

项目编号: G2007010

东南大学

国家大学生创新性实验计划项目认定书

项目名称: 高带宽效率的数据传输系统

项目负责人: 邱雷 学号: (04005223)

身份证号: (320703198611221012)

电话: 13951073951

E-mail: qiulei9999@126.com

项目参加者: 周飞 (学号: 04005128 , 身份证号 320981198703084473)

朱忆 (学号: 04005206 , 身份证号 320582198702262615)

王一凡 (学号: 04006321 , 身份证号 320102198805111613)

宋扬 (学号: 04006746 , 身份证号 320321198802257270)

项目指导教师 1 吴乐南 (所属院系 信息科学与工程学院)

电话: 13605160194

E-mail: wuln@seu.edu.cn

项目指导教师 2: 何峰 (所属院系 信息科学与工程学院)

电话: 13805179350

E-mail: f_he@263.net

项目迄止时间: 2007 年 11 月 ~ 2009 年 5 月

东南大学教务处

一、项目内容简介

多媒体化的数字信源在带给人们愉悦的视听享受和身心满足的同时，也对实时传输提出了越来越高的要求。而随着传输速率不断提高，现代通信系统也不断宽带化。但频率是宝贵的资源，无线传输信道容量的增加不能像敷设光缆那样随心所欲，特别是对于远程通信。因此，最大限度地压缩无线传输频谱具有重要的实际意义和直接的经济效益。

本项目拟以一种具有很高频谱利用率的扩展的二进制相移键控（EBPSK）调制方式为原型，利用模拟和数字硬件实现整个基于 EBPSK 调制/解调的无线数据传输系统，其具体目标：

- 1) 传输码率在 10kbps-2Mbps 可调，按 99%带内功率计算的频谱利用在 5-15 bps/Hz 可调；
- 2) 误码率 $\leq 10^{-5}$ 时，所需 E_b/N_0 在 5-20dB 可调。

二、研究技术路线

技术路线：先用 SimuLink 平台仿真，再移植到 DSP 开发板，调试成功后再设计硬件电路实现。

可行性：东南大学信息科学与工程学院已建立了高效高速调制的理论框架并申请了多项发明专利，指导教师的科研团队已有多年的技术积累并已在 Matlab 平台上仿真成功主要的技术指标。

三、项目预期成果形式及数量

■文献资料综述 1 份； □调研报告 0 份；
■研究或设计方案 1 份； ■图纸 1 套；
□实验记录 0 份； ■论文 3 篇；
■实物：名称 高带宽效率的数据传输系统 主要技术指标 30bps/Hz
□软件 0 件； ■心得体会 5 份；
■展板(电子稿) ★ 1 幅； □其它 _____

四、项目进度安排

起止时间

□一年期：本年 5 月至第二年 4 月
□半年期：本年 5 月至 12 月

项目内容及时间安排

■（文献查阅）2007.11—2008.2

□（社会调查）

■（方案设计）2008.03—2008.07

■（实验研究）2008.08—2008.12

■（数据处理）2008.12—2009.01

项目内容及时间安排

■（研制开发）2009.01—2009.04

■（撰写论文）2009.04—2009.05

■（结题和答辩）2009.05

■（成果推广或论文发表）2009.6

□（其它）

五、经费用途	科目	金额(元)	科目	金额(元)	备注
	材料（试剂）费	1000	论文版面费	10000	
	加工费	2000	市内公交	300	
	工具费	500	上机上网费	300	
	专利申请费	5000	试验（实验）费	400	
	资料费	500			
			合 计	20000	

六、指导教师意见:

同意上述选题和研究方案，并担任指导教师。

签字 **吴东南** 2007 年 11 月 30 日

七、院系“研学指导小组”意见:

同意立项

组长签字 年 月 日

八、学校主管部门意见:

同意该项目立项为国家级大学生创新训练项目，批准经费 20000 元。

负责人签章 年 月 日

★展板的电子稿用 photoshop 软件,按（900mm×1200mm）尺寸绘制