



上图：李英豪驾驶“手搓”的飞机“英豪100”。

空飞行。李英豪坐在驾驶舱内，将飞机拉到距离跑道上空四五米的高度，随后稳稳着陆。

李英豪“手搓”的飞机，按照规定完成了5米平飘试验，验证了飞机的抗风性能、飞行状态和操纵性。为了这一天，李英豪努力了3年。

2020年，考入成都航空职业技术学院后不久，“00后”李英豪便计划亲手做一架真飞机。制造飞机显然是个复杂的系统工程。即便是他想要做的“单发单座轻型运动类载人飞行器”，同样涉及方案论证、原材料选择、零件加工组装、地面实验、离地飞行等方方面面。

为此，李英豪拉了多个微信群，里面有本校各学院的老师同学，还有航空发烧友等，遇到问题，逐一向人请教。学院为李

英豪提供了一间很大的实验室，还有一些实训设备和仪器。平时除了上课、实训外，李英豪的课余时间、假期全泡在实验室。为节约时间，他甚至把床铺也搬了进去。

“他自学能力强、肯钻研，能一直坚持下来很不容易。”李英豪的坚韧，让当时学院复合材料教研室教师易磊隽记忆深刻：2022年寒假，李英豪一个人吃住在实验室。易磊隽去探望时，看到飞机已是半成品状态，还发现桌上摆了一堆零件和几大包方便面。

“手搓”飞机，耗时3年，花了近7万元。这笔钱，李英豪没有直接找家里要。他靠搞副业攒了一些钱：在爱好飞机制造的“飞友群”里出售自己造的零件，还在学校旁的小酒馆驻唱打工

过一段时间。

2023年4月中旬，在李英豪毕业前夕，那架机长5.4米、高度1.8米，理论飞行巡航速度每小时100公里的飞机正式完工，飞机制造标准符合CAAC（中国民用航空局）适航文件的技术要求。之后，经过近一年申请，“手搓”的“英豪100”获得了“身份证”——由中国民用航空局航空器适航审定司颁发的国籍标志和登记标志，以及中国民用航空局颁发的实验类特殊适航证。

李英豪说，自己赶上了好时候，现在低空经济比较热门，政策也支持民间航空创新。

也许一架“手搓”飞机，不会引起太大的轰动。但放眼全球发展史，许多颠覆性成果和产业都是“手搓”起步的。莱特兄弟的主业是修自行车，他们在自家后院里用木头和布料搭建飞行器，最终发明了世界上第一架飞机；马可尼在家庭实验室里完成首次无线电通信实验，改写了人类通信史。

山东大学经济学院副教授刘一鸣认为，作为一种新兴经济形态的“手搓”，本质上是一场分布式、低成本、高敏捷的微型创新试验。在当下，创意、AI、产业链彼此融合，“手搓经济”为掌握数字技能的年轻人和“斜杠青年”提供了低门槛的创业起点。