

# 杭黄高铁的光纤节点保护都靠这个“小盒子”

## 杭黄高铁

- 正线全长 265 公里，项目总投资 365.5 亿元
- 途径 7 个 5A 级景区，被誉为全国最美高铁线路之一

## 国家 / 地区

中国浙江省、安徽省



## 现状需求

假如没有稳定的信号控制，高铁列车将寸步难行；假如没有畅通的网络，高铁旅客就不会有良好的上网体验。正是因为有了通信运营商与康普公司的通力协作，才让这些假如只能是假如；也正是因为有了他们共同的守护，才让杭黄高铁自开通以来能够安全、稳定的运营。

## 信号控制险中求

有诗云，无限风光在险峰。当旅客们乘坐高铁穿山过河，欣赏车窗外的美景之时也许不会想到，在如此复杂的地质条件下，高铁施工的难度将大大增加。杭黄高铁沿线穿越了大量不良地质带、富水破碎带和极高地应力段等区域，并且途径多个隧道和桥梁，为保证铁路沿线光纤直放站的信号连接，并兼顾长远期的发展需要，在铺设光缆时，稳定可靠的光缆熔接点保护就显得尤为重要。

不同于传统电信运营商的光纤网络架构和施工环境，高铁轨旁光纤沿线设有独立的线缆槽用于铺设动力线缆、控制信号电缆和通讯光缆。但是，由于线缆槽的内部空间有限，光缆不能在熔接点盘留，更不能使用帽式光缆接头盒，而必须采用直线式光缆接头盒。

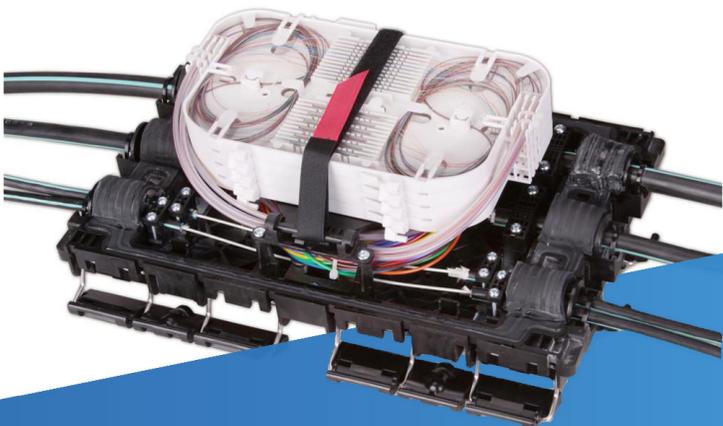
同时，考虑到杭黄高铁沿线地形复杂，前期施工难度大、工期紧，施工队需要在很短时间内完成三个运营商的光缆铺设和熔接，以便按期进行联调联试。在这个过程中，能否快速简便地实现对光缆熔接的保护是影响施工进度的主要因素。

另外，由于后期维护成本高、维护难度较大，考虑到集采产品的稳定性和可靠性因素，一旦产品投入使用后如果发生信号连通问题，将影响列车的运行和安全。因此，高品质的光缆接头盒是高铁通信信号传输稳定运行的重要保障。

## 凝胶密封接头盒完胜

在施工现场，传统型的马蹄胶密封的接头盒安装繁杂。胶带需要现场铺设，由于马蹄胶本身较硬，接头盒密封时均采用螺栓配合密封，所以现场安装需要花费较多时间。而且，在维护开启接头盒时，又要花费大量时间来打开接头盒，再次密封时还需清除干净原残留的密封胶条，更换新的密封胶条，不仅费时费力，而且如果安装工艺不佳还极易造成事后的漏水现象。

专业的人做专业的事，外线设施专家康普义不容辞。服务杭黄高铁的通信运营商采用了康普针对外线网络的直线式凝胶密封接头盒，该接头盒采用具有记忆功能的凝胶作为密封材料。因为凝胶非常柔软，只需施加非常小的压力就能改变其形状。凝胶在受到压力后，会均匀地将压力传递到各个方向，充满整个腔体的空间，从而达到可靠密封的效果。



康普直线式凝胶接头盒的优势可以概括为以下几方面：首先是体积小，康普直线式 SCIL-B (144 芯) 和 SCIL-C (288 芯) 光缆接头盒，体积小巧，非常适合轨交管线槽放置；其次，现场操作方便，壳体密封凝胶在工厂预制，无需现场铺设胶条，并且采用搭扣式壳体扣紧方式，便于安装，省时省力；再次，康普直线式凝胶接头盒在重复开启时，无需更换凝胶条，可实现多次重复开启，从而降低了将来的维护成本；高品质高标准产品，比如壳体采用 100% 新料注塑成型，固缆附件采用不锈钢材质，这些都有效保证了接头盒的抗冲击性，耐环境性，和光缆的固定稳定，从而机车信号传输的稳定性也得到了充分满足。

## 有了它，一切都变简单了

别看接头盒这么个小东西，在保证信号稳定畅通方面却是不可或缺的。运营商正是因为采用了康普直线式凝胶接头盒，大大缩短了现场施工和安装的时间，同时提高了日常维护的效率。统计数据显示，康普直线式凝胶接头盒现场安装的时间比传统马蹄胶接头盒缩短 15%，重复开启维护效率提高 30%。从运营商的角度看，康普直线式凝胶接头盒极大地方便了现场施工和将来的日常维护。



## 以小见大，轨道交通应用少不了

纵观杭黄铁路的建设和投资，光缆接头盒在整个投资额中所占的比例极小，但是提供稳定可靠的光纤节点保护对于整个轨道信号控制和乘客网络使用体验来说至关重要。**康普直线式凝胶接头盒尺寸小、质量高、操作方便、安装简单，非常适合轨交槽道光缆铺设熔接和保护的需求，满足了高铁轨道网络的设计规范，是轨交应用的理想解决方案。**

为了打造一个优质的外线网络解决方案，运营商不仅要考虑固定资产投资 (CAPEX)，更要关注将来维护成本 (OPEX) 的增加。光网络必须具备可靠性高、可升级性好、可维护性强和简单方便等特性，从而有效降低设备日常损耗支出和现场施工人员的培训费用。如今，在全光网络时代，在各种苛刻严酷环境下，怎样保证外线设施中的光缆的接续保护的稳定和可靠性尤其需要各大网络运营商的考量！

康普（纳斯达克股票代码：COMM）帮助设计、构建并管理世界各地有线和无线网络。作为通信基础设施的领先者，我们打造始终在线的未来网络。40多年来，有2000多名员工，创新者和技术人员组成的全球团队始终致力于助力世界各地客户预测未来的趋势，突破现有的界限。了解更多：[zh.commscope.com](http://zh.commscope.com)



 扫码关注康普中国

@ 康普公司



COMMSCOPE®

[commscope.com](http://commscope.com)

欲了解更多信息，请访问我们的网站或联系您的康普销售代表

© 2018 CommScope, Inc 版权所有

本文件仅供规划设计之用，不涉及对任何康普产品或服务相关规格要求或保证的修改或补充

所有标有®或™的商标均为康普公司相应的注册商标或商标。康普致力于最高标准的商业诚信和环境可持续发展，其全球诸多分支机构已获得 ISO 9001、TL 9000、ISO 14001 等国际认证更多相关康普公司的承诺，请访问 <http://zh.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability>

CS-113290-ZH.CN