机联锁（CBI）的全部功能，基于自主研制安全平台与全电子执行架构
- 多种通信接口及电码化控制，可灵活适配各类线路，兼容性更强、配置更灵活
- 支持百毫秒级主备系切换，单模块故障不影响系统运行，减少故障停机损失
- 目标控制器模块化设计，支持热插拔，有效减少继电器和配线数量，降低工程造价，易于维护
- 运用于和若线、重庆机场线等 10 余个车站
- 首批参与新一代列控联锁一体化系统研制，在和若铁路成功应用
- 和利时全电子联锁设备助力焦煤演马庄站成功开通

TIS-HS 型
列控联锁一体化主控柜



TIS-HS 型
列控联锁一体化执行柜

TIS-HS 型
列控联锁一体化综合柜

LEU 地面电子单元

- 安全级列控地面设备，连接有源应答器与列控中心、联锁设备，接收并安全处理数据后发至有源应答器
- 提供报文透明传输型与存储型两种型号，灵活适配不同应用场景
- “二取二”安全架构，SIL4 等级；支持双网口冗余，电缆长度达 2.5km，支持电缆开短路检测
- LEUW-H 室外系统：双 LEU 冗余、双机热备、远程切换与重启，光纤通信，已实际运用超 200 套
- 全路运用近 4500 套，覆盖京广高铁、郑西高铁、贵广高铁、大西高铁、兰新高铁、福厦高铁等国内主要高速铁路



地面电子单元



LEUW-H 型室外系统

应答器

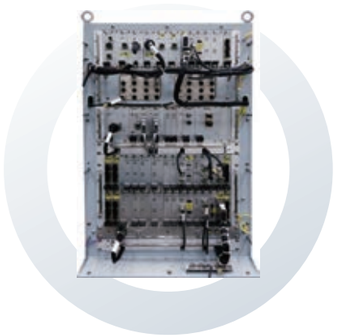
- 接口标准、尺寸全兼容，可替代同类设备；CRCC、SIL4 及 TSI 认证，适配高速、普速、城际及市域线路
- 磁感应技术接收车载 BTM 能量并回传数据，抗干扰强；SIL4 安全等级，IP67 防护
- 低功耗、响应快，适应高速列车；获国家铁路局行政许可，工程应用成熟
- 无源应答器发送固定数据，有源应答器连接 LEU 实时传输，通信中断自动发送预存数据，故障导向安全，维护便捷
- 应用于哈伊高铁、郑开城际、重庆东环线、比亚迪云巴及美国 PTC、南非德班等 10 余个项目



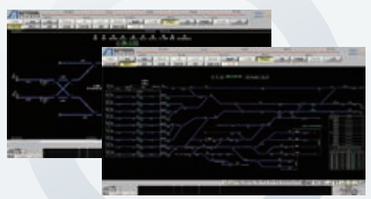
LKY-hs 型应答器

CBTC

- 适应地铁、轻轨、APM、单轨、中低速磁浮及市域铁路等列控系统要求
- 支持点式、点连式、连续式列车控制，支持全自动运行 GoA4
- 核心产品通过 SIL4 级认证，ATS 系统通过 SIL2 级认证
- 平台化模块化设计，易于扩展及维护
- 增强容错冗余设计
- 作为系统集成商，承建国内首条采用 CBTC 系统的昆明机场捷运线信号系统工程
- 全自主研发的 GoA4 等级全自动无人驾驶 (FAO) 系统，在重庆机场捷运线信号系统项目运用



车载控制器 VOBC



列车自动监控系统 ATS



区域控制器 ZC

全电子化信号系统

精准控制、安全高效

- 电子执行模块替代继电器组合电路，进一步减少甚至取消现场继电器
- 节省设备机房占地面积，总体面积减少 50% 以上，减少建设成本
- 简统化结构设计，系统高度集成，压减既有设备种类，减少 50% 左右
- 缩短施工调试周期进，提高现场调试效率，施工配线减少 80% 以上
- 基于电子化 & 数字化信号系统的无接点解决方案
- 实现设备的数字化采集，具备智能预警和诊断定位功能

云信号系统

数智升级、安全无忧

- 采用自研专用软硬件平台，满足安全认证标准要求的功能安全需求
- 采用硬件虚拟化理念，将众多的地面信号设备 (TSRS、RBC、TCC、CBI 等) 的核心运算逻辑部署至云信号安全平台，实现列控设备集中维护和弹性拓展
- 精简架构，减少设备及能耗，降低建设改造成本，实现一键式轻量化升级与扩展
- 实现资源灵活部署，实时的“故障 - 安全”，单系故障可自动恢复二乘二取二架构
- 支持在线维护减少停机，中心化集成化降本增效，基于原生数据实现状态感知预测



HVC-A 云信号安全平台

全路近 **50%** 的动车组
使用和利时列控车载系统

近 **30%** 的高速铁路及城际铁路
使用和利时列控地面系统

3400 余套列控车载系统
应用于全路各型复兴号、和谐号动车组

1300 余套列控地面设备
应用于国内 **83** 条干线铁路

196 套计算机联锁系统
在全国广泛应用

ZPW-2000S 型轨道电路产品
应用于国内外 **36** 条铁路



CTCS-2 级列控地面系统

CTCS-3 级列控地面系统

轨道电路系统

应答器

INTELLIGENT OPERATION AND MAINTENANCE
智能运维



和利时覆盖全生命周期的铁路智能运维解决方案，以 AI+ 运维数据平台为中枢，集成 AI+ 监测、AI+ 巡检、测试台、检测工装、实训设备五大能力，精准赋能车载、信号、检修基地三大场景。通过“大模型 + 小模型 + 专家系统”的协同，实现设备状态的实时感知、智能诊断与预测性维护，助力客户构建安全可靠、高效经济的现代化运维体系。

智慧地面信号车间

数智运维管理，安全高效

地面列控设备远程智能监控及诊断系统

采用单向安全数据传输，获取地面列控设备数据，融合大数据治理与列控专业故障专家知识库，实现地面列控设备全域状态在线感知、故障精准定位，打破站场运维时空壁垒，驱动列控装备运维由现场抢修向远程预判、集约管控转型

道岔综合监测及智能诊断分析系统

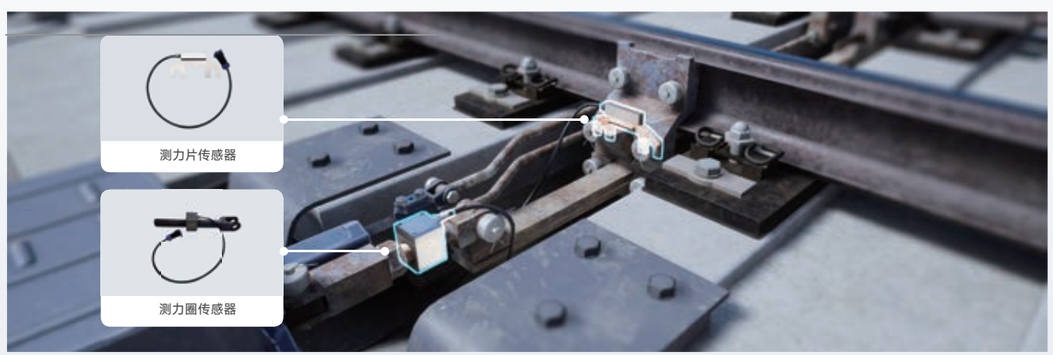
融合高精度动静态力学感知、多源全域数据采集与轨道交通行业大模型智能算法，全链路数字化刻画道岔转换全工况，实现故障精准溯源、设备健康量化评级与中长期劣化趋势预判，构建铁路道岔全生命周期智能预诊运维体系，赋能铁路信号装备数字化、主动化、智能化安全管控

智慧机房巡检系统

运用机器人与图像识别技术，实现中继站自动巡检、安防及环控，助力机械室无人化，提升安全与客观性

RBC 接口监测系统

完整还原 RBC 与 ATP 消息交互，直观展示车地信息，为车地故障报警和智能诊断提供基础



智慧车载车间

全生命周期管理，降本增效

ATP 远程智能诊断

通过 TWDM 实时获取数据并经 GSM-R 传输，自动匹配故障信息并生成报告，实现数据远程下载与智能诊断

轮径作业智能管控

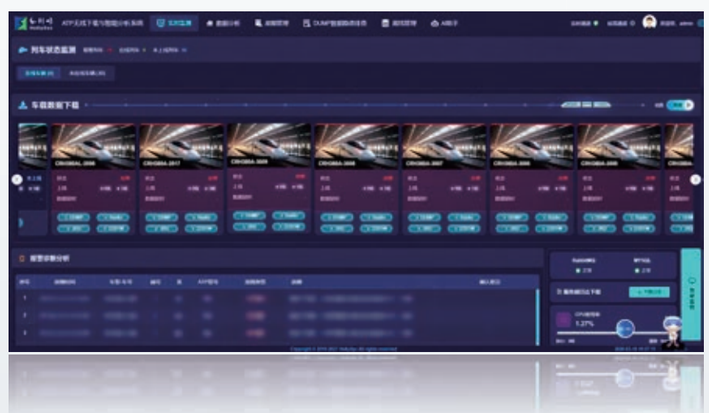
全流程管控轮径修改作业，一键烧写与智能校核避免人工错误，提升作业可追溯性与准确性

C3 无线超时精准分析

监测车载 RIM、GSM-R 接口及地面 RBC 数据，结合多维信息与故障模型，准确定位无线超时原因，提升复杂故障排查能力

智能检测站自动化检测

运用图像识别、射频识别及物联网技术，自动检测车载设备外观、天线性能及 ATP 状态，生成趋势报告支撑预防性状态修



智能检修基地

全程跟踪器材管理，精准可控

全生命周期智能管理

以智能检修基地管理系统为平台，全程跟踪器材检、养、修、储、用，打通基地与现场车间数据闭环，实现物资位置、状态及在途信息实时可控

智能化检修作业

融合智能测试台、AGV 机器人、自动输送线及智能仓储，实现器材自动检测、转运与仓储，测试数据实时上传，检修过程一键式操作，提升作业效率与质量

便携化现场快速诊断

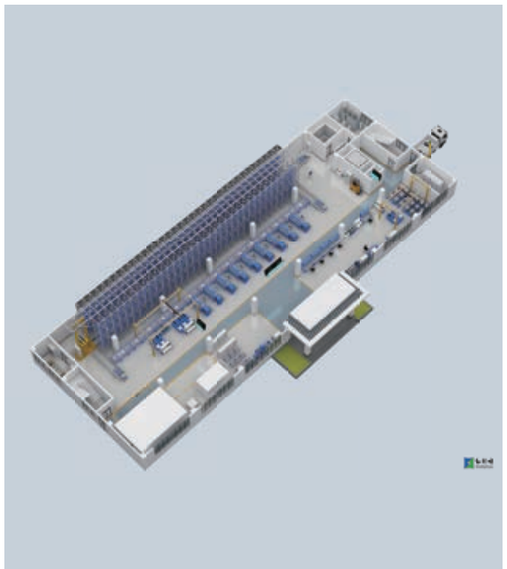
提供系列便携式专用仪器，支持现场器材快速检测与数据对接，实现器材状态实时跟踪与问题快速定位

环保表面处理与清洗

配备自动喷涂、抛丸、超声波清洗等设备，实现转辙机机壳翻新与零部件清洁，满足环保与工艺要求

多功能区协同作业

覆盖转辙机、继电器、综合器材及计量等检修功能区，配备专用智能测试设备与自动化产线，适应不同工艺要求，满足多元化检修需求



综合工区

智能仓储分区收纳全品类综合信号器材，搭配智能测试台、便携检测仪器，全覆盖各类器材检修校验工作。

继电器工区

搭载智能仓储、全自动测试设备与 AGV 转运系统，实现继电器入所检修、成品入库、出库流转全环节智能输送、集约化存储。

转辙机工区

依托基地智能管理系统，配套自动化仓储、自动化表面处理设备与专业智能测试台，一站式完成转辙机入所、修配、表面处理、登记出库全流程高效作业。

作业流程

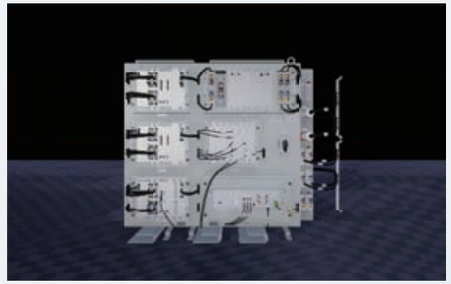
器材入所 → 入待修库 → 出库 → 器材检修 → 验收 → 入成品库 → 登记出所

装备实训基地

虚实结合场景转化，赋能人才



车载实训系统



车载设备虚拟仿真实训系统

实训基地建设

可为路局提供完整的电务及机务实训基地建设方案，将企业先进应用场景转化为教学实践平台，提升人才与岗位的匹配度

信号专业技能培训

累计为 5000 余人提供专业技能培训，涵盖基础信号设备 / 系统实训台应用，将行业标准与实操能力融入教学，助力技能型人才成长

模拟驾驶实训系统

提供高铁及机车模拟驾驶系统，还原真实驾驶环境与作业流程，满足机务人员专业化、标准化的实操训练需求

实训基地

院校业绩

- → 西安铁职院实训中心
- → 河北轨运信号实训室
- → 洛阳铁路信息工程学校实训室
- → 柳州铁职院实训中心
- → 新疆铁职院信号实训室
- → …
- → 南京铁职院信号实训室
- → 吉林铁职院信号实训室

路局业绩

- → 武汉高速铁路职业技能训练段
- → 福州培训基地
- → 昆明车载培训基地
- → 燕岗培训段
- → 乌鲁木齐实训基地
- → 太原局实训基地
- → 惠州仿真基地
- → 郑州黄河南岸培训基地
- → 西安北实训基地
- → …
- → 都江堰实训基地
- → 达州实训基地
- → 重庆实训基地
- → 淄博实训基地

国铁智能运维产品及解决方案
在全国已完成 50 余个项目应用



- 车载信号监测产品业绩
- 智慧机房产品业绩
- 牵引变电所辅助监控产品业绩
- 物料管理产品业绩
- 地面信号设备监测产品业绩
- 智能测试台产品业绩
- 生产管理产品业绩
- 智能检修基地产品业绩

AI 赋能

源于信号　赋能行业生态

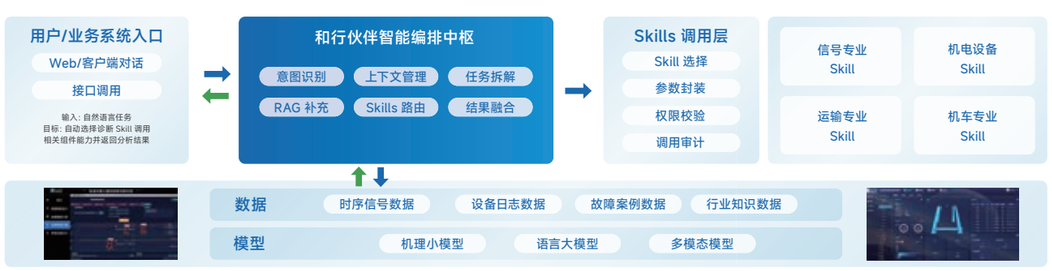
为轨道交通人工智能升级提供易用可复制的生态体系方案，以“和行大模型 + 和行伙伴”双轮驱动为核心，构建了从行业知识底座到智能应用的完整闭环。依托和利时三十年在信号技术与工程应用中的深厚积淀，将标准规范、设计知识、运维场景、安全规则系统性地沉淀为可训练、可复用的行业知识资产。不仅交付一套软件平台，更将数字工程师的自动化执行力与和利时工程师团队的专家经验同步注入，让 AI 真正“懂行业、能办事、可管控”。





和行伙伴 “进场景、调技能、办任务”的数字信号工程师

面向铁路生产环境中系统入口多、数据分散、操作链条长、专业经验依赖强、材料编制重复性高等问题，以自然语言为交互方式，让用户通过对话即可调用专业能力、完成复杂任务，真正将 AI 能力转化为可执行、可追踪、可复用的业务行动。和行伙伴不只是提供答案，更是每一位轨道人身边“懂专业、能办事、可执行”的 AI 搭档，让智能化从“技术演示”走向“专业生产力”，建设统一的智能体协同工作入口，无需在多套系统间切换即可驱动全业务流程。



“和行”轨道交通大模型 “懂行业、强能力、可进化”的智能底座

向下沉淀行业知识资产，向上为和行伙伴等应用产品提供任务理解、意图识别、推理生成和工具调用等基础模型能力，是轨道交通行业智能化升级的核心基础设施，通过 AI+ 专家系统模式为铁路信号运维提供高效精准的智能决策支持，助力行业数字化转型。



铁路列车安全防护

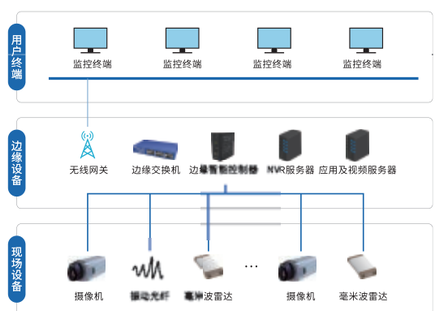
AI 看得更准、更全、更轻松

主动障碍物检测



通过在车头配置长短焦摄像头、激光雷达等，可准确识别轨行区，实时监测异物侵入限界，及时提醒司机采取措施。具备与地面感知、卫星定位等外部系统的接口功能，实现远距离障碍物探测和防护。

周界入侵



采用先进的云－边－端系统架构，利用摄像头、雷达和振动光纤等多传感器融合技术，全天候实时对铁路沿线周边进行自动检测，提供可以替代人工值守巡检的有效模式，极大提高工作效率。

铁路信号故障诊断

数字化、智能化、高效化

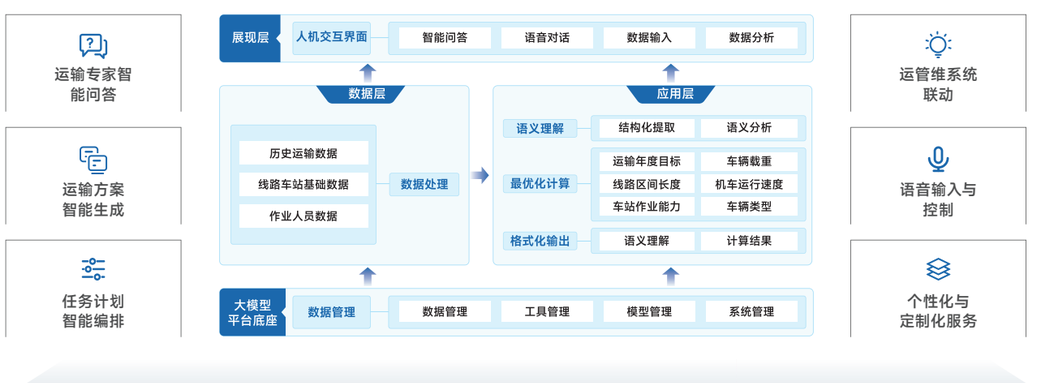
铁路智能运维系统解决方案，包括智能运维系统、各类诊断系统、无人巡检系统、智能检修基地和安全防护解决方案等，致力于通过先进技术和智能解决方案，保障设备安全、简化管理流程、提升运维效率。



运输组织大模型

智能规划、精细运输

运输组织大模型辅助决策系统是一个集成了多项关键功能模块的智能化运输管理系统，该系统通过自主化的数据管理和决策支持，综合考虑多种影响因素，智能制定、调整和优化运输方案，确保运输系统的高效、安全与可靠运行。同时系统支持私有化部署，有效保障企业和用户数据的独立性与安全性，助力企业实现更加智能化、精细化的运输管理。



实践案例

- 签约国能朔黄铁路“自主可控重载运输大模型系统研究与构建”项目。通过 AI 大模型，实现运输组织方案优化，降低运维成本、提高运输效率。
- 拓展至中国铁路昆明局 ATP 无线下载大模型项目、中国铁路南宁局基础信号大模型项目，验证“和行”在轨道交通领域的通用性、可复制性。

权威认证

· 国家级合规认证

官方备案：成功完成国家互联网信息办公室生成式人工智能服务备案，安全性、合规性获权威认证。

· 行业创新与赛事荣誉

国家级赛事大奖：荣获“2026 年数字中国创新大赛信创赛道”交通行业赛二等奖

行业先进成果：获评中国软件行业协会《2025 年软件和信息技术服务业先进性成果》。

· 权威标准与蓝皮书入选

技术应用标杆：入选中国铁道学会《2025 人工智能大模型驱动智能铁路发展蓝皮书》

产业发展成果：入选中国软件行业协会《2025 中国软件产业发展蓝皮书》成果征集。



INTELLIGENT CONTROL
智能控制

为满足客户对更优出行体验与低运营成本的需求，和利时形成了完善的智能控制产品体系，为地铁、民航、铁路、公路、港口等行业提供以边缘智能控制器（EIC）及可编程逻辑控制器（PLC）为控制核心、采用云边端协同架构的智能控制解决方案，同时融入人工智能技术，全面提升控制的数字化与智能化水平。



应用行业

地铁

地铁BAS系统PLC解决方案
地铁BAS系统智能控制器解决方案
地铁BAS机电智能控制系统融合解决方案
地铁BAS无扰改造解决方案
地铁供电智能巡检系统解决方案
地铁PSCADA系统变电所综合自动化解决方案

民航

机场行李自动处理系统控制解决方案
机场货运站综合管理系统控制解决方案
机场智能旅客安检通道系统控制解决方案
旅客登机桥系统控制解决方案
机场油库供油系统控制解决方案
目视助航灯光系统控制解决方案
航站楼楼宇自控系统解决方案

铁路

枢纽站房机电设备监控系统解决方案
枢纽站房一体化智能管控系统解决方案
隧道防灾救援系统解决方案
综合枢纽站房机电设备监控系统解决方案

公路

公路隧道综合管控解决方案
交通事件检测解决方案
车路协同路侧解决方案

港口

带式输送机控制系统解决方案
大型设备远程监控系统解决方案
大型设备电控系统解决方案

X行业

水电站监控系统解决方案
智慧水处理解决方案
智慧矿山整体解决方案



模块化边缘智能控制器 (EIC) 产品系列

谱系化

致力于 IT、OT、CT 深度融合，统一技术底座，分层性能定位，模块化自由拼接，全场景适配，全栈自主可控

虚拟化

轻量级虚拟化 +工业 OS+ 容器三重隔离技术，实现实时控制与边缘计算独立安全运行，硬件资源按需动态调度

国产化

国产版核心元器件 100% 全国产化，从芯片到操作系统全链路安全可靠

融合化

深度融合大型冗余 PLC、前端处理器、工业交换机、智能诊断器等多类设备功能，一机多能，单机即系统

网络

全栈协议兼容，支持 Modbus/PROFINET/PROFIBUS-DP/EtherNet/IP/Devicenet/EtherCAT 及 OPC UA/MQTT/5G 等多制式互联

安全

深度报文解析 + 异常行为检测双擎驱动，支持国密可信计算（TPCM），构筑主动免疫防护体系

自主可控

自研 IDE 编程平台，全面支持 IEC61131-3 及 C++/Rust/Go 等多语言混合编程，国产芯片 + 国产操作系统，全栈可选，安全可信



EIC 1000



EIC 2000



EIC 5000



EICMatrix



边缘智能控制柜

铁路 - 枢纽站房一体化智能管控系统解决方案



案例：北京通州城市副中心枢纽作为亚洲最大地下综合交通枢纽，隶属北京局、属特等站，地上总建筑面积 61 万m^2、地下 128 万m^2；汇集铁路（京唐、京滨、怀兴）8 台 14 股、地铁（6 号线、平谷线、M101 线、M104 线）、公交、出租等多种交通方式。项目分为枢纽与铁路车站两部分合计七个分区约 5 万点体量，采用冗余与单机设备混合部署，通过光纤环网冗余采集网络实现全部设备数据采集与控制。

地铁 - 地铁 BAS 无扰改造解决方案



案例：北京地铁 10 号线综合监控系统改造工程。历时两年完成不停运改造，实现硬件更新与软件国产化替代升级，和利时作为设备集成商，通过多项技术创新保障系统稳定运行，高质量完成 22 座车站及多站点系统升级，获业主与运营单位高度认可。

民航 - 机场行李自动处理系统控制解决方案



案例：重庆机场行李自动处理系统装配式登机系统。基于智能交通综合应用平台（TOS）及边缘智能控制器（EIC），实现生产调度与智能运维的深度融合，为运营人员提供多专业运 - 管 - 调 - 控”为一体化的生产和运维平台，优化管理层级和系统层级，高效而灵活地满足机场智慧化应用的需求。

公路 - 隧道综合管控解决方案



案例：浙江衢州高树邬隧道机电升级改造工程。以边缘智能控制器为核心替代原有 PLC，对隧道监控交通、通风、照明、情报板等设备进行管理，实现隧道监控设备数字化，为隧道综合管控系统提供数据中台，并实现应急联动策略。

综合监控、信号系统等服务于 17 座城市的 60+ 条地铁线路

边缘智能控制器 EIC 及可编程逻辑控制器 PLC
广泛应用地铁、公路、民航、铁路等领域累计服务项目 70+



北京
13 号线
10 号线一期
亦庄线
昌平线（信号系统）
10 号线二期
8 号线二期
14 号线
昌八联络线
燕房线
8 号线三期
新机场线
17 号线
19 号线
天津
天津站交通枢纽
天津西站交通枢纽
于家堡交通枢纽
5 号线
滨海新区快轨（PSCADA）
兰州
1 号线一期
2 号线
青岛
13 号线
重庆
机场捷运线（弱电系统集成总包）
大连
3 号线（PSCADA）
金州至普兰店湾新区城际（PSCADA）
成都
10 号线
5 号线
30 号线（含通信系统）
资阳线（含通信系统）
深圳
1 号线一期
1 号线续建
2 号线首期
2 号线东延线
2 号线三期
4 号线二期
6 号线
8 号线
11 号线
14 号线
6 号线支线
岗厦北枢纽
广州
3 号线
5 号线首期
4 号线黄段
3 号线北延
武汉
堤角至汉口北（PSCADA）
1 号线（PSCADA）
4 号线（PSCADA）
8 号线（PSCADA）
21 号线（PSCADA）

昆明
3 号线
5 号线
长水机场线（信号系统）
中国香港
广深港高速铁路中国香港段
中国香港地铁东铁线、屯马线、东涌线延长线
呼和浩特
1 号线
2 号线
雄安
R1 线
海外项目
新加坡地铁汤申线
马来西亚沙捞越古晋城市交通系统蓝线和红线

改造项目
北京地铁 10 号线综合监控系统硬件更新及配套软件升级工程
北京地铁 10 号线电力监控改造工程
北京地铁 10 号线一期 10kV 保护装置改造自动化更新工程
北京四号线 - 大兴线 BAS 系统更新工程
北京四号线 - 大兴线 PSCADA 系统软硬件更新改造
武汉地铁 2 号线变电所自动化系统更新改造
武汉地铁 1 号线电力监控系统改造
武汉地铁 21 号线电力监控系统上云迁移改造
大连地铁 3 号线关键系统设备更新改造电力监控系统工程
北京地铁亦庄线 MCC 系统改造项目
北京地铁 10 号线一期 BAS 系统更新改造工程
北京 10 号线国贸站新增换乘通道 PSCADA 改造
北京地铁 14 号线空调系统节能改造
天津地铁 2 号线 BAS 改造项目
北京地铁亦庄线 BAS 系统更新改造
哈尔滨地铁 1 号线博物馆站 BAS 改造项目
北京地铁小营控制中心变电所扩容更新改造工程
哈尔滨地铁 1 号线烟厂站 MCC 改造项目

边缘智能控制器 EIC 交通领域业绩
北京地铁 10 号线一期 BAS 改造项目
北京地铁亦庄线 BAS 改造项目
北京地铁 22 号线（平谷线）BAS 系统
北京地铁 19 号线 iBAS 系统
北京地铁亦庄线台湖加站 BAS 系统
北京地铁 10 号线国贸站出入口改造
北京轨道交通创新培训基地实训 BAS 系统
北京地铁亦庄线至 5 号线、10 号线联络线新增 BAS 接入项目
天津地铁 2 号线 BAS 改造项目
天津西站枢纽电力、综控系统及设备采购项目
哈尔滨地铁 1 号线博物馆站 BAS 改造项目
哈尔滨地铁 1 号线烟厂站 MCC 改造项目
大连地铁 1 号线变电所智能巡检系统
昆明地铁 5 号线智能运维系统
深圳机场线智慧车站系统
重庆捷运项目机电智能控制系统
重庆捷运项目车辆智能运维系统
上海虹桥智慧化运维项目
北京丽泽航站楼行李系统
重庆机场装配式远机位登机桥系统
重庆机场行李自动处理系统
民航科技创新示范区（天府）项目
浙江高树邬隧道管控项目
浙江高信实验模拟隧道管控项目
吕梁南高速薛公岭隧道管控项目
贵州惠通公路隧道机电设备实时监测与协同控制项目
贵州凯里隧道视频事件检测项目

可编程逻辑控制器 PLC 交通领域业绩
北京地铁 14 号线 BAS 系统
北京地铁燕房线 BAS 系统
北京地铁 17 号线 BAS 系统
北京地铁 19 号线 BAS 系统
北京地铁 1 号线支线 BAS 系统
北京通州交通枢纽 BAS 系统
北京地铁朱辛庄实训基地 BAS 系统
北京大兴机场线大兴机场站扩站 BAS 服务改造项目
北京地铁亦庄线、新机场线、大兴线、燕房线、4/8/10/13/14/17/19 号线 PSCADA 系统
北京地铁小营控制中心变电所扩容更新改造工程
雄安国贸中心项目弱电智能化工程二标段 - 航站楼及枢纽、地下城市通廊 PLC 设备采购项目
首都地区环线高速公路（G95）承德（李家营）至平谷（冀京界）段项目
宁波地铁 7 号线 BAS 系统
宁波至慈溪线 BAS 系统
宁波至象山线 BAS 系统
天津地铁 11 号线延伸 3 标 BAS 系统
天津静海线 BAS 系统
天津 5 号线延长线（京华东道） BAS 系统
天津地铁 5/9 号线 PSCADA 系统
天津站交通枢纽工程变电站监控系统
重庆地铁 15 号线 BAS 系统
重庆地铁 27 号线 BAS 系统
重庆机场 T3B 能源中心改造项目
杭州杭德线 BAS 系统
杭州 4 号线三期 BAS 系统
成眉线 BAS 系统
成都地铁 5/10/30 号线、资阳线、成德线 PSCADA 系统
厦门地铁 3 号线南延段 BAS 系统
厦门地铁 3 号线南延段 UPS 整合电源及 EPS 应急电源 PLC 设备采购项目
石家庄 1 号线三期 BAS 系统
石家庄机场 T1 行李系统改造工程
温州地铁 S3 线 BAS 系统
合肥 S1 线 BAS 系统
乌鲁木齐 2 号线 BAS 系统
福州地铁 2 号线东延 BAS 系统
沈阳 6 号线车辆段 BAS 系统
福州 2 号线 BAS 系统
长沙 6 号线东延 BAS 系统
长春 4 号线延长线 BAS 系统
上海 8 号线智能控制系统及冷水机组
西安火车东站 BAS 系统
盘兴隧道防灾救援 BAS 系统
新加坡地铁汤申线和东区线集成监控系统 SCADA
新加坡地铁 Mandai Depot 环控系统
马来西亚地铁沙捞越线
广州地铁 1/3/5 号线 PSCADA 系统
大连地铁 1/2 号线、金普线 PSCADA 系统
武汉地铁 1/4/8 号线 PSCADA 系统
深圳地铁 1/2/4/6/14 号线 PSCADA 系统
青岛地铁 13 号线 PSCADA 系统
兰州地铁 1 号线 PSCADA 系统
呼和浩特地铁 1 号线 PSCADA 系统
民航科技创新示范区（天府）项目
上海浦东机场目视助航灯光项目
蚌埠机场目视助航灯光项目
嘉兴机场供油系统
2023 年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程（8 号线智能控制系统及冷水机组）物联模块采购合同

OVERSEAS MARKETS
境外市场



和利时凭借在信号领域技术优势及深厚的项目实施经验，可向全球用户提供一流的轨道交通信号和智能控制技术产品解决方案及工程服务。不只是交付一套系统，而是与用户深度协同，共同创造适合本土的智慧交通未来。

ETCS 欧洲列车控制系统

最高安全等级

自主研发满足 ETCS 标准的列控系统及全套核心装备，SIL4 认证核心设备，二乘二取二冗余架构，确保行车绝对安全

国际互联互通

获得 TSI 认证，兼容 ETCS 基线 3.6.0 及 2.3.0，并支持向基线 4 和 ATO 升级

实时可靠

抢占式 RTOS 实现微秒级任务切换与中断延迟，毫秒级最小响应，保障系统确定性

紧凑易部署

模块化集成设计，安装灵活，适配高速铁路、地方及市域等多种列车类型

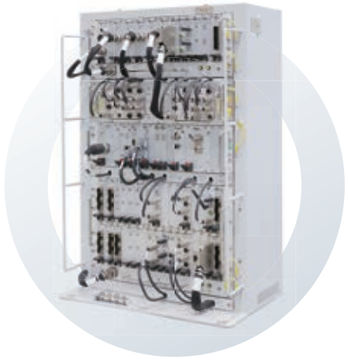
接口兼容性强

灵活接口，向下兼容 ETCS L1/L2，便于系统集成与升级

多场景灵活配置

支持卫星定位与 ATO，满足高铁、区域铁路及市域线路多样化运营需求

- 作为系统集成商，采用国际标准承建广深港高速铁路中国香港段信号系统和主控系统工程以及维保服务，获 MTR 质量金奖
- 承建南非德班都市圈通勤铁路网 ETCS-2 级列控地面系统升级改造项目
- 签订土耳其 ETCS-2 级列控车载系统供货合同

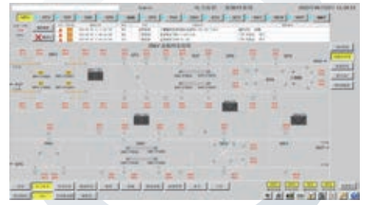


ETCS-HS 型列车控制系统车载设备

ISCS 综合监控系统

- 分层、可伸缩的系统架构，支持百万点监控规模，满足车站、中心、线网不同层级的业务监控与联动
- 支持数十种工业通讯协议及 OPC UA 设备模型，可实现设备及系统的快速接入
- 实现轨道交通多专业深度集成与智能联动
- 系统提供 2D/3D 融合的可视化界面，全面覆盖工作站及移动终端，实现多端协同的灵活监控
- 自主研发的大型分布式高可用SCADA软件平台，具备高可靠性与安全性，功能安全通过SIL2，信息安全通过IEC62443-3-3 SL3
- 服务于全球 17 座城市的 60 余条地铁线路

- 承建新加坡地铁汤申线综合监控系统项目，首次实现国产综合监控系统走向海外的重大突破
- 承建马来西亚沙捞越首条 ART（智能快运系统）线路主控系统软件及 PLC 项目
- 承建中国香港地铁东铁线、屯马线、东涌线延长线主控系统 (1259) 项目



SCADA 系统界面

PTC 系统解决方案

基于通信分布式技术开发，安全可靠，准确高效

紧凑节省空间

模块化设计，节省空间，灵活适配多种车型

运行持续可靠

双重冗余结构，保障系统不间断稳定运行

面向未来升级

采用移动闭塞技术，支持未来运能提升

维护便捷省心

支持在线远程诊断，减少现场维护工作量

降低建设成本

采用卫星定位，减少轨旁设备；
分散部署联锁，节省光电缆

国际实践

通过美国联邦铁路署 FRA 认证的 PTC 系统
应用于美国 LVRR 线

有轨电车解决方案

基于成熟技术针对低运量轨道交通开发的信号系统

最高安全等级

核心设备通过 SIL4 认证，保障行车安全

维护便捷

支持在线远程诊断，减少维护工作量

紧凑节省空间

模块化设计，节省安装空间，便于集成

全生命周期成本低

集成化设计有效节约建设与后期维护成本

智能高效

具备路口优先、自动控制等功能，提升运营效率

扩展灵活

兼容多种车辆及第三方系统，满足未来扩展需求

CUSTOMERS IN
MIND WITH SINCERITY

真诚地为用户设想

