



CCTF

先创电子

CCTF

先 创 电 子

DIGITAL TV PROJECT 数字电视覆盖解决方案



DIGITAL TV PROJECT

数字电视覆盖解决方案

目 录

一、公司简介	1
二、方案提出原因	2
三、方案概述及优点	3
四、应用范围及产品范围	4
数字电视的应用范围	4
五、产品范围	5
同频转发站	5
差频转发站	5
光纤转发站	5
DVB-T数字电视直放站	6
六、成功案例	7
永春县联星村	7

BRIEF INTRODUCTION OF THE COMPANY

公司简介



福建先创电子有限公司成立于1989年，是一家以科技为先导，集研发、生产、销售、安装、维护为一体的高新技术企业，致力于为客户提供高性价比的网络覆盖解决方案，产品涵盖移动通信直放站、无线通讯软硬件、射频组件、数字电视直放站、无线数据接入、网优网维等领域。

多年来，公司不断参与国家级重点实验室通信领域的项目开发，多项产品设备通过凯尔和泰尔实验室的认证。已形成以北京为市场总部、深圳为研发中心、泉州为生产基地的格局，搭建起适应未来大规模发展的研发、生产、销售综合平台。

至今，先创与众多全球电信巨头已建立战略合作关系，有数万台/套产品在中国移动、联通、电信、网通、卫通、电力等系统中运行，并为澳大利亚、巴基斯坦、老挝等国家运营商提供网络支持。

2007年7月5日，先创电子母公司“星辰通信国际控股有限公司”在香港主板成功上市，从此先创进入无线覆盖事业发展的快车道！

“先行一步，创造未来”为更好满足消费者的需求，先创已在全球成立了三十多个销售服务网点，努力为客户提供更创新的优化方案和更便捷的服务。



方案提出原因 REASONS FOR THE SOLUTION

数字电视覆盖技术相对于模拟电视覆盖技术来说，是一次重大的飞跃。这项技术的采用，不仅能够给用户提供更优质的视、听服务，而且大大提高了运营商传输系统的带宽利用率，使运营商能够通过现有的模拟传输系统带宽，给用户提供更多的频道选择。更重要的是，数字电视技术的采用，能够使运营商在提供电视节目这项基本服务的同时，实现诸如用户控制、电视短信、电视网站、电子杂志、电视购物、EPG、电视游戏、视频点播等多项增值服务。这不仅增加了运营商的收入，而且大大提高了老用户的忠诚度和对潜在用户的吸引力，又进一步的保证和增加运营商利润空间。

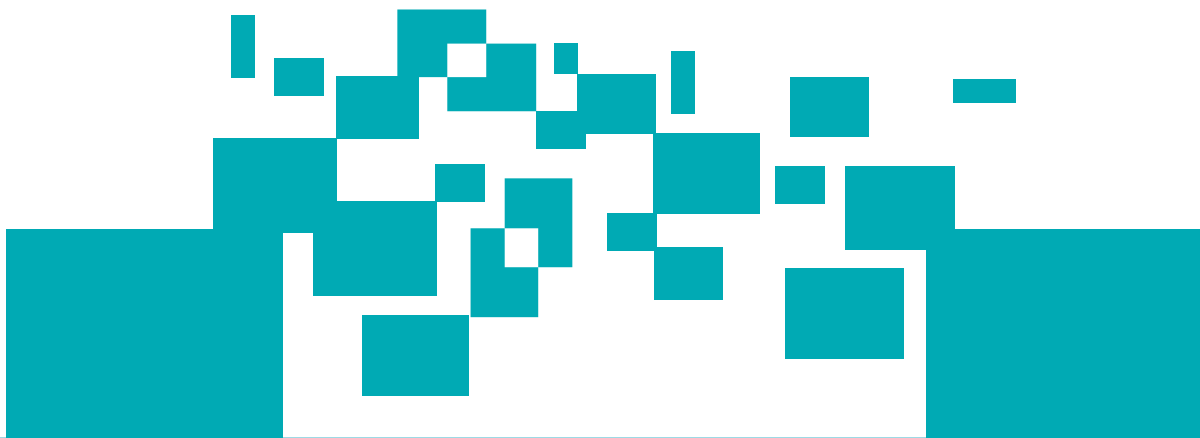
- ★城市移动数字电视是“最接近百姓的媒体”，由于城市规划结构问题，运营商规划建设后出现弱、盲区是不可避免的。车辆行驶在弱信号或无信号区，车载移动数字电视将出现马赛克或突然掉线等现象。因此，如何用最合理的投资解决该区域的覆盖成为亟待解决的问题。
- ★农村山区的基本特性是分散居住，广电光纤未通达的地方都属偏远地区，四面环山，覆盖是有一定难度的。若采用城市有线电视一样的方法用光纤联网全部覆盖，一个县至少需二千万元左右的投资。而如何降低运营商成本，让农村用户可以接收到优良的数字信号，这是摆在眼前的一大难题。

方案概述及优点 SOLUTION OUTLINE & FEATURE

- ★ 现代城市建筑日新月异，造成数字移动电视的盲弱区越来越多，但城市移动电视盲、弱区范围相对较小，根据欲覆盖现场的范围及特性，可以采用数字电视（同频、差频、光纤、移频）直放站解决该区域的覆盖问题。采用该方案不仅可以达到预期的覆盖效果且性价比更高。
- ★ 农村山区的基本特性是分散居住，广电光纤未通达的地方都属偏远地区，四面环山，实现全面覆盖难度大。若采用与城市有线电视一致的覆盖方式，则成本相对太高。若建立无线数字电视网络，则是有线网建设投入的四分之一，不仅投入少，而且收看的电视频道多，画面质量好，得到村民的欢迎。

与模拟电视相比，数字电视有以下几个优点

- ★ 收视效果好，图像清晰度高，音频质量高，满足人们的感官需求。
- ★ 抗干扰能力强，数字电视不易受处界的干扰，避免了串台、串音、噪声等影响。
- ★ 传输效率高，利用有线电视网中的模拟频道可以传送8—10套标准清晰度数字电视节目。
- ★ 兼容现有模拟电视机，通过在普通电视机前加装数字机顶盒即可收视数字电视节目。
- ★ 提供全新的业务，借助双向网络，数字电视不但可以实现用户自由播放节目、自由选取网上的各种信息，而且可以提供多种数据增值业务。



应用范围及产品范围 APPLICATION & PRODUCTS RANGE

数字电视的应用范围

从业务范围上来分，可以有以下三方面

- ★ 基本业务：只要节目源许可，用户可以收看数百套数字电视节目，以及几十套调频广播节目和数字音频广播(DAB)节目。
- ★ 扩展业务：可提供如图文电视、电视会议、数据信息广播、加密电视、视频点播等。
- ★ 增值业务：可通过双向传输系统进行交互式的多功能应用，如互联网接入、远程教学、远程医疗、电子邮件、计算机联网、数据通信、家庭保安监控等多媒体信息服务。

从应用对象上来划分，数字电视应用范围有以下三方面

- ★ 适用数字电视村通工程。数字电视具有信号清晰、稳定、可靠，抗干扰性强等特点，同时采用数字传输，便于实现高安全性、高质量加解扰、加解密，而且还可以实现诸如资料广播、远程教育、VOD视频点播等增值业务。
- ★ 城市、乡镇电梯楼宇数字移动电视。电梯作为一种特殊设备，在人们的生活、工作中必不可少，在电梯中安装液晶电视播放系统，采用数字电视技术。通过楼宇电梯数字电视系统，系统宣传、展示城市形象，发布政务信息，播放广大市民关心的文化、卫生、交通、气象等公共信息。
- ★ 高速公路、隧道、铁路、地铁等盲区覆盖。要保证传输2~4套节目，在120km/h的情况下能正常收看节目。其网络覆盖由于会受到山体、隧道和低洼路段等因素的影响，必须做中继站进行网络优化。

产品范围

PRODUCTS SCOPE

同频转发站

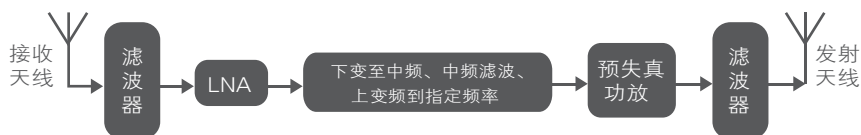
同频转发站，即同频直放站，其主要工作原理是通过接收天线从现有的覆盖区域中接收信号，经滤波放大等处理后再次发射到待覆盖区域。主要特点：结构简单，信号转发时延小。但隔离度是同频转发站最重要、也是最需要面对和解决的问题，因此工程建设难度较大。



同频转发站原理框图

差频转发站

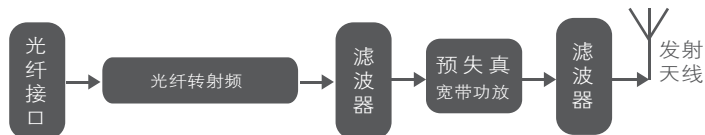
差频转发站，即移频直放站，与同频转发站原理基本相似，但信号输出的频率被移到了指定的频段。主要特点：结构简单，信号转发时延小，不同频率的收发信号使得隔离度有保证，不会形成自激。工程建设容易。



差频转发站原理框图

光纤转发站

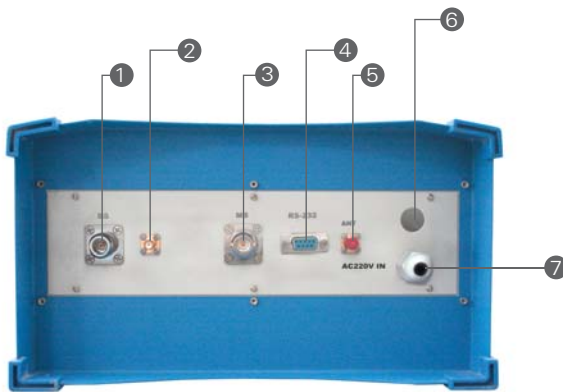
光纤转发站，即光纤直放站，它先将光纤中的光信号转换成射频信号，滤波后放大，再发射到待覆盖区域，主要特点：由于输入端为光纤信号，所以输入信号的信噪比较高，因此设备结构更为简单，并且也不存在自激的问题，工程建设容易。



光纤转发站原理框图

DVB-T数字电视直放站

DVB-T 数字电视直放站整机采用金属钣金结构，外形尺寸为400mm×600mm×210mm。门和箱体四周框为钣金结构，箱体底板采用整块散热器，内部各模块在散热器内表面单层排放。门与箱体以铰链连接，以门锁紧固。门内侧贴有密封橡胶条，门合上时起到密封防雨的效果。



注:

1. 施主天线接口
2. 射频监测口
3. 重发天线接口
4. 本地监控RS232接口
5. 远程监控天线接口
6. 防雷接地口
7. 电源接口

DVB-T 数字电视直放站通过安装附件与墙壁或安装杆连接。
DVB-T 数字电视直放站的外形如上图所示。

以下是先创试点案例中，产品实际照片:



成功案例

SUCCESSFUL CASES

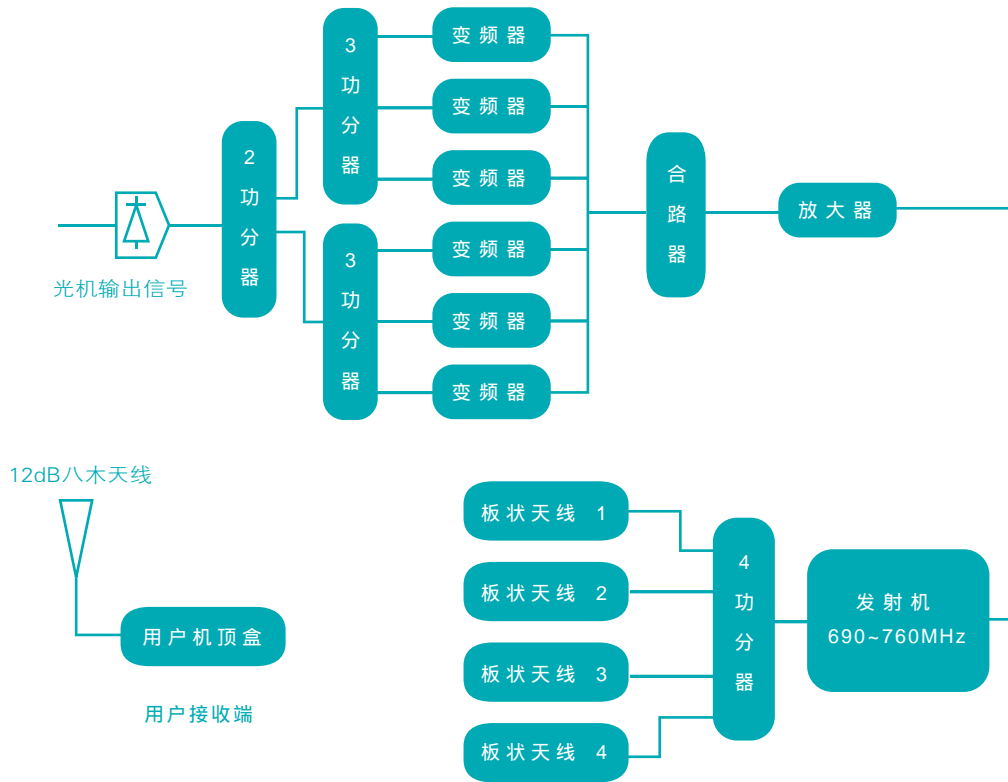
永春县联星村

永春县联星村山高路远，地势复杂，居住地分散。本数字MUDS工程项目设计方案依据泉州市行政区范围内的场强覆盖。前端机房由经64QAM调制，经光纤链入送至各县光端机，目前链路采用移频方式，输出频道700-760MHz，再由MUDS发射设备发射，用户采用DVB-C机顶盒接收，即可解出AV信号供电视机播放。

发射设备采用性能优越的宽带邻频发射设备组成系统，使系统在保证性能指标的情况下，具有较高的传输节目套数，设计频点为6个。



实验系统方框图





<http://www.centron.com.cn>

福建先创电子有限公司

地址：福建省泉州市浔美先创科技园

电话：+86-595-22882192/3

网址：<http://www.centron.com.cn>

传真：+86-595-22888954