

# 课题组组会-练习 5

楼嘉霖

苏州大学数学科学学院

2023 年 11 月 2 日

1. 在  $x \in [0, 1]$  的均匀网格上尝试使用 Hybrid Least Squares Reconstruction(HLSr) 对  $f(x)$  及  $g(x)$  进行 Hyperbolic rDG 的 DG(P0P3)+rDG(P1P2) 重构, 其中  $f(x) = 1 + x + x^2 + x^3$ ,  $g(x) = \sin(\pi x)$ 。

- a) 写出对于第  $i$  个单元的重构超定方程组, 并测试重构精度。
- b) 如果网格为不均匀网格呢?

2. 在  $x \in [0, 1]$  的均匀网格上尝试使用 Variational Reconstruction (VR) 对  $f(x), g(x)$  进行 P0P1 重构, 其中  $f(x) = 1 + x$ ,  $g(x) = \sin(\pi x)$ 。

- a) 尝试调整不同阶次的权重系数及边界面权重系数, 测试重构精度。
- b) 如果网格为不均匀网格呢?