

新一代时间频率系统 / 高精度光纤时间频率传递设备

项目类型 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号 61127901 起止年限 2012-2018



仪器简介 NTSC 高精度光纤时间频率传递设备，可利用一台高精度光纤时间频率发射机实现对多台高精度光纤时间频率接收机的时间和频率的同步，并可通过组网技术实现远距离多站点时间频率同步。系统只需占用光纤的一个密集波分信道，即可实现 1PPS 信号、10MHz 信号、时码信号的同时“零时延”传递。

应用领域

通信，交通，国防，金融，等需要高精度长距离多站点的时间统一系统的领域。

产业化计划及需求

产业化计划：专利转让、专利授权或专利入股。

产业化需求：预计通信、交通、国防等领域需要一万台套设备，预计产值 10 亿元人民币。

技术指标

1PPS 信号同步精度：优于 100ps；
1PPS 信号标准差： 优于 30ps
频率信号的相位不确定度：优于 100ps；
频率信号稳定度： $6e^{-16}/\text{day}$
传递距离：单套传递距离 >80km，放大、级联或中继后 >1000km。

应用案例

临潼-蒲城 光纤时间频率传递，保障长波台时间的准确度；
临潼-西安 光纤时间传递，保障 caps 系统的时间统一。
苏南环网 817.6km 实地光纤一本地端设备对 11 台远程端设备同步。
陕南 1085km 实地光纤一本地端设备对 16 台远程端设备同步。