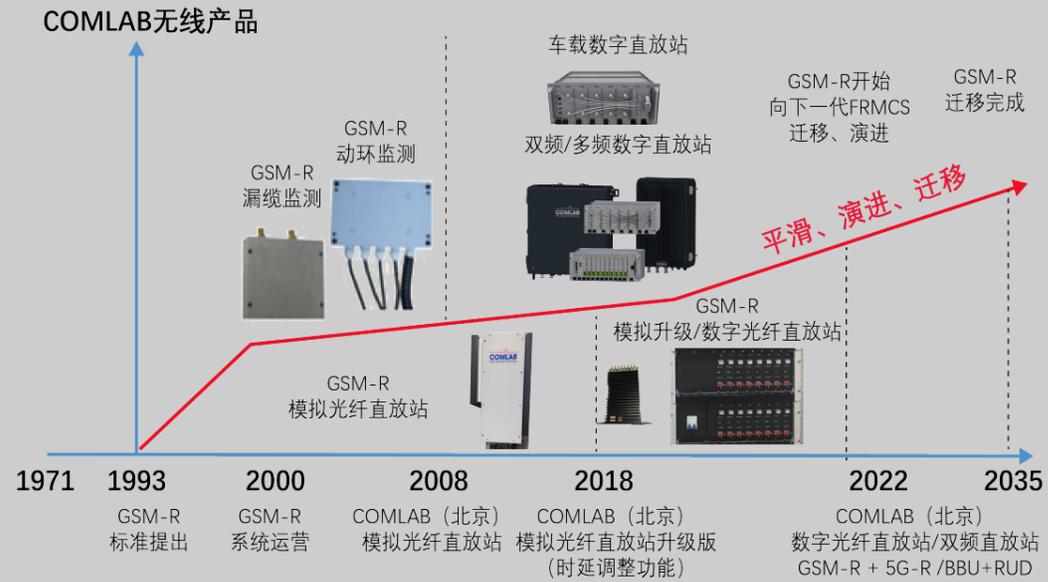


COMLAB 光纤直放站演进路标



主要优势一览

- 软件无线电技术
- 稳定可靠，经多个路局试验验证
- 对现有直放站设备无影响
- 可并入直放站网管统一管理
- 操作便捷、配置灵活
- 10 年备件保障

时延调整系统

COMLAB 是您在射频领域的理想合作伙伴

我们的核心业务是为铁路、公路等隧道的弱场覆盖提供通信产品及解决方案



时延调整系统——直放站系统多径干扰解方案

时延调整系统是模拟直放站数字化的产物，既具有数字直放站的核心功能——时延调整，又继承了模拟直放站的经济、成熟、稳定的优点，是模拟直放站升级或大修替换的最佳方案，也可用于交叉并线、枢纽工程等复杂场景。

时延调整系统功能

- ◆ 解决时延导致的直放站系统多径干扰
 - ◆ 增加模拟直放站远端机站间距，空间覆盖最远可达 4.5 公里
- 无需对现网进行调整，对所有在网设备无影响，是理想的设备大修替换解决方案，确保替换前后 C3 列控的安全运行。

时延调整系统

在我国高铁的实际应用中，由于各种原因，在开阔区间和隧道中，有可能会出出现由于多径干扰导致无线通信信道的掉话、C3 连接超时等问题，是困扰铁路通信维护和优化部门的难题。COMLAB 出于对客户负责的使命感，结合近多年的铁路射频研究经验，基于先进的软件无线电平台，推出了针对多径干扰的时延调整系统，专门用于 GSM-R 网络优化，同时可应用在交叉并线及枢纽等场景。

经过多个铁路局、多条 C3 线路的应用试验，证明了直放站时延调整系统能有效解决由时延导致的多径干扰问题，同时可实现模拟直放站的数字化。

时延调整系统安装于直放站近端机 (MU) 侧

产品构成:

- 网管软件
- 时延调整组件
- 电源组件
- 交换组件

产品形态:

- 时延调整模块 (内置)
- 时延调整系统
- 多通道时延调整系统

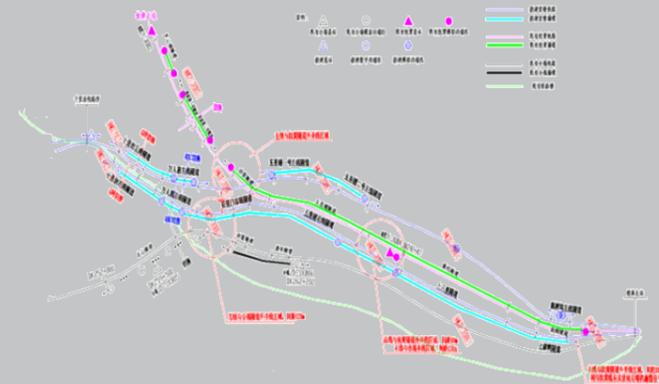
使用场景

- * 新建线: 可以独立设计, 在交叉并线等位置的近端机配置时延调整系统。无须为每一台远端机配置
- * 运营线: 针对有需要的位置或区域增加时延调整系统。无须为每一台远端机配置
- * 既有线: 既有普速线进行 G 网改造时, 可以拉大远端机站距, 节约投资
- * 大修替换改造: 针对原方案优化升级, 独立选配。不改变网络结构

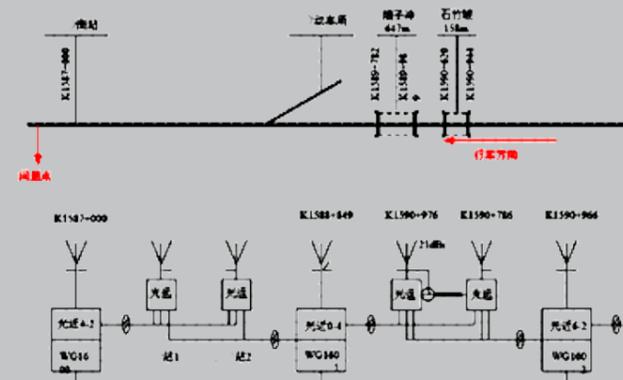


应用案例

某新建铁路与 2 条既有高铁线路交叉共线区段通过在模拟直放站近端机加装时延调整系统, 来调整时延值, 从而避免干扰掉话现象。



某运营十几年枢纽车站多条线路汇聚, 出现多径干扰导致 C3 降级, 通过加装时延调整系统, C3 超时问题得到解决。



产品特点:

- 调节精度高 (50ns)
- 自身时延小
- 模块化设计
- 模块体积小
- 近端机侧安装, 方便灵活
- 可通过 IP 网络远程配置参数
- 可按需旁路

通道数	≥ 4
支持频率	885~889, 930~934MHz
最小时延	4 μs (可旁路)
时延调整范围	0~200 μs
时延调整精度	50ns
供电电压	12V DC
控制接口	以太网

生命周期:

- 10 年备件保障