

# 铁路上线作业安全管理系统解决方案

让作业更精准、更安全、更智慧!

# 公司介绍

广州中海达卫星导航技术股份有限公司成立于1999年，2011年2月15日在深圳创业板上市，是北斗+精准定位装备制造类第一家上市公司（股票代码：300177）。中海达旗下拥有16家一级控股子公司，26家分公司，2000多名员工。产品销售网络覆盖全球逾100个国家/地区，全球拥有700多家合作伙伴，形成了覆盖全球的销售及服务网络。

公司深化北斗精准位置行业应用，为用户提供北斗高精度铁路应用整体解决方案，全系列产品支持单北斗系统信号定位。目前，公司产品和解决方案已在京张、京沪、京广、京哈等核心铁路干线及国铁集团北京局、南宁局、呼和局、广铁集团、国家能源集团及蒙冀铁路公司等多个路局和自营铁路公司成功应用。累计覆盖里程超1万公里，覆盖站场超600个，安装北斗终端超1.5万台（套）。

中海达，让万物位置更精准，地球更智慧。



# 解决方案

## 挑战



### 人车位置不精准

- 驻站/司机看不见线上作业人员位置
- 作业人员不掌握来车信息



### 作业安全保障弱

- 作业人员未自动关联作业计划
- 违规作业难杜绝



### 灾害监测不智能

- 监测信息精准度低
- 未形成全天候全覆盖的事前预警分析系统



### 运输效率待提高

- 无时空服务基准
- 缺乏运输过程共享机制

## 方案介绍

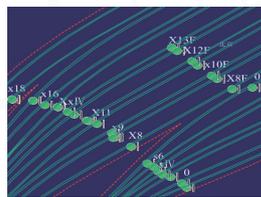
基于“北斗高精度+地理信息”技术,采用“云+端+图+网”的系统架构,构建“人-车-地”三位一体的人员作业安全防护体系,有效提升铁路作业人员安全管控技术水平。



**一大屏**  
行车室/运转室



**多终端**  
北斗定位终端



**一张图**  
高精度铁路电子地图



**一张网**  
北斗地基增强网



# 云

## 北斗监控监测平台



### 可视化管理

实时显示作业人员厘米级位置、播发预警信息、导出统计报表



### 作业计划管理

作业计划智能识别和自动导入、精准生成天窗防护区域、作业计划查看与更新、作业计划发布与签收

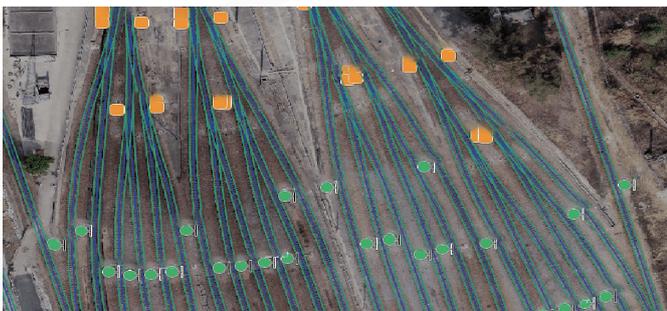


### 预警管理

系统平台自动预警、人员作业违规预警、人-车管控双向安全预警、行车前方自然灾害预警

# 图

## 二三维高精度地图



### 全要素显示

股道、通道门、站界、道岔、绝缘节、转辙机、警冲标、尽头线、信号机、护网等设施分布

# 端

## 北斗定位终端



手机类



穿戴类



车载类

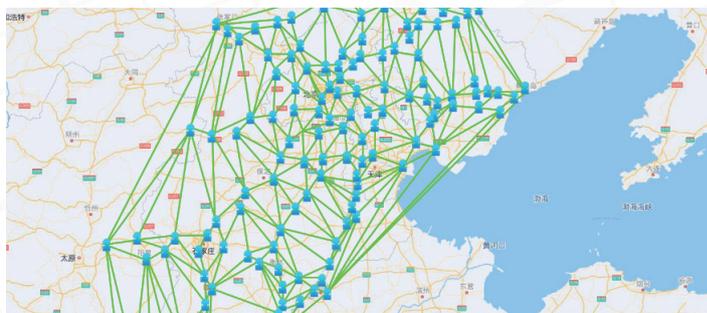


监测类

精度	2cm		8mm
通讯	5G/4G/3G/2G/VPN+数字对讲/模拟对讲	5G/4G/3G/2G/VPN	4G/3G/2G, 支持多个传感器接入
报警	支持声光振报警		
应用	驻站防护、现场防护、工电供作业人员、外部施工人员	轨道车、本务机车、调车机	路基、桥梁、隧道、铁塔、边坡、箱盒等监测
功能	实时安全预警、接收作业计划、单呼+组呼对讲、音视频通讯、拍照上传、白名单及轨迹管理等	车人、车车显示, 车人预警, 接入监测传感器实现行车区间环境感知预警	实时动态监测点位的沉降、位移、形变、温度、湿度、雨量等变化

# 网

## 北斗地基增强网



### 定位精度

实时厘米级, 事后毫米级



### 覆盖范围

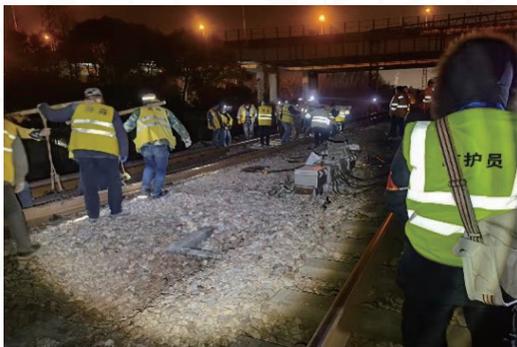
单基站覆盖半径15-20公里



### 可用性

终端数量可接入100万+; 星基与地基融合, 实现作业区域高精度信号覆盖

## 应用效果



### 普铁(工务+电务)

点内防护:提前进入天窗/通道门、滞留作业区域、超范围作业  
自动双向报警  
点外盯控:实时追踪作业人员,下道避车有效确认  
一体化终端:智能集成对讲+定位+拍照+视频小型化终端,减少现场作业负担



### 高铁(工务+电务)

计划导入:作业计划智能识别,一键导入生成横道图,可视化区分作业类型及区域  
作业管控:智能双向关联人员、机具、地点、时间信息,一键导入,千里设防  
作业统计:自动统计进出地点、时间、图片、视频、轨迹及违规信息,智能生成作业报表



### 供电

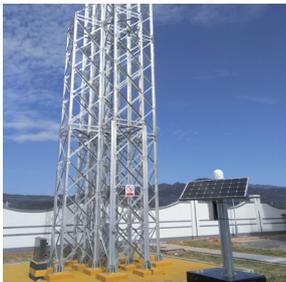
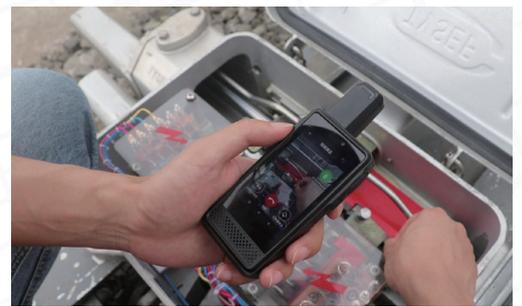
近电防护:结合作业计划生成三维天窗,划定空中禁入区,有效防范登高作业触电风险  
智能安全帽:安全帽集成高精度定位+音视频+对讲功能,减少现场作业负担  
接地线管控:接地线挂接精准定位并系统表示,避免漏挂、漏收、挂错等作业危险



### 人-车安全防护

调度/防护:实时掌握作业人员及车辆位置  
作业人员:实时掌握机车进路信息,可提前下道避让  
作业司机:实时掌握前方作业人员侵限信息,可提前避让  
行车安全:接入沿线滑坡、泥石流、隧道沉降、隧道口崩塌落石等自然灾害信息,实现行车区间环境感知预警,有效提前避让,保障行车安全

## ▶ 价值



### 大幅降低

上线作业人员伤亡概率



### 显著提升

上线作业安全技术水平



### 有效提高

智能铁路运输生产效率



## 赋能铁路生产安全

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

网址：[www.zhdgps.com](http://www.zhdgps.com)

热线：400-678-6690

资讯查询



服务获取

