



追风，再快0.01秒

经历过无数次赛车解体，当看着自己设计的F1模型赛车跑起来的那一刻，王谦成和伙伴们激动地欢呼起来，为了让赛车再快0.01秒，他们经历了无数次失败和重来。

记者 徐红清 照片由受访者提供

1 “赛车工程师”遭遇下马威

2016年10月，上海市大众工业学校Forward车队作为全国唯一一所中职院校车队，和其他三支车队，参加2016年“F1 in Schools”美国奥斯汀世界总决赛。

该赛事起源于英国，是由F1官方和F1各车队赞助的，面向中学生的F1赛事。在F1 in Schools的比赛中，队员们不仅需要快速学习并灵活运用已掌握的各领域知识，还需要从设计、制作、改进、测试车模等各方面进行团队协作，同时，效仿F1车队的基本建制，学生凭借兴趣爱好，在自组车队中担任车队经理、市场经理、设计师、工程师等

职业角色。

学校科创社招新，自动化专业的王谦成一眼看到该项目，主动报名担任车队赛车设计工程师。“在赛车从无到有的设计过程中，工程师有着举足轻重的作用。”社团负责老师王顺说。

全英文版的Inventor三维设计软件、Flow Design赛车风洞软件，给王谦成这位新晋赛车工程师来了个下马威。“一开始，还指望在网上找到破解版，但失败了。”

拿着英文词典，他开始自学开发软件：“花了两个月的时间，才把这两个软件用熟。”

2 潜心钻研，开发7个版本车型

他们的第一辆赛车诞生了：粗糙的外表、笔直的线条、超重的分量。王谦成和伙伴们花了整整1个月制造。此后4个月里，王谦成更是潜心学习和研究。新的设计车型层出不穷，结构更加合理、风洞实验数据不断积累。

王谦成却发现收集到的数

据不知道该怎么用，为此，他买来厚厚的空气动力学、流体力学书，“啃”起了艰涩难懂的高等数学、微积分等知识。

不断改变，不断创新，只为了让赛车快0.01秒，再快0.01秒……最终，他们开发出7个版本的赛车车型。

3 来自棉花的灵感攻克难题



停下来呢？”

偶然的一个周末晚上，吃完晚饭的王谦成和家人正看着电视，“枕头大战”正在上演，白白的羽绒、棉花满天都是。他“突发奇想”，是不是可以用棉花做缓冲材料？第二天，他和小伙伴们用丝巾包裹着棉花制成了减速装置进行测试。

大家紧张而又期待地看着赛车飞一般冲出起跑线，在赛车冲过终点，自动揭开装置的一刹那，所有人都欢呼了——正如所愿，赛车稳稳地停了下来，没有任何损坏。

224天是王谦成和伙伴们开始组建车队到完成比赛的天数。224天，他们完成了对空气动力学、平面设计、展台设计——这些完全陌生的领域的了解；224天，他们用全英文演讲打动了裁判；224天，他们用实际行动证明了：“Nothing can hold us down!”

美国归来，王谦成回归平静的学习生活，但他又多了一份责任和使命感：“我相信，只要不断勇于创新、打破常规、挑战自我，Created in China(中国创造)将不再是梦想！”

在赛车试跑的时候，团队又遭遇了一个致命的问题——速度达到15米/秒的赛车，冲过终点后，必须在1米之内毫发无损地停下来，否则赛车就会遭遇前翼断裂、鼻锥分离、车辆解体。

“我们试过用具有较大黏性的双面胶黏在纸板上，黏住飞速旋转的轮子；也试过利用气球那柔韧的性质，顶住正在前进的赛车；还脑洞大开地用纸做的弹簧、海绵给赛车来一个温柔而有效的减速。”但，都失败了。

作为设计工程师的王谦成陷入沉思：“有什么材料和结构能让赛车在那么高的速度下，稳稳地