

自制无人机飙出新速度 “00后”学子创造吉尼斯世界纪录

在航模发烧友眼中,最令人心跳加速的就是速度。2025年3月23日,香港中文大学(深圳)理工学院的徐阳用亲手打造的微型四轴飞行器创造了新的吉尼斯世界纪录——遥控(RC)微型四轴飞行器最高时速达到惊人的340.78公里,堪比高铁。

这个比普通微型无人机速度快7倍左右、堪比高铁速度的无人机是怎么创造出来的?5月12日,徐阳接受了华西都市报、封面新闻记者专访。



徐阳在对“Prowess”进行调试。

3

院士点赞,希望有更多‘快乐理工人’

为了激励更多人尝试创新设计,徐阳在打破吉尼斯世界纪录之前,还公开了他的3D打印螺旋桨技术。“极速挑战者之间不是竞争,而是合作与互助。”徐阳说,“如果未来有人挑战这项纪录,我一定会尽我所能去分享经验。”

谈及下一步计划,徐阳充满信心:“将进一步优化电机和螺旋桨效率,如果采用玻纤尼龙模具工艺制作螺旋桨,配上更大的电机,我相信它还能飞得更快。”

“我为他感到无比骄傲。”中国科学院院士、香港中文大学(深圳)理工学院院长唐本忠对记者说,“徐阳成功的背后,是无数次的尝试与失败,是每一克重量与每一瓦功率的精确较量,更是对技术精致化和创新的执着探索,将科学与工程的前沿技术推向新高度。这不仅体现了他对细节与极致的追求,也彰显了他作为一名全球视野下科技创新者的格局与魄力。”

“Prowess不仅是一项技术奇迹,更是对科学工艺深邃理解的体现。更令人欣慰的是,徐阳在追求速度的同时,也展现了全球极速玩家之间互相鼓励、技术互助的温暖佳话,这种合作精神为科学交流树立了榜样。”唐本忠说,“作为院长,我希望每一位理工学院的学生都能向他学习,成为‘快乐的理工人’,以开放的心态和执着的努力,在学术与实践不断追求卓越。也期待徐阳未来在更广阔的领域继续书写属于他的精彩篇章。”

当“Prowess”以340公里的时速呼啸而过,它留下的不仅是刷新纪录的震撼,更是当代青年科技工作者勇于突破、乐于分享的创新精神。

华西都市报-封面新闻
记者 马晓玉 车家竹
受访者供图

1

五个月创造纪录堪比‘高铁速度’

空中,藏着少年驰骋天际的梦。

徐阳与航模的初次见面是在公园。“我小学四五年级开始接触航模,在公园遇到玩航模的人,对此产生了兴趣,从此一发不可收拾。”徐阳回忆道。

如今,22岁的徐阳把目光集中在了微型四轴飞行器上。这一类别的飞行器在航模圈里实属冷门,但其极致轻量化与动力效率优化的设计,让它在无人机领域拥有不可忽视的潜力。

微型四轴飞行器的概念由一位海外博主于2022年首次提出,这种飞行器就是起飞重量不超过250克的无人机。后来,这位博主凭借丰富的经验制造出原型机,达到了219公里的峰值时速。此后,这一非官方纪录无人打破。直到2024年10月,徐阳的微型四轴飞行器“Prowess”在测试飞行中时速达到244公里,才打破了这一纪录。

从立项到创造吉尼斯世界纪录,徐阳只用了五个月,“近十年的航模经验对我来说很重要。”徐阳说,“其实这个过程中遇到很多挑战,但都没有给我造成太大困扰,Prowess一直在稳步进步。”

2

成本不到三千元,自主设计螺旋桨

达到340公里时速的“战绩”,螺旋桨是关键。当时市场上的桨叶螺距太小,根本无法满足超高速飞行。用徐阳的话来说,时速想超过300公里“几乎是天方夜谭”。因此,自主设计高速螺旋桨成了徐阳必须突破的一道难关。

螺距、直径、翼型、弦长……每一个参数都必须与电机的转速和扭矩完美匹配,还得兼顾3D打印的可实现性。徐阳总共进行了五轮螺旋桨设计优化,其中第四版不仅提升了10%的速度,还节省了10%的功耗,成为创造极速的关键因素之一。

“Prowess”的亮点不仅在于速度,更体现在极致轻量化与低阻力设计。这款飞行器采用仅22克重的桁架式碳纤维骨架结构,在确保高速下机体刚性的同时,极大地压缩了重量。整流外壳采用0.4毫米厚的3D打印技术,仅重10克,但具备类似蛋壳的结构稳定性,即便迎面承受时速340公里的高速气流,仍能保持形状稳定。更令人惊叹的是,整个研发项目成本不到3000元,“物料成本很少,还没申请吉尼斯世界纪录的证据加速审核费贵。成本主要是时间。”徐阳表示。

为了减少阻力,徐阳还将整流罩细致打磨喷漆,并用超轻黏土封堵每一道缝隙。挑战当天,为了让电池维持最佳状态,徐阳一直将电池温度保持在40℃左右,这一细节,或许正是速度远超预期的“秘密武器”。



手拿Prowess和吉尼斯世界纪录认证证书的徐阳。 英勇无畏。