

网络、通信与安全

## 基于LV-BPL传输的Internet宽带接入系统研究

杨 航, 杜兴民

西安空军工程大学 工程学院, 西安 710038

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-29 接受日期

**摘要** 宽带低压电力线(LV-BPL)通信是一种重要的Internet接入技术,基于数字喷泉码与正交小波包编码调制提出了一种新的LV-BPL物理层系统模型。系统采用数字喷泉码作外码,块编码作内码,按块编码调制(BCM)映射到正交小波包调制时频平面。由于小波包稳定的正交性、自由的时频铺砌,数字喷泉码与码率无关的性质及BCM抗脉冲干扰的特点,系统在LV-BPL信道具有比编码DFT-OFDM更好的性能。

**关键词** [小波包调制](#) [LV-BPL](#) [数字喷泉码](#) [块编码调制](#) [宽带接入](#)

分类号

## Research of concatenated coding wavelet-packet modulation Internet broadband access system in LV-BPL

YANG Hang, DU Xing-min

Engineering Institute, Air Force Engineering University, Xi'an 710038, China

### Abstract

Broadband communications for Low Voltage Power Line (LV-BPL) Internet access system with impulsive noise using digital fountain concatenated Coding Orthogonal Wavelet Packet Modulation (OWPM) is considered in this paper. In very low SNR, OWPM operates improved performance to OFDM for the stable orthogonal wavelet bases. And concatenated inner Block Code Modulation (BCM) can help the OWPM system to tackle impulsive noise burst. In this paper we employ digital fountain codes as outer code, which are a new class of erasure detecting codes considered the state-of-the-art discovery in coding theory due to their simplicity and performance.

**Key words** [wavelet-packet modulation](#) [LV-BPL](#) [digital fountain code](#) [Block Code Modulation \(BCM\)](#) [broadband access](#)

DOI:

通讯作者 杨 航 [E-mail: bing\\_bang\\_yh@hotmail.com](mailto:bing_bang_yh@hotmail.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(945KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“小波包调制”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [杨 航](#)

· [杜兴民](#)