

光通信

## 低泵浦功率的遥泵放大在超长跨距密集波分复用系统中的应用

张帆<sup>2</sup> 张巍 冯雪 彭江得

清华大学电子工程系, 北京 100084 清华大学电子工程系, 北京 100084

收稿日期 2005-5-11 修回日期 2005-11-29 网络版发布日期 2006-10-24 接受日期

**摘要** 针对长跨距密集波分复用系统中喇曼放大入纤泵浦功率过大的问题, 将遥泵放大器 (RP-EDFA) 引入到系统中, 通过对共纤RP-EDFA的噪音性能及其优化设计的研究, 在理论上计算比较了RP-EDFA系统和后向喇曼放大系统在不同泵浦功率水平下的光信噪比和非线性相移, 表明遥泵放大技术有效降低了入纤泵浦的功率水平, 更适合长跨距应用. 运用遥泵放大技术, 对一个典型的长跨距系统进行系统Q值的模拟, 结果表明: 在 220 mW泵浦功率水平下可以实现跨距为 167 km的 $40 \times 11.6$  Gbit/s系统1000 km传输, Q值裕量4.4 dB.

**关键词** [遥泵放大](#) [长跨距传输](#) [中继系统](#) [波分复用系统](#)

**分类号** [TN929.11](#)

**通讯作者** 张巍 [zwei@mail.tsinghua.edu.cn](mailto:zwei@mail.tsinghua.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(841KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“遥泵放大”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [张帆 张巍 冯雪 彭江得](#)