

论文

## 环 $F_2+uF_2$ 上长为 $2^e$ 的循环码

李平, 朱士信

合肥工业大学应用数学系 合肥 230009

收稿日期 2005-10-8 修回日期 2006-3-13 网络版发布日期 2008-2-20 接受日期

摘要

近十多年来, 有限环上的循环码一直是编码研究者所关心的热点问题, 本文证明了  $R[x]/\langle x^n-1 \rangle$  不是主理想环, 其中  $R=F_2+uF_2$ ,  $u^2=0$  且  $n=2^e$ 。分3种情形讨论了环  $R[x]/\langle x^n-1 \rangle$  中的非零理想, 并给出了  $R$  上循环码的可以唯一确定的生成元的表达形式, 同时给出了  $R$  上循环码的李距离的一个上界估计。

关键词 [环  \$F\_2+uF\_2\$](#) ; [循环码](#); [主理想](#); [带余除法](#); [李距离](#)

分类号 [TN911.22](#)

## Cyclic Codes of Length $2^e$ Over $F_2+uF_2$

Li Ping, Zhu Shi-xin

Dept. of Appl. Math., Hefei University of Technology, Hefei 230009, China

Abstract

In the last ten more years, cyclic codes over finite rings have become a hot issue for coding theorists. It is proved that  $R[x]/\langle x^n-1 \rangle$  is not a principal ideal domain, where  $R=F_2+uF_2$  with  $u^2=0$ , and  $n=2^e$ . The nonzero ideals of  $R[x]/\langle x^n-1 \rangle$  are discussed in three cases and the expressions of the uniquely determined generators of the cyclic codes are given. An estimate of upper bound of Lee distance of cyclic codes over  $R$  is also given.

Key words [环  \$F\_2+uF\_2\$](#) ; [Cyclic codes](#); [Principal ideal](#); [Division algorithm](#); [Lee distance](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [李平](#); [朱士信](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(218KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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“环  \$F\_2+uF\_2\$ : 循环码; 主理想; 带余除法; 李距离”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李平](#)

· [朱士信](#)