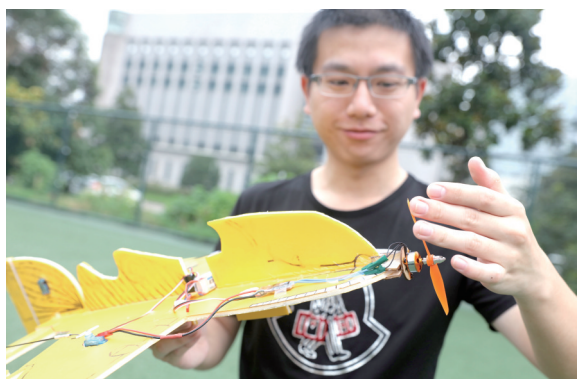




“穿越时空”探访玛雅遗迹古飞行器



■记者 郑潇萌 朱良城

航空与力学相关专业,听起来似乎和无数的公式、图表、计算脱不了关系。但在同济大学航空与力学学院的《微小飞机设计与制作》课堂上,“穿越时空”的课程设置将理科力学与文科艺术完美结合,为枯燥的学习注入新的乐趣。

据了解,本次课程围绕人类远古飞行器探秘主题进行,分为上下两个部分,上半部分课程包括远古飞行器卷轴画/木雕、3D打印玛雅“黄金飞机”、焊丝版玛雅“黄金飞机”以及飞机叶雕制作;而下半部分课程则是设计、制作仿古玛雅电动遥控“黄金飞机”。

在仿古玛雅电动遥控“黄金飞机”的设计、制作中,按照要求,电动飞机必须以古玛雅“黄金飞机”为原型,翼展和机身长度为300—400mm左右,固定翼;飞机统一采用2.4GHZ无线遥控,6通的微型接收机,遥控范围数百米左右;动力采用7.4伏可充电的小锂电池;发动机为重量9克的微型无刷电机。

有了理论,想要飞机成功起飞却不容易。据课程主讲教师沈海军介绍,古玛雅电动飞机设计与制作,看似是教学生制作会飞的遥控玩具,但这种“玩具”的设计、制作却与普通模型制作完全不同。除了要求学生制作、试飞成功微小遥控飞机外,更强调气动分析、推力测试、CAD建模等飞机的设计环节。“去年微小飞行器实验室复原了1903年莱特兄弟的1:1风洞,所有玛雅黄金飞

机的升力、阻力、升阻比,以及动推力都要在该风洞中进行测试。同时,玛雅飞机的布局结构、重心预算等均需要在大型CAD软件中进行,这是要让每一个学生亲身经历一轮微缩简化版的飞机设计、研制、试飞全过程。”

8月3日,同学们制作的玛雅“黄金飞机”首次试飞,结果却喜忧参半。飞行器制造专业的大二学生邓发中表示,看到自己制作的飞机成功飞上天十分开心。“通过课程学习不但加强了专业知识,还学会了3D打印建模、CAD软件和木雕、叶雕基础,感到受益匪浅。”

至此,同济大学2018届航空专业的50余名学生完成了《微小飞机设计与制作》课程的学习,完成并提交了83件作品,其中千年古堡“飞行器”壁画大型木雕、卷轴画12幅,3D打印技术复原的古玛雅飞机状黄金饰品18件,玛雅“黄金飞机”焊丝工艺品18件,电动遥控仿古玛雅“黄金飞机”12款,玛雅“黄金飞机”叶雕作品12枚,以及轻木/泡沫玛雅飞机风洞模型11架。目前,这些作品收藏于同济大学微小飞行器实验室内,连同先前的20余件模型一起对外展示。

