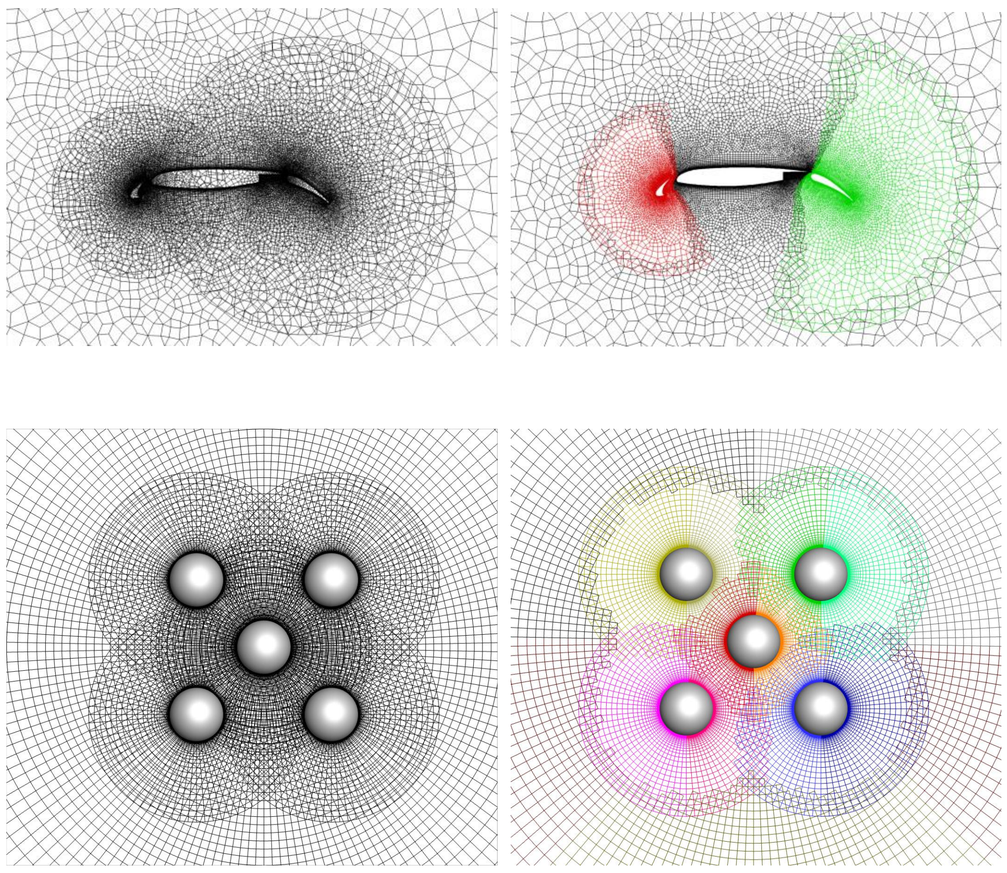
动态非结构重叠网格的并行增量装配方法

曾凯[1]　乔龙[1]　李艳亮[1]

[1]中国航空工业空气动力研究院，沈阳 110034

一、重叠网格

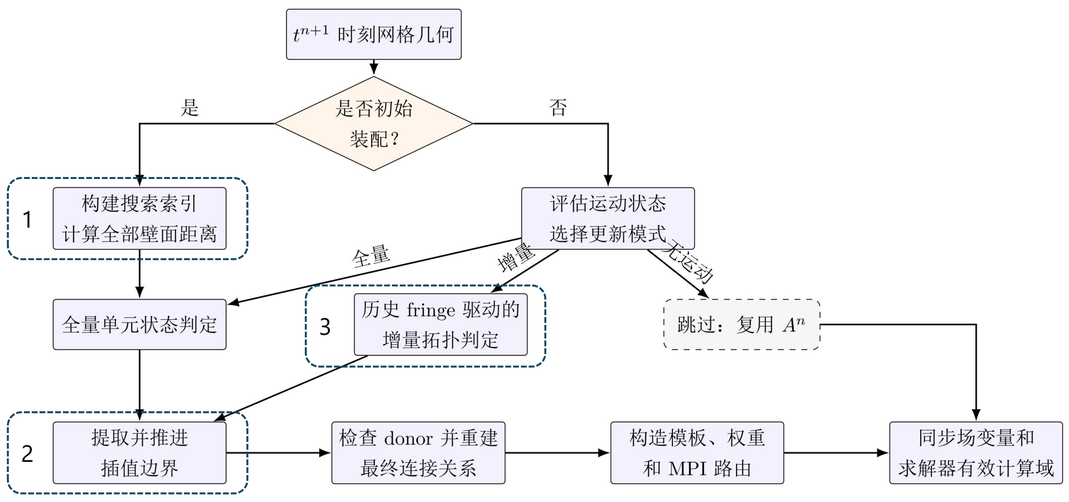
- 目前多体分离等动态仿真中使用最为广泛的方法
- 能够灵活处理各类运动问题，适用性广
- 气动院自研CFD软件实现了并行隐式重叠装配



飞廉软件支持二维、三维任意多面体网格重叠网格装配

二、动态装配方法

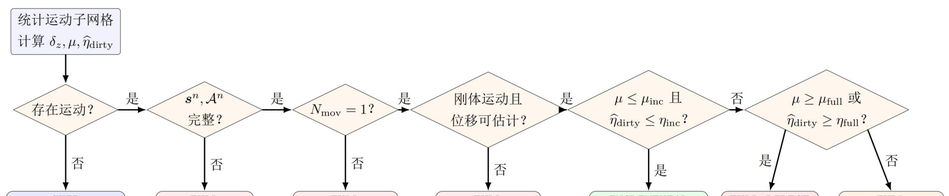
- 鲁棒性是重叠网格进行工程应用的核心衡量指标之一
- 基于壁面距离的隐式装配能良好适用各类复杂场景
- 本文发展的动态增量装配能够进一步提高动态运动过程中的装配效率



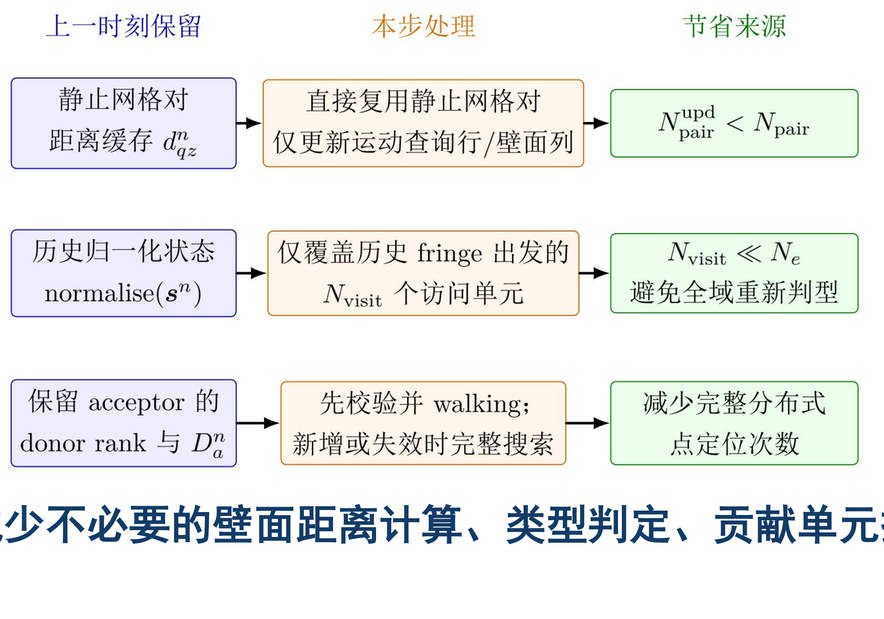
1. 影响单元类型判定精度及效率，约占装配时间50%以上
2. 决定重叠区域大小、插值边界位置、贡献单元质量以及最终计算精度
3. 影响动态运动过程装配效率

二、动态装配方法

- 充分利用历史装配信息加速当前装配



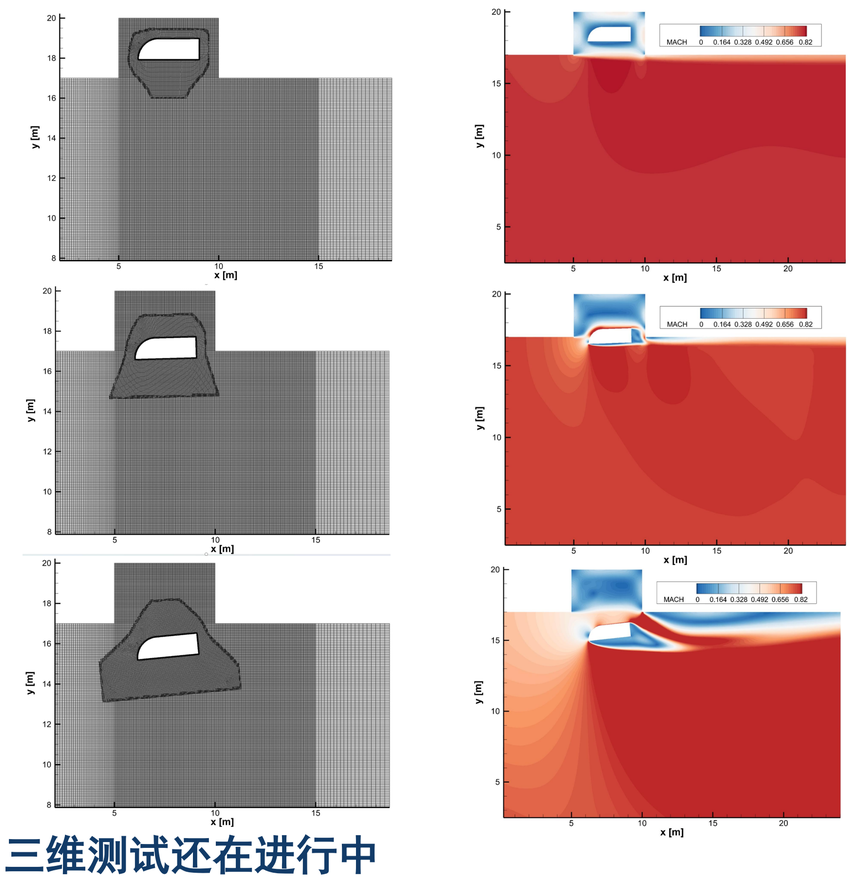
根据运动形式匹配动态增量更新模式



减少不必要的壁面距离计算、类型判定、贡献单元搜索

三、增量装配效果

- 二维测试表明增量装配相比重新装配时间节省25%以上



- 三维测试还在进行中

