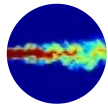


美国较好的计算流体高校或者科研机构有哪些?



TurbJet

个人觉得斯坦福笑傲江湖。CTR 以及 P.Moin 的存在让我觉得大 S 就是计算流体界的麦加。几乎每个排名前列学校涉及 CFD 的老师多多少少曾今都有和斯坦福有所瓜葛。而 Moin 迄今为止 62000 多的被引用量

(Google scholar, 01/2019) 简直笑傲 CFD 界(能说当代流体界么?), 连个能看到他车尾灯的人都没有。没有几个学校有像斯坦福这种级别的 CFD 团队和文化了。另外还有一位经常被人遗忘的大神: S.K.Lele。可能很多人都知道 Compact Finite Difference, 这位 Lele 大神就是先驱者之一, 那一篇 91 年的文章估计是誉满界内, 已成经典; 而且 Lele 在其他压缩流、反应流等以及数值计算上的造诣也是深不可测。我认为这两位大神就是大 S 机械系以及 CTR 的镇山之宝。

Stanford 的航空系也充斥着计算空气动力学的老师, 比如 Farhat, Cantwell, Alonso。这几位在大 S 航空系大三大四就开出了 *Compressible flow*, *Compressible turbulence*, *Numerical methods for compressible flow* 这种等级的课。不知道各位有没有读过 NASA 的 2030 年 CFD 展望 (*CFD Vision 2030 study-A Path to Revolutionary Computational Aerosciences*), 主负责人之一就是这位 Alonso 教授。实在很难见到一所学校能有这么多计算流体力学或空气动力学的教授了。另外, 目前 CTR 内有 15 名博士后! 15 名! 还有什么研究中心能有这种规模的计算流体研究

困于 2019

除开斯坦福，剩下的就挺分散了。总体而言，排名前面的学校都挺不错。像湍流燃烧，普林斯顿 Michael Mueller（很年轻的教授，有自己的团队），GTech 的 Menon（有自己的湍流燃烧实验室，好像还兼做实验流体）；总体上感觉 GTech 是以实验燃烧见长的，其相关团队和实验室真的是大而全。其他的比如，CalTech 的 G.Blanquart（有自己的团队，主做燃烧），UMich（貌似主做降阶模型、data-driven flow 之类的）。前面有答主提到 MIT，我个人感觉 MIT 更偏向对涡轮发动机的实验研究，CFD 方面貌似更偏算法一点，比如 QiQi Wang，曾经搞 adjoint based。还有 UIUC，J.Bodeny 和 J.Freud 二位在压缩流和气动声学上的造诣还是相当不凡的。

值得注意的是高超声速空气动力学的数值模拟，这个方向我迄今为止只看到 UTAustin、TAMU、明尼苏达双城的 G.V.Candler、UMD 的一些教授还有 UCLA 的 Xiaolin Zhong 教授在搞（钟教授是和 TAMU 合作的，因为 TAMU 有个 NASA 牵头的超高声速空气动力学研究团队）。而 UTAustin 是比较独立的团队，更偏向于 DSMC 的研究。剩下的比如还有 ISU 的 P.A.Durbin，搞 DES 和 Hybrid RANS/LES 的。

讲到 UCLA，不得不提 John Kim，他和 Moin 同是斯坦福的博士同学，两人的合作不计其数，我认为他也算一尊大神了。不过感觉他现在貌似已经不怎么带学生了。

若纯论数值方法，出门往布朗大学找 Chiwang Shu 教授。

其他的像 Michigan 的 Roe, Van Leer（二位的 flux limiter 应该是如雷贯耳了吧），

Cornell 的 S.B.Pope, Stanford 的 Jameson, 他们都曾经辉煌, 然年事已高。

至于二项流、particle Laden flow 之类的什么的没什么关注, 所以不太清楚。

再补充一个, 怀俄明大学有一个 Prof. Dimitri J. Mavriplis, 也被邀请为 NASA 展望的主负责人之一。看了一下, 他的主攻方向是非结构化网格和有限元。不知道有没有哪位大神熟悉他的研究。在我看来, 能被邀请去写行业展望的人一般水平不会低吧。



EPboy

首推斯坦福的 CTR 这没毛病 必须牛逼
湍流其次看 JHU 他们的湍流牛逼炸了
MIT 比较偏算法 还有个 Gas Turbine 实验室
Princeton 有几个做燃烧的老师 Dr. C.K. Law
和 Dr. Yiguang Ju
Caltech 楼上各位已经说了 Dr. Puilin 是真牛逼

还有就是我认为 美国航天的第一强校 密歇根
Dr. Roe, Dr. Van Leer 这都是多么响当当的名字
是创造了 CFD 历史 写在教科书里的人 密歇根的高温气体可以说是无敌了 Dr. I. Boyd
在稀薄气体和电推进仿真上做的非常出色 已经形成了他自己的 Academic Family... 还有几个年轻的 比如 Dr. Fidoraski 这种新星

Gatech 的老师集中在搞燃烧和内流 好多好多老师我不一一列举了... 随便跟着谁感觉将来保底 GE Research...

普渡航天系又大又全 Dr. Shih 还有一个俄罗斯女教授 还有好多 反正我觉得都很厉害

UCLA 的 Dr. Kim 和 Dr. Zhong 很厉害 他们

做高超非常强

德州双雄， TAMU 和 UT Austin 的高温气体和计算力学都很厉害 教授也很多 系很大很 6

明尼苏达大学 双雄 Dr. Candler 和 Dr. Schwartzentruber

我校航空航天系可以说跟上面比 非常小... 不过有几个老师我觉得还蛮厉害... 具体可以参考

@十三号天使

的回答... 这边导师的方向也是我当初放弃上述其中某几个学校 offer 的原因之一..... 还有很多 比如马里兰 宾州州立 旋翼空气动力学贼牛逼 前几天有个马里兰教授去密歇根讲学 Dr. Roe 做第一排小板凳听.....

总的来说 美国航空航天专排前二十 没有差的..... 只有好学校里一流二流三流之分... 放心大胆整.....

另外 想做算法 左转布朗大学找舒其望教授 明尼苏达的 Dr. Cockburn 和港科大的徐昆教授...

注：本人比较关心 Kinetic Theory... 所以内容可能有些偏向高温气体..... 望谅解...



牛比利...

补充一些我知道的，但是上面答友没有提到的：

UMICH:

1、 Eric Johnsen, 我 MS 导师， 是 Tim

(1 条消息) 美国较好的计算流体高校或者科研机构有哪些? - 知乎
Colonius 的学生, 代表作品是 气态 - 液态高精度的 DNS 算法, 比如气体 bubble 在水中湍流下的变化规律。近几年痴迷 DG 不能自拔。

2、Karthik Duraisamy, 我 PHD 导师, 代表作品是 对湍流输运方程中系数的 field inversion + 自然而然后续的数据驱动的湍流模型。以及基于 M-Z formulation 的 LES 模型, 简单说就是完全从数学角度刻画湍流模型, 几乎不引入任何物理概念。

3、Iain Boyd, 计算稀薄气体方面的一个神, 最厉害的代表作是 hybrid DSMC/CFD, 基本上全美 RGD 方面的年轻老师都出自他的门下。

UIUC:

1、Macro Panesi, 我本来要去 UIUC 时的导师, 后来拒签所以没去。他是做高超音速下等离子体流的建模, 从量子力学第一性原理入手, 做的偏化学。严格来说不算传统计算流体的方向。

2、Daniel J Bodony, 我好朋友的导师, Lele 的学生, 代表作品是计算气动声学。

3、Jonathan Freund, 比较神的一个导师, 自己能力很强。比较 NERD。涉猎的计算领域非常多。代表作品是计算气动声学结合 adjoint 最优化 + 控制。

4、Deborah Levin, 近几年从 PSU 挖来的老师, DSMC 领域里和 Iain Boyd 起名, 方向是 DSMC + 化学。比 MARCO 要偏流动多一点, 但是比 Iain 偏化学多一点。

全文完

本文由 简悦 SimpRead 优化，用以提升阅读体验

使用了 全新的简悦词法分析引擎 ^{beta}，[点击查看详细说明](#)

