

# 北斗校时装置的应用

随着网络和信息技术的发展，时间同步设备作为信息网络的基础支撑，其重要性日益凸显。特别是涉及国家核心利益和国计民生的关键行业领域，如国防、金融、电力、交通、电信等对信息系统和基础网络的稳定性、安全性要求更高，用北斗授时来代替 gps 授时也是势在必行。

各类信息数据控制、计算、处理、应用和操作都具有严格时序性，如果校时服务器遭受攻击或破坏，造成网络时间不同步，将会对业务运行质量造成巨大影响甚至导致无法正常运行。具体如下：

**国防领域：**北斗校时装置使得时间同步是作战协同和指令传递的基础，时间信息错误会导致数据产生严重偏差，导致作战行动失败。

**金融领域：**银行、证券、保险、商业平台等各大交易系统后台都有时间服务器的支撑，时间信息的错误会导致金融结算混乱，造成国家经济损失，甚至引发社会动荡。

**电力领域：**北斗校时仪是变电站和电厂必建的支撑系统。时间信息的破坏会导致电力安全监测系统无法正常工作，规模停电时无法确定故障源和进行分区阻断，发电输电计划错误、混乱。

**交通领域：**地铁、高铁、航空，时间同步系统必建的支撑系统，时间信息的破坏会导致航班车次指令信息的混乱，严重时会引起重大事故。

**通信领域：**移动网络基站间要求时间和相位同步，时间信息的破坏会导致掉话或基站退服，造成通信中断；安全保障上、时间戳服

务、数字签名、电子证书等都是建立在统一的时间基础上，时间信息的破坏会导致系统无法正常运行。



北斗校时装置设计分硬件和软件两大部分，硬件设计包括电源模块、接口模块、北斗天线、接收模块、复位电路 5 个部分；软件设计主要是读取 NMEA0183 格式的串口数据，解析出通信语句 GPRMC、BDGGA 等其中包含的经纬度、时间、海拔等数据，得到 UTC 时间再将其加 8 转换为北京时间，赋予给计算机系统，完成授时。校时系统硬件设计是以芯片为核心搭建外围电路，包括电源模块、电平转换模块、天线接口和复位电路。

随着我国北斗技术的日渐成熟，覆盖的范围越来越广，西安同步生产的北斗校时仪已在全国各地几万家单位稳定运行。

本文章版权归西安同步所有，尊重原创，严禁洗稿，未经授权，不得转载，版权所有，侵权必究！