

偏远地区广播电视覆盖优化方案探讨

程钰皓

四川省广播电视局内江发射传输台

DOI:10.32629/etd.v7i6.21014

[摘要] 广播电视作为我国重要的信息传播媒介,是偏远区域群众获取外界资讯、享有公共文化服务、提升自身文化素养的核心途径。但受地理条件复杂、经济发展滞后、基础设施薄弱等因素制约,偏远地区广播电视覆盖仍存在信号微弱、覆盖范围较窄、服务质量欠佳等问题,难以契合当地群众日益增长的精神文化诉求。本文首先剖析当前偏远地区广播电视覆盖的实际状况及突出问题,深入挖掘问题产生的根源;随后从技术选用、运营管控、政策支撑三个维度提出针对性改进方案,包括引入新型传输技术、健全运维体系、加大政策扶持力度等;最后对优化方案的实施成效进行展望,以期为提升偏远地区广播电视覆盖质量、推进公共文化服务均等化提供借鉴。

[关键词] 偏远地区; 广播电视覆盖; 改进方案; 传输技术; 公共文化服务

中图分类号: TN919.3 **文献标识码:** A

A Study on Optimising Radio and Television Coverage in Remote Areas

Yuhao Cheng

Neijiang Transmission Station, Sichuan Provincial Radio and Television Bureau

[Abstract] As a vital medium for information dissemination in China, radio and television serve as the primary means for people in remote areas to access external information, enjoy public cultural services, and enhance their cultural literacy. However, constrained by complex geographical conditions, lagging economic development and weak infrastructure, radio and television coverage in remote areas still suffers from issues such as weak signals, limited coverage and poor service quality, making it difficult to meet the growing spiritual and cultural needs of the local population. This paper first analyses the current state of radio and television coverage in remote areas and its prominent issues, delving deeply into the root causes of these problems; it then proposes targeted improvement measures across three dimensions—technology selection, operational management, and policy support—including the introduction of new transmission technologies, the establishment of robust operation and maintenance systems, and the strengthening of policy support; finally, it outlines the anticipated outcomes of implementing these optimisation measures, with a view to providing insights for enhancing the quality of radio and television coverage in remote areas and promoting the equitable provision of public cultural services.

[Key words] Remote Areas; Radio And Television Coverage; Improvement Measures; Transmission Technology; Public Cultural Services

前言

广播电视是基层公共文化服务的重要载体,更是偏远地区群众获取资讯、享受文化服务的核心渠道。当前我国偏远地区受多重条件制约,广播电视覆盖质量参差不齐,公共文化服务均等化推进受阻。为此,本文针对性剖析现存问题及成因,探究科学可行的优化改进策略,助力乡村文化建设与公共服务提质。

1 偏远地区广播电视覆盖现状及问题

1.1 覆盖范围有限,信号盲区较多

偏远地区地形复杂多样,对广播电视信号的传输造成了显著影响。我国广播电视覆盖主要采用地面数字电视、卫星电视、有线广播电视三种方式,但在偏远地区的应用均存在局限性:有线广播电视线路铺设难度大、成本高,覆盖率偏低;地面数字电视信号易受地形遮挡,形成较多“信号盲区”;卫星电视信号受天气因素影响明显,且部分群众因经济条件有限,无力购置接收设备。以西南某山区县为例,地面数字电视仅覆盖县城及周边区域,偏远村落的覆盖率不足30%。

1.2 信号质量不稳定, 收视体验差

即便在已实现覆盖的区域, 偏远地区的广播电视信号质量也难以得到有效保障。一方面, 地面数字电视信号在传输过程中易受地形、电磁干扰, 导致画面卡顿、出现雪花点、声音失真等问题; 另一方面, 卫星电视信号受恶劣天气影响显著, 信号中断现象频繁发生。此外, 部分偏远地区的广播电视基础设施老化严重, 发射机、中继站等设备长期缺乏有效维护, 进一步降低了信号传输质量。例如, 我国西北某牧区因中继站设备老化, 地面数字电视信号每日会出现多次中断, 每次中断时长可达1-2小时, 严重影响群众正常收视。

2 偏远地区广播电视覆盖问题成因分析

2.1 地理与自然环境制约

偏远地区复杂的地形地貌是影响广播电视覆盖效果的首要因素。山区、丘陵等地形会遮挡地面数字电视信号, 缩短信号传播距离; 高原、沙漠地区的恶劣天气(如强风、高温、沙尘暴)会加速设备老化, 同时干扰卫星信号传输。此外, 部分偏远地区位于边境地带, 地理位置特殊, 信号传输需兼顾国家安全因素, 进一步增加了覆盖工作的难度。

2.2 经济发展水平滞后

偏远地区经济发展水平较低, 地方财政实力薄弱, 对广播电视覆盖工程的投入不足。一方面, 基础设施建设(如发射塔、中继站、线路铺设)需要大量资金, 地方财政难以承担; 另一方面, 群众收入水平偏低, 无力购买卫星接收设备、数字电视机等终端产品, 导致即便实现信号覆盖, 群众也无法实际享受相关服务。此外, 经济滞后还导致偏远地区人才大量流失, 缺乏专业的广播电视技术与维护人员, 进一步制约了覆盖工程的推进。

3 偏远地区广播电视覆盖优化方案

3.1 优化技术选型, 提升覆盖效率与质量

结合偏远地区的地形、经济条件等实际情况, 科学选用广播电视传输技术, 构建“卫星+地面+应急”多元化覆盖体系, 实现覆盖效率与质量的双重提升。

3.1.1 推广卫星电视“户户通”工程: 针对地形复杂、人口分散的偏远地区, 进一步推进卫星电视“户户通”工程, 由政府补贴卫星接收设备费用, 确保每户群众都能免费或低价获取卫星电视信号。同时, 优化卫星信号传输技术, 增强信号抗干扰能力, 减少恶劣天气对信号的影响。例如, 采用Ku频段卫星传输技术, 该技术具有信号强、抗干扰能力突出的特点, 适合在偏远地区推广应用。

3.1.2 完善地面数字电视覆盖网络: 在县城、乡镇等人口相对集中的区域, 加强地面数字电视发射塔与中继站建设, 采用多频网技术(MFN), 扩大信号覆盖范围。同时, 选用高性能的发射设备与接收终端, 提升信号传输质量。例如, 采用DTMB-A标准的地面数字电视技术, 该技术支持4K超高清节目传输, 且信号覆盖半径更大, 适配偏远地区的覆盖需求。

3.2 完善运营维护体系, 降低运维成本

针对偏远地区广播电视运营维护难度大、成本高的问题, 构建“政府主导+企业参与+群众协助”的运维体系, 提高运维效率, 降低运维成本。

3.2.1 建立分级运维机制: 由省级广播电视部门负责统筹规划, 市级部门负责设备采购与技术指导, 县级部门负责日常运维管理, 在乡镇、村落设立兼职运维人员(如村干部、文化专干), 形成“省-市-县-乡-村”五级运维网络。兼职运维人员负责排查简单故障(如设备断电、天线偏移), 复杂故障由县级部门派遣专业人员处理, 提升故障处理效率。

3.2.2 引入市场化运维模式: 通过政府购买服务的方式, 引入专业的通信企业(如中国移动、中国电信)参与偏远地区广播电视运维工作。企业凭借其成熟的运维团队与技术优势, 负责设备维护、信号监测等工作, 政府根据运维效果支付相应费用。这种模式不仅能提高运维效率, 还能减轻地方财政压力。例如, 我国青海省某牧区, 广播电视部门与中国移动开展合作, 由中国移动负责当地卫星接收设备的维护工作, 政府每年支付运维费用50万元, 相比自主运维成本降低了30%。

3.3 丰富节目内容, 满足群众多样化需求

结合偏远地区群众的生产生活需求, 打造本土化、实用化的广播电视节目, 提高群众收视积极性。

3.3.1 增加本土化节目供给: 联合地方文化和旅游部门、农业部门, 制作贴合偏远地区实际的本土化节目, 如农业技术指导节目(如茶叶种植、畜牧养殖技术)、地方文化宣传节目(如民俗风情、传统手工艺展示)、方言节目(如方言新闻、方言电视剧)等。例如, 我国云南省某山区县, 广播电视部门制作了《山区农业技术指南》节目, 每周播出3期, 邀请农业专家讲解当地特色农作物的种植技术, 获得了群众的广泛认可。

3.3.2 优化节目传播渠道: 利用卫星电视、地面数字电视、5G网络等多种渠道, 推送多样化的节目内容。例如, 在卫星电视中增设“乡村振兴”专属频道, 播放农业技术、农村政策、乡村文化等相关内容; 在5G网络平台上开设“偏远地区文化专区”, 提供节目点播、互动交流等服务, 满足群众的个性化需求。

4 结论

偏远地区广播电视覆盖优化是一项复杂的系统工程, 涉及技术、资金、政策、管理等多个方面。当前, 偏远地区广播电视覆盖存在的覆盖不足、信号质量差、运维成本高、节目内容单一等问题, 与地理环境、经济发展、技术应用、政策落实等多种因素密切相关。通过优化技术选型、完善运营维护体系、丰富节目内容、加大政策支持与部门协调力度, 能够有效提升偏远地区广播电视覆盖质量, 推动公共文化服务均等化发展。

【参考文献】

[1]国家广播电视总局.《“十四五”广播电视和网络视听发展规划》[Z].2021.

[2]王建军.偏远地区地面数字电视覆盖技术优化研究[J].广播与电视技术,2020,47(08):102-105.

[3]李娜.卫星电视“户户通”工程在偏远地区的应用与优化[J].中国有线电视,2019(11):1234-1236.

[4]张伟,刘敏.5G技术在偏远地区广播电视覆盖中的应用前景[J].新媒体研究,2022,8(05):56-58.

[5]陈刚.公共文化服务体系下偏远地区广播电视覆盖策略

[J].新闻研究导刊,2021,12(13):245-246.

作者简介：

程钰皓(1986--),男,汉族,四川内江人,本科,工程师,主要研究方向：广播电视覆盖。