



基于北斗卫星导航系统的高精度 时频服务器及其应用

北斗天汇（北京）科技有限公司

2015-09-25

目录

- ① 计时授时
- ② 应用需求
- ③ 产品种类
- ④ 产品性能
- ⑤ 技术指标

CONTENT

- ⑥ 知识产权
- ⑦ 检验鉴定
- ⑧ 产品获奖
- ⑨ 产品应用
- ⑩ 公司简介

计时与授时的发展历程

➤ 计时方式的发展



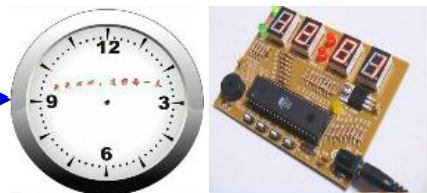
日冕
公元前1500年



水漏/沙漏
公元前100年



机械闹钟/怀表/摆钟
中世纪



石英钟/原子钟
21世纪

➤ 授时方式的发展

观象授时



晨钟暮鼓



落球报时



无线电授时



卫星授时

随着人类对太空探索的不断进步，卫星授时系统正逐步应用到国家授时系统，其授时精度更高，已经成提供高精度时间基准的重要方式。

➤ 证券交易

纽约证券交易所



开盘前2分钟的交易额近20亿美元，平均每秒成交笔数超百万。

沪深股市交易所



顶峰时期日成交均额超万亿，平均每秒成交1.25亿元，成交笔数近百万。

证券交易需要高精度的时间基准确定交易的时间戳，卫星授时系统是获得高精度时间基准的重要手段。

➤ 促销抢购



2014年度双十一购物节：

- 单日交易额为571.12亿元；
- 交易峰值达到每分钟285万笔。



每逢春运期间，重点线路的火车票经常会出现“秒光”的情况。

促销抢购需要高精度的时间基准确定交易的起始时间节点及确定交易的先后顺序。

高精度时间基准的应用需求

电力系统



通信系统



高精度
时间基准

广播系统



电视系统



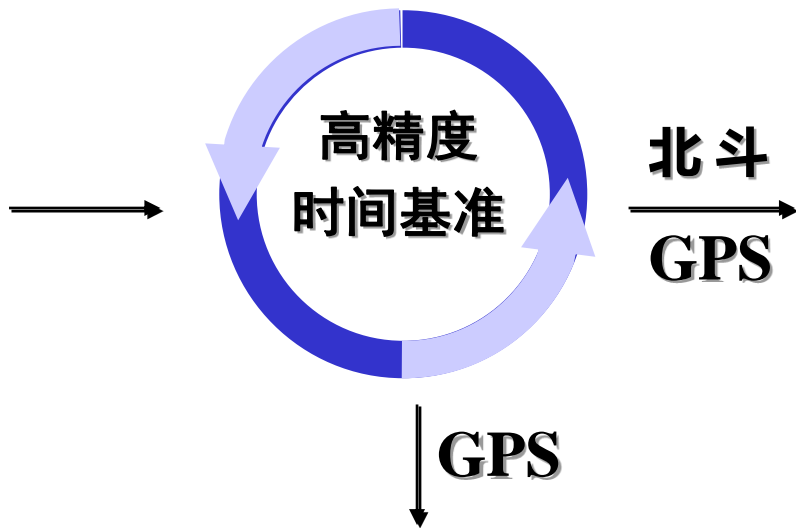
高精度时频服务器的种类



北斗卫星



GPS卫星



北斗高精度
时频服务器
TH-MTB
北斗天汇

发展基于北斗的高精度授时技术具有重要意义和重大应用价值

天宝

ResolutionT

主要占据电信和通信等终端市场



摩托罗拉

M12

主要占据电网和电力等终端市场



U-blox

LEO-5T

逐步进入通信和电力等终端市场



Symmetricom

时频类产品

主要占据通信和测量计量等市场



基于北斗的高精度时频服务器——产品种类



北斗双模授时模块 (1U)



北斗双模授时模块 (3U)

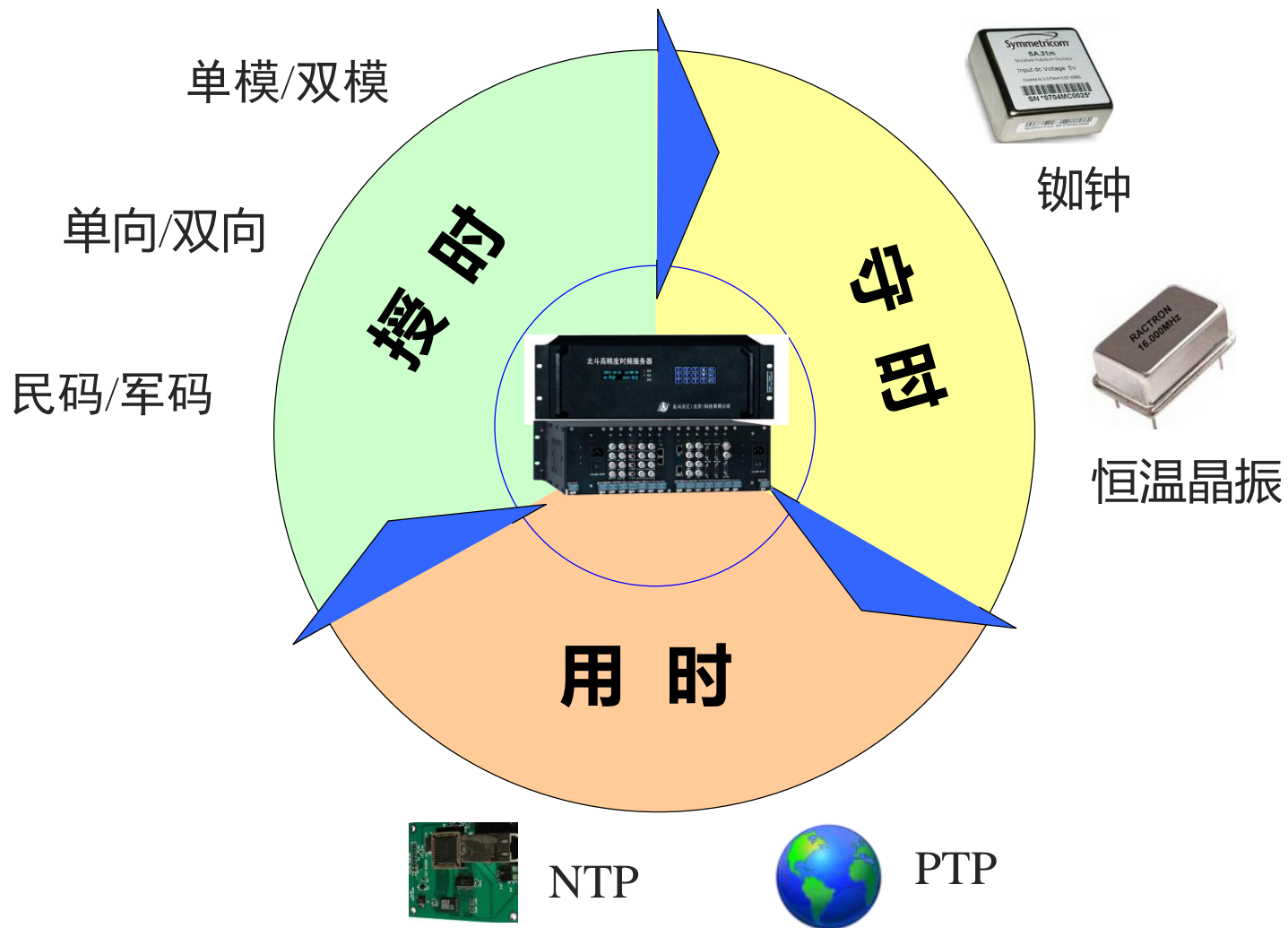


北斗双模授时模块 (2U)



北斗双模授时模块 (4U)

基于北斗的高精度时频服务器——主要功能



基于北斗的高精度时频服务器——主要指标

• 授时精度高 (B3)

灵敏度：-133dBm
准确度：≤50ns (95% ,
相对于UTC时间)

• 守时能力强

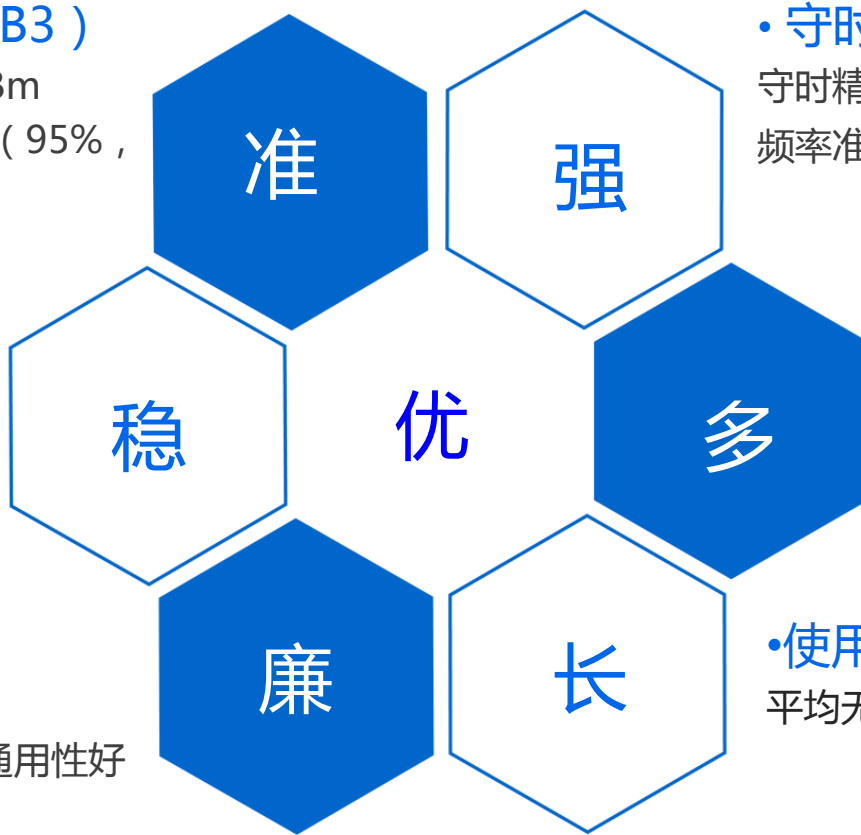
守时精度：500ns (三天 , 25°C)
频率准确度：≤1E⁻¹² (24小时)

• 使用性能稳

支持电源热备份
支持输入信号热备份
支持双守时单元

• 物美价廉

集成度高
总线型设计 , 通用性好
器件自主可控



• 输出种类多

网络、频率输出、时码
报警4大类, 12种板卡

• 使用寿命长

平均无故障时间 > 8000小时

高精度时频服务器——知识产权



获得国家专利7项

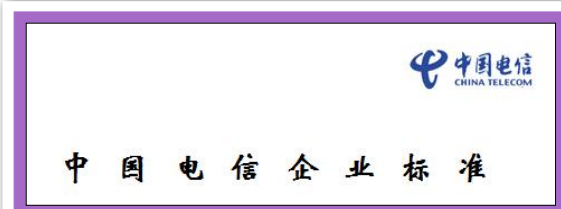
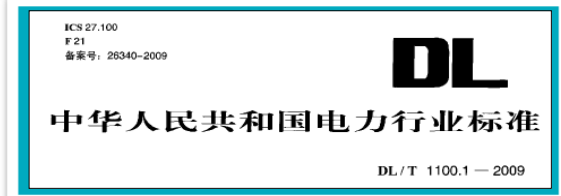
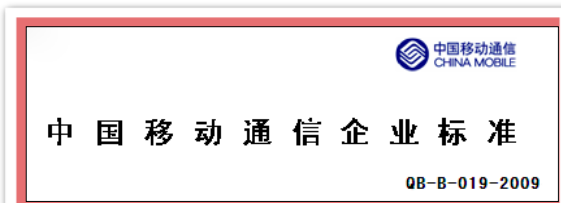


获得软件著作权3项

国家标准6部




行业标准5部



高精度时频服务器——检验鉴定

电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心
检验报告

报告编号: 2013033
共 22 页 第 1 页

样(试)品名称	卫星标准时间同步钟(主时钟)	出厂编号	13010016
型号规格	TH-MTB31	单位地址	海淀区花园路甲 13 号康坊国际发展中心 308 室
委托单位	北斗天汇(北京)科技有限公司	取样(试)方式	送样
样(试)品编号	2013033	到样(试)日期	2013 年 1 月 4 日
样(试)品数量	1	检验日期	2013 年 1 月 4 日~2013 年 2 月 20 日
生产单位	北斗天汇(北京)科技有限公司	主要参数	对时精度: IRIG-B (DC) (RS-485、光纤): 优于 1 μ s; IRIG-B (AC): 优于 20 μ s; 串行报文 (RS-232): 优于 10ms; NTP 网络报文 (RJ45): 优于 10ms; 守时性能: 优于 55 μ s/h;
检验类别	型式试验	抽样单位	/
检验项目	70 项	抽样基数	/
生产日期	2013 年 1 月	抽样日期	/
检验依据标准	DL/T1100.1-2009《电力系统的时间同步系统 第 1 部分: 技术规范》;		
检验结论	依据标准所检的项目合格, 详细数据见报告数据页。 批准人:  质检中心盖章 签发日期: 2013 年 2 月 24 日 有效日期: 2015 年 2 月 23 日		
备注			



编号: DT130724

国网电力科学研究院
实验验证中心

检验报告

检验类别: 委托检验

样品名称: TH-MTB31 卫星标准时间同步钟

委托单位: 北斗天汇(北京)科技有限公司

检测中心公章:



报告发送日期: 2013 年 12 月 23 日

北斗高精度时间服务器通过电力系统全面测试

北斗高精度时频服务器——获奖

北斗高精度时频服务器 — 获国家重大专项支持



2015年获北京市新技术新产品证书
2013年 获优秀产品一等奖
2012年 获科学进步一等奖
2011年 获科技创新一等奖

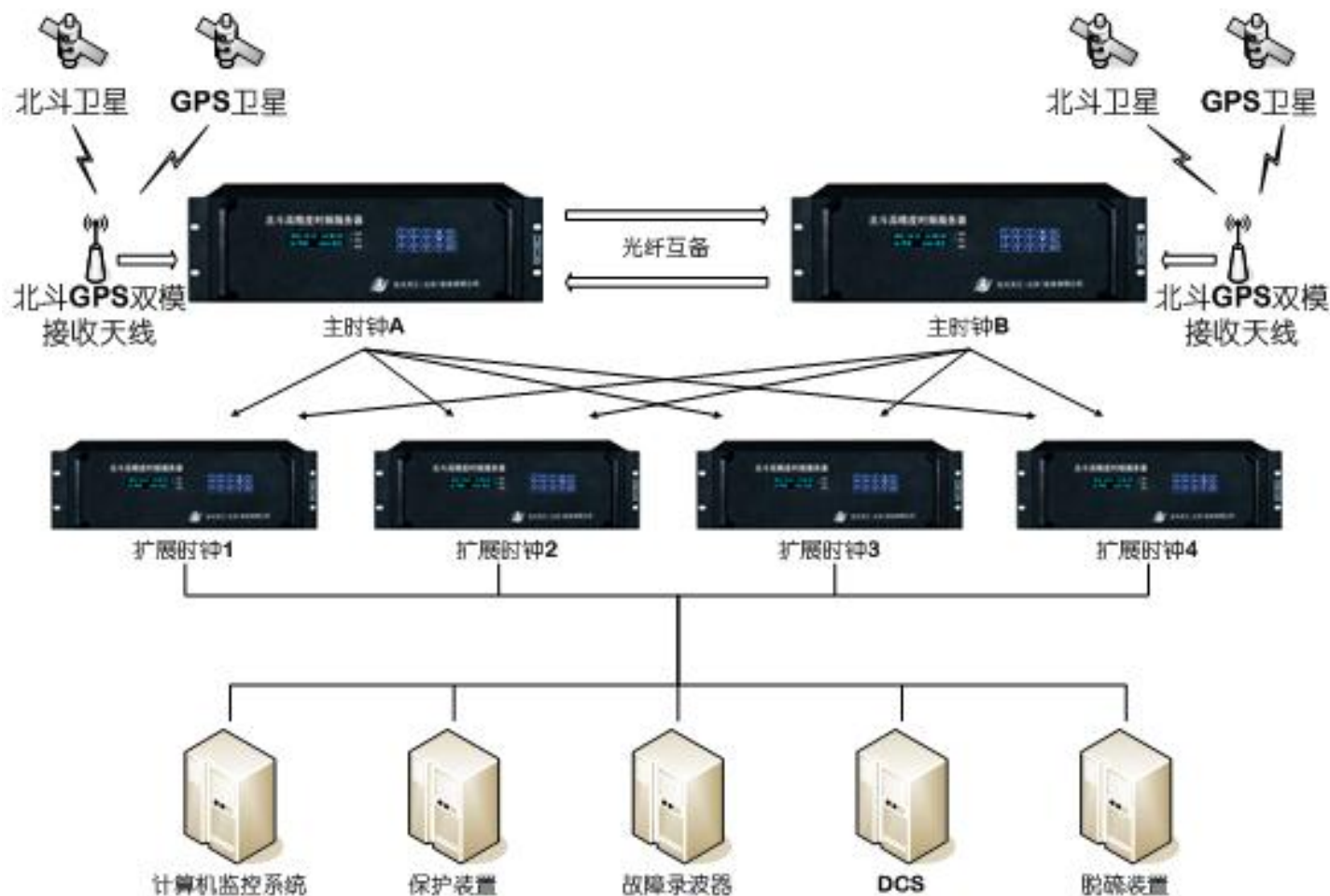


北斗天汇（北京）科技有限公司

4000-84-85-86
010-6247 6886 www.bdth.cn

北斗高精度时频服务器的应用—电力系统

在宁波北仑电厂时频系统中的应用



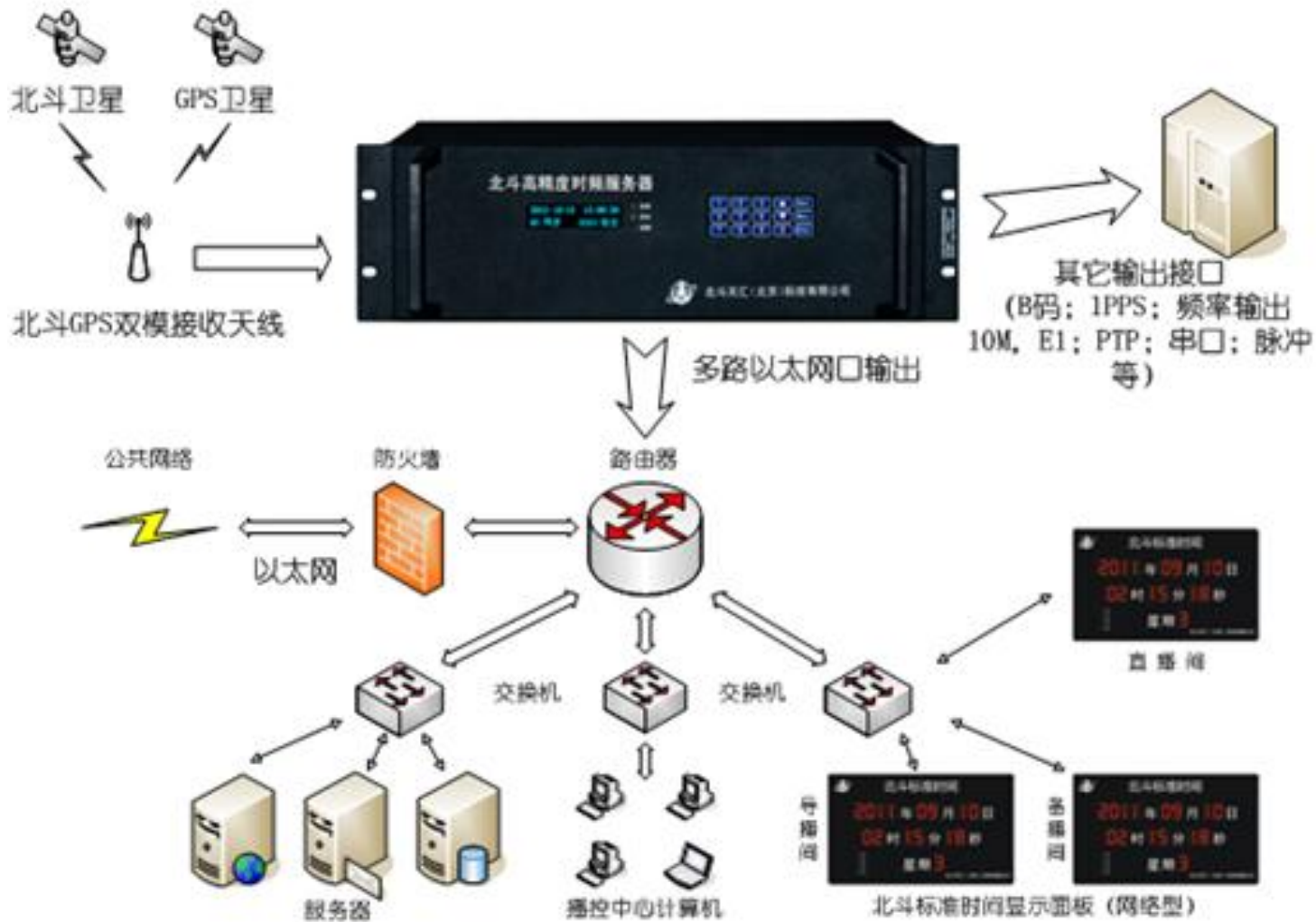
北斗高精度时频服务器的应用—金融系统

在国家金融认证中心的应用：

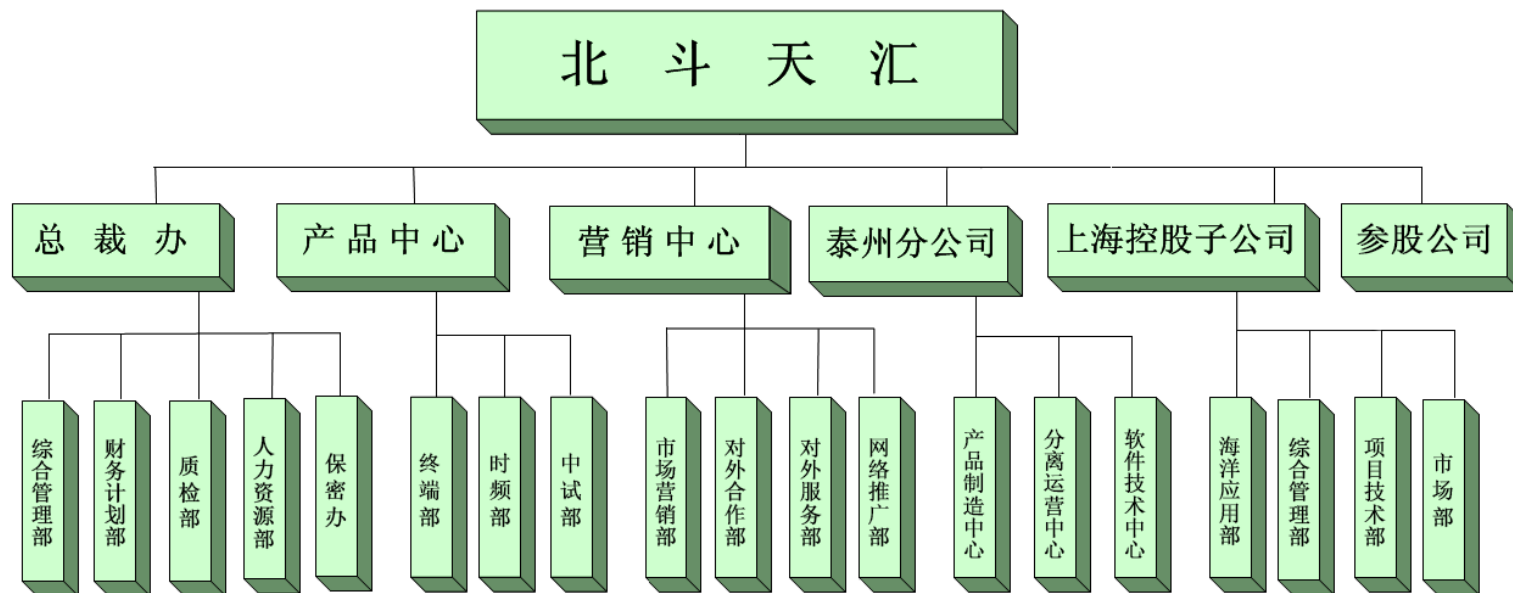


北斗高精度时频服务器的应用—广电系统

在北京市昌平电视台的应用：



公司简介—组织架构



架构



公司简介—主要资质

国家二级保密资格



武器装备生产许可



武器装备承制单位



武器装备质量体系

北斗终端服务单位



北斗分理服务资质

交通运输车载终端



交通运输系统平台

北斗测绘应用资格



人防信息建设资质



联盟协会

中位协常务理事单位

中国位联副会长单位

授时专业副主任单位

电力标委员会单位

空间产业联盟单位

公司简介—奖励荣誉（企业获奖）



北京市高新技术企业



中关村高新技术企业



中国AAA重质量守信用企业



BPEC™

2012北京品牌企业、6项北斗导航品牌产品



中关村股权投资协会
Zhongguancun Private Equity & Venture Capital Association

2013获中关村私募“中国最具投资价值企业”奖



北京市产品评价中心
Beijing Products Evaluation Center

2014北京市产品评价中心产品创新企业优秀奖



中国卫星导航定位协会
GNSS & LBS Association of China

2012北斗卫星导航产业化10强企业、领军人物
2013北斗卫星导航产业化50强企业、先锋人物
2014中位协推动产业发展杰出贡献奖、杰出人物奖
2015中位协授时与时间专业委员会副主任单位

企业获奖

公司简介—奖励荣誉（分理服务、交通车辆）

平台获奖

1、2014 “北斗天汇卫星应用运营平台”

被评为中国交通运输信息化智能化建设优秀项目

2、2014中国交通运输信息化智能化工作先进集体



公司简介—奖励荣誉（产品获奖）

军队获奖



中国人民解放军 科学技术进步奖

获奖者证书

一等奖一项

二等奖二项



公司简介—奖励荣誉（产品获奖）

北斗5S手机

短报文手机 智能手机 三防手机 驴友必备



RDSS 北斗短报文通信
RNSS 北斗导航定位
GPS 全球导航定位系统
GPRS 打电话发短信上网
GIS 地理信息系统

2015获 北京市新技术新产品证书
 2014获 卫星导航定位优秀工程和产品奖一等奖



北斗高精度时频服务器 — 获国家重大专项支持



2015年获北京市新技术新产品证书
 2013年 获优秀产品一等奖
 2012年 获科技进步一等奖
 2011年 获科技创新一等奖



北斗天汇（北京）科技有限公司 4000-86-86-86 010-6247-6886 www.bdth.cn



(背面)



北斗天汇
为纪念抗战胜利70周年定制
阅兵纪念表

北斗时空表：定时、定位、定向、测高、测速、三防、路径点位记录回放...

中国卫星导航定位协会

中位协〔2015〕37号

2015年度卫星导航定位科学技术奖 评选结果公示

根据《国家科学技术奖励条例》和《卫星导航定位科学技术奖励办法》，经申报、形式审查和评审专家初评、项目答辩、评审委员会投票，并报奖励委员会审定批准，评选出2015年度卫星导航定位科学技术奖74项。其中“卫星导航定位科技进步奖”37项，包括特等奖2项，一等奖3项，二等奖14项，三等奖18项。“卫星导航定位优秀工程与产品奖”37项，包括特等奖（空缺），一等奖3项，二等奖16项，三等奖18项。

现将2015年度卫星导航定位科学技术奖获奖项目向社会公示（详见附件）。

自公布之日起10日内，任何单位或个人对公示的获奖项目持有异议，均可用真实身份通过书面形式向中国卫星导航定位协会奖励工作办公室提出（不受理匿名件）。卫星导航定位科学技术奖奖励委员会将按规定的原则和程序，对异议的内容进行审核、查证和处理。



公司简介—知识产权

国家专利



软件著作权



公司简介—标准编写

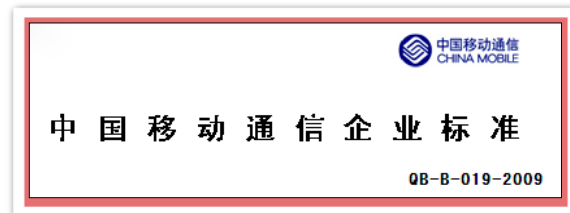
国家标准9部



军用标准2部



行业标准5部



公司简介—主要产品

北斗基带芯片、导航软件获军队科技进步二等奖



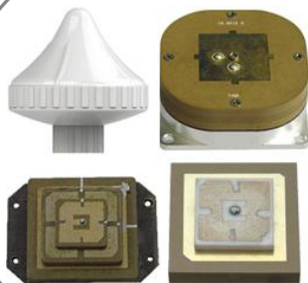
终端产品



时频产品



测量终端



天线产品

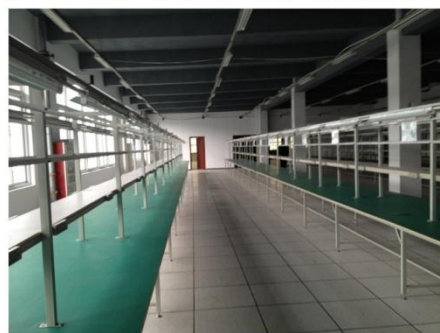


模块芯片



软件产品

公司简介—生产基地



A diagram illustrating a satellite navigation system. It features a globe with several white orbital lines. Three satellites are shown: one in the upper left, one in the upper right, and one in the lower right. Lines connect the satellites to the globe, representing signal transmission. The background is a light blue gradient.

谢谢!

北斗天汇（北京）科技有限公司



4000-84-85-86
010-6247 6666

www.bdth.cn