

第三次 作业

1. 已知Chen系统

$a=35$, $b=3$, $c=28$, 初值 $(-1, 0, 1)$

$$\begin{cases} \dot{x} = a(y - x) \\ \dot{y} = (c - a)x - xz + cy \\ \dot{z} = xy - bz \end{cases}$$

根据Chen系统方程混沌解的单一时间信号 $x(i)$ （积分步长0.01，扔掉暂态30000步后，选择序列长度为5000），采用自相关法确定最佳延迟时间（取0， $1/e$ 和 $1-1/e$ 作为阈值），并分别选择该延迟时间进行三维相空间重构，画出重构相图和原始相图（包括投影平面），并加以比较。

提示：参考第六章关于Lorenz方程时间序列重构的Main_autocorrelation.m, reconstruction.m程序

要求：提交一个文件至课程网站，包括问题解答，图形及说明，心得体会。