

## 计算气动声学作业：习题二

选择任意一高阶格式（如 DRP格式或者紧致格式），采用计算气动声学方法和周期性边界条件求解如下初值问题：

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\gamma+1}{4} \frac{\partial u^2}{\partial x} &= 0 \\ t &= 0, \quad u(x, 0) = 0.5 \exp \left[ -\ln 2 \left( \frac{x}{12} \right)^2 \right] \end{aligned} \quad (1)$$

给出  $t = 18, 36, 72$  时的波形图（ $-20 \leq x \leq 450$ ），并对结果进行分析。