

## 精工子母钟系统应用说明

关于子母钟的部分，以前做了很多的介绍，本文要是针对精工子母钟，通过对其概念描述，系统概述等方面，对精工子母钟的产品做了一个简单的说明，同时对精工子母钟厂家进行了一个简单的介绍。

### 1、精工子母钟概述

精工子母钟，也就是子母钟，由一套母钟和子钟组成的时间同步系统，其应用于电力，车站，医院，学校，船舶，工厂等各行各业，为各个不同场所提供标准的时间统一服务系统，是行业运行的必要基础。

而这里讲的精工子母钟是指在母钟存在运行的基础上，将一些原有的数字式时钟或者没有时钟的场合，增加精工子钟的时钟系统。这里的精工子钟指的是指针式或刻盘式钟表，不同于普通的家用钟表，在时间精度上有更高的可靠性和保证性。

普通的家用钟表是我们通常意义上的电子钟表，是用电能为动力，液晶显示数字式和石英指针式的计时器。新中国成立以来，国家投入大量资金发展钟表工业，使这一产业得以快速发展，此后，中国的改革开放以及经济全球化发展给中国钟表业带来了繁荣。经过几十年的发展，中国钟表业经历了进料组装-外观件制造-产品开发-创立品牌的发展过程，目前已形成配套齐全的钟表制造工业，除高端机芯外的所有零配件均可加工生产。

### 2、精工子母钟系统概述

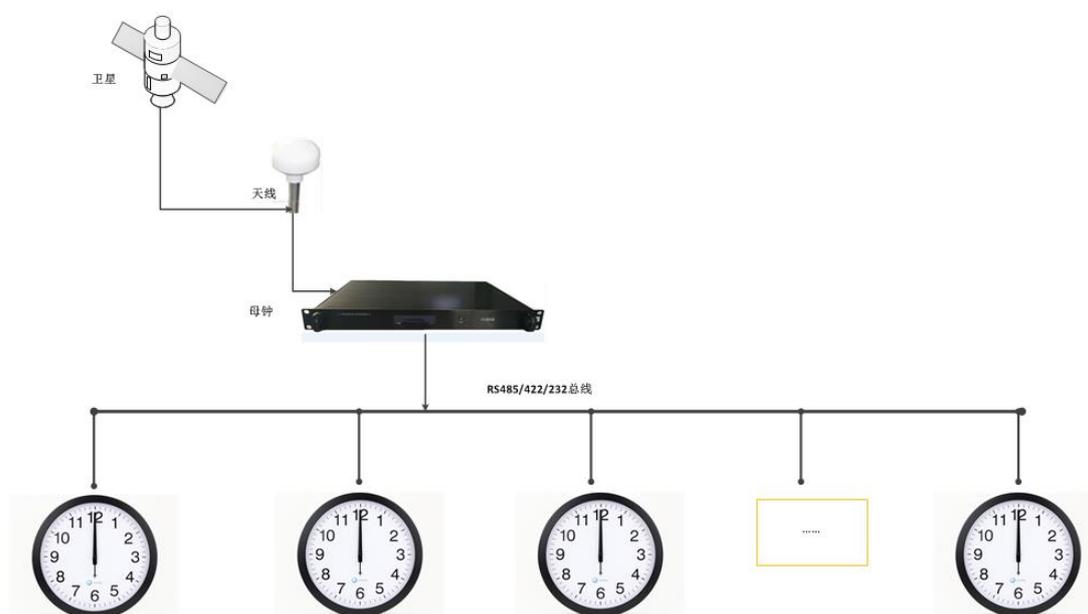
精工子钟是在原有钟表的基础上，不再单单只是依靠钟表内部振荡器的走时控制，而是依靠上级母钟接收到的精确时间，进行准确的走时，同时自身有较高的守时能力，应用于时间精度要求更高，对授时统一要求更严格的场合。

也就是说，精工子母钟系统是由一台精度较高的母钟和数量较多的指针式子钟

组成（精工子钟），可以通过总线（RS232/485等）和网线进行连接通讯，具体根据现场系统布置确定，目前应用最多的为网络精工子母钟系统。

由总线系统构成的精工子母钟系统是由一套独立的母钟通过接收卫星信号，获取标准的时间信息，通过总线传输，子母钟之间通过统一的协议收发形式，组成的一套精工子母钟系统。

总线系统的精工子母钟系统图如下所示：



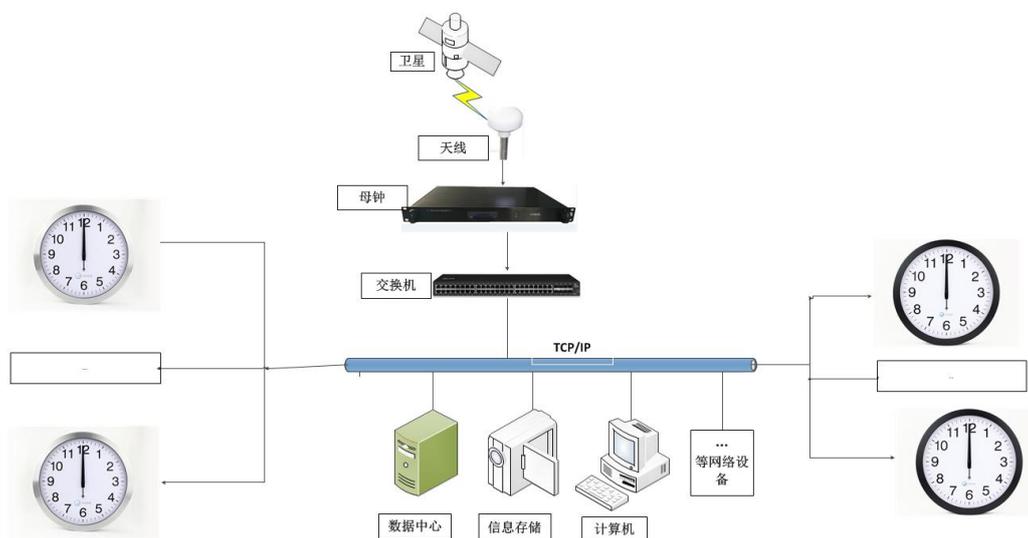
如上所示，总线系统的精工子母钟系统一般是通过线揽直接并式或串式的方式进行，除了对线揽的要求外，不需要其他设备的辅助。在目前应用中，由于总线连接对精工子钟的数量有一定的限制，不利于后期拓展，且线缆连接对布线的要求性较高，一般之应用于局限性较小的场所。

对于另外一种网络式的精工子母钟系统，由于现阶段所有场合已经达到高切合度的网络环境布置，目前在市场环境应用中也最为广泛。

所谓的网络系统的精工子母钟系统同样是通过子母钟系统的相互链接组成的一套系统，但是在传输协议中，由于走的是网络系统，可直接应用于现有环境网络，

也可安装新的网络环境布置，适用于新的系统建造和旧的系统改造，是最适用于目前科学发展的子母钟系统应用。

网络式的精工子母钟系统应用拓扑图如下：



在上图网络式的精工子母钟系统中我们可以看到，母钟通过天线接收卫星信号，通过交换机链接给精工子钟系统提供统一的时间服务，同时由于网络链接的系统环境布置，使得母钟在系统应用中同时可以给现有网络中的计算机，服务器等设备提供标准的时间同步服务。

网络式子母钟系统秉承其易于应用和改造的特性，现在已经在高精度的时间环境要求下，逐渐取代了总线式的精工子母钟系统。

### 3、精工子母钟厂家

精工子母钟系统由于其较高的精度要求性，市场上一般的钟表厂家是无法实现这一块的功能。西安同步专业从事时间频率研究，对子母钟系统的应用和多年对时间频率方面的研制，现在已经拥有成熟的精工子母钟系统。

由西安同步自行研发的精工子母钟系统中的母钟已经在传统的意义上做了高度集成，比如被大众完全接受的网络式精工子母钟系统中的母钟，可以选择任意一款

我公司的 NTP 网络时间设备，其内部为标准的 NTP 核心模块，支持 NTP 内部兼容的所有主流协议，且随着市场的 NTP 核心协议可同步更新。目前母钟可支持 10/100M 和 10/100/1000M 自适应的网卡协议，且 10/100M 的网口具有手机 wifi 集成管理功能，所有设备具有防火墙，日志等设计，且经过国家一级计量院的测试认证。

而精工子钟在传统的意义上也继承了 NTP 核心模块接收功能，和母钟系统具有完美的适配性。同时当精工子钟在某些特定条件下，无法接收母钟信号时，具有高精度的守时性，子钟内部电池守时可运行一年以上，且误差极小。

西安同步作为时间频率行业服务所念的厂家，一直致力于高精度时间的研究，对时间同步，时间统一，时间守时，时间检定，频率等方面具有极高的专业性。由我公司生产的时间检定仪已经在很多政府项目中作为指定购买品牌厂家，具有极高的可靠性。

#### **4、精工子母钟系统**

目前市场上子母钟系统中应用最多的两种为精工子母钟系统和数字式子母钟系统，由于数字式时钟系统更具有直观性，相对应用更加广泛。

精工子母钟系统由于其机械运动的客观性目前主要应用于学校，为学校教育考试系统中的重要构成。同时也在一些大型医院的病房中进行应用，为患者提供作息时间的重要时间参考。

我公司生产的子母钟系统现在已经在市场上得到广泛的应用，如果对精工子母钟系统或者数字式子母钟系统有相关需求或业务合作，请咨询我公司业务人员进行确定，我们会用最专业的的时间频率知识，为您提供恰当好处的服务！

