|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **清华大学博士学位论文答辩委员会决议书** | | | |
| 论文题目 | 基于通量重构方法的高精度湍流模拟研究 | 姓 名 | 朱辉 |
| 学 号 | 2012310734 |
| 学 科 | 力学 |
| 答辩委员会对论文及答辩情况的评语**：（500字以内）**   |  | | --- | | 湍流的高精度数值模拟是流体力学的前沿问题。论文采用新近发展的高阶通量重构方法，模拟了湍流及转捩过程，论文选题具有重要的理论意义和应用背景。论文的主要创新成果如下：  1. 将高精度通量重构方法用于隐式大涡模拟，分析了其数值性质，并通过圆柱绕流算例验证了方法的适用性；  2. 提出了一种新的大涡模拟壁面模型，该模型采用纯代数模型，具有很高的计算效率，通过引入光滑转换函数，实现RANS近壁模型到ILES模拟的光滑过渡。通过槽道、周期山等算例，验证了该模型的可靠性；  3. 将基于高精度通量重构方法的隐式大涡模拟应用于低速前台阶流动中，研究了流动的转捩、分离以及拟序涡的发展规律。  论文工作量大、创新性成果突出，论文写作条理清晰、格式规范。论文工作表明作者具备了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科研工作的能力，是一篇优秀的博士学位论文。  论文答辩表述清楚，回答问题正确。答辩委员会经无记名投票表决，一致同意通过论文答辩，建议授予朱辉同学工学博士学位。 |   **答辩委员会主席： 秘书： 日期： 年 月 日**  **（签名） （签名）** | | | |

—11—