



这张是蒋晓航保持了10年不变的微信头像，这也是他在北航这所航空航天院校投入赛车运动的印记。

图片由受访者提供

车手周冠宇的第一场F1大奖赛也是如此，之前周边一些国家的新车手格外不及格的表现让所有人都不敢有太多的期待，但是首秀就得分后，周冠宇回击了海内外所有对他的质疑。”那一晚，中国车迷的庆祝是真正的情绪释放。首创已是万里挑一，首创的基础上还要做到平稳且优秀则是难上加难。“我相信2004年上海承办首届F1大奖赛的时候，也有这么一批人，经历过这样跌宕起伏的心情。”

F1上海站从2004年到现在20周年，很多模式已经做得比较成熟，不过蒋晓航认为，未来仍然有许多值得发展的空间。“我作为一个上海人，看到现在这个情况是非常欢欣鼓舞的，但是我们肯定不满足于这样的一个状态。”站在一个航空航天领域专业人士的角度，蒋晓航敏锐地将目光投向了更遥远的未来。

蒋晓航指出，结构、气动、热管理等单学科的问题，已经在科研领域中被逐步攻克，但是更复杂的问题其实是多学科耦合的问题。比如赛车在行驶过程中受气动弹性影响导致结构变形，损失操纵性和稳定性，甚至破坏结构或造成事故等。这样的一些问题哪怕在科研领域都是正待攻克的难题，F1目前也没能够真正解决。

“这些其实是我们的专业能够帮助去改善的。”蒋晓航表示，他的博士论文里也正在研究能够应用到赛车领域的技术成果。“我们在研究现在很火的一个概念——数字孪生。”蒋晓航团队所研究的“数字孪生”具体主要指向航空、航天、高铁、

赛车乃至民用交通工具的结构上设计传感器和开发高性能芯片，用尽可能精巧的设计，映射出当下结构内外的状态，并且预测未来结构的演变规律和剩余寿命。

目前这个领域，对标全球的前沿进展还有非常多的理论和工程技术挑战等待攻克。遍及F1赛车车身的传感器在车辆性能和驾驶过程中扮演着至关重要的角色，负责了数据采集、性能监控等任务，在赛车运动中发挥着不可或缺的作用。据统计，这些传感器每小时可以产生近3GB的数据。在展示的视频中可以看到，即使在服役结构逐渐破坏的过程，或是在上千度加工制造变形过程中，蒋晓航团队目前的研究成果，仍然能保证结构孪生具备优秀的精度、即时性和稳定性。

除此之外，蒋晓航还聊了很多，包括国外汽车工业技术的研发环境，中国新能源汽车尖端技术可能的应用，以及中国其他城市的赛道建设和申请情况等。用人的成长来做比喻，20年对于赛道办赛这一项来说，已经是从幼小成长为了青年，但中国F1赛事乃至汽车运动更长远的发展需要社会各界的共同努力，“这些事情光靠车迷去推动可能就不够了，还是需要政府、需要投资、需要市场上的基金一起去配合”。对于中国F1赛事的未来，蒋晓航饱含期待地描绘了一个美好的愿景，“看到英国银石赛道驻扎着接近90%的F1车队，被称之为赛车谷，由此拉动了其航空航天、赛车等高端制造水平持续保持在全球顶尖。希望我们也能乘中国智造之风，围绕上海乃至更多的高标准赛场去打造中国的赛车谷，拉动中国高端制造的全球竞争力去到更高的一个高度。”

上海站F1中国大奖赛近在眼前，这座城市的风貌也将随着电视转播的信号持续传向全球。蒋晓航作为一个20年的资深车迷，跟我们一样怀着激动的心情翘首以盼的同时，也真诚地表示，希望大家能够以平常心观赛。“回到主场，冠宇一定信心和压力倍增，尽管我们所有人都有一个好成绩的期望，但在此时我们更需要格外放平心态（包括很多人未来几天可能都会有和冠宇面对面的交流机会）。这对于周冠宇来说也是释放压力。我们相信，凭借他的实力只要做一个平稳的发挥，在广大车迷群体的默默支持下，他自然能取得非常好的一个成绩。”