

复旦航空航天系团队赢得奖项“大满贯”

11月20至21日,由复旦大学航空航天系艾剑良教授指导、复旦大学FDAA团队开发的,针对“低慢小”的察打一体化多旋翼无人机系统项目,在“飞鲨杯”第七届中国研究生未来飞行器创新大赛中荣获全国一等奖、最佳实物演示奖,复旦大学还荣获优秀组织奖。

这是复旦大学航空航天系首次同时获得大赛全国一等奖及最佳实物演示奖,复旦大学摘得本届奖项“大满贯”!参赛筹备过程中,航空航天系积极组织师生参赛,比赛成绩的取得同样离不开研究生院的大力支持。

复旦大学FDAA团队由2020级航空航天系的5位研究生组成,分别为直博生刘云霄,硕士生肖选杰、张浩天、屈文凯,博士生李涵担任队长。团队导师艾剑良是复旦大学科学技术研究院副院长、航空航天系教授、飞行器设计研究所所长,航空宇航科学与技术领域的领军人物。

7年来,艾剑良指导团队参加了7届中国研究生未来飞行器创新大赛,收获3个全国一等奖、2个二等奖,两次获得最佳实物演示奖,荣誉凝聚了师生的智慧与真情,为复旦大学航空航天系揽下了璀璨星辰般夺目的光辉。

大赛由教育部学位管理与研究生教育司和教育部学位与研究生教育发展研究中心指导,已经成为在研究生群体、研究生培养单位、航空航天院所厂企及社会上具有最高影响力的高层次重要赛事。

本届大赛共有来自9个国家、127个研究生培养单位的503支队伍参赛,参赛高校包括复旦大学、北京航空航天大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、国防科技大学、南京航空航天大学 and 上海交通大学等知名高校。

让无人化化身“空中航母”,为守护祖国低空安全贡献复旦力量

上海进博会圆满落幕,北京冬奥会召开在即,对“低慢小”航空器的管制成为大型活动安全保障中的重要环节。如何利用飞行器为守护祖国低空安全贡献力量,实现空中哨戒?

“无人机”已经成为普罗大众熟知的设备,在诸多场景发挥了极

其重要的作用。然而随着我国航空飞行产品逐渐向小型化、民用化拓展,小型飞行器和空飘物威胁航空运输安全和公民生命财产安全及其隐私安全等问题日益凸显。

怀揣着守护祖国低空安全的拳拳之心,复旦大学FDAA团队系统地提出并设计了一套基于多旋翼航母平台+模块化打击任务子机的察打一体化多旋翼无人机系统,实现了基于360°全景+光学变焦目标跟踪搜索的人工智能自动探测;基于协同组网指挥的任务分配技术,实现打击任务子机对“低慢小”目标的自动跟踪与打击,目前已完成原型系统开发与功能测试验证。

“海面上的航空母舰可以提供舰载机的起飞和降落,我们的察打一体化多旋翼无人机就像是‘空中航母’一样。”团队队长、2020级航空航天系博士生李涵介绍。

基于国防需求、民用和工业等需求设计的飞行器,未来应用场景十分广阔,可以用于如净空区管理或大型活动安保,实现空中哨戒;还可以与车载系留技术相结合,实现超长航时的边境线巡逻;未来还可在多架子机组网的基础上,覆盖反制蜂群无人机目标,治理空飘气球等复杂场景。

在参赛作品的研发过程中,复旦团队也形成了完整的知识产权闭环,目前正在申请10项专利和2项软件著作权,第一发明人均均为参赛团队成员。

31天外场试飞,100多公里往返路程,不畏艰难送“它”上青云

在上海郊区的水稻田里,五个

男生用麻绳拴着对方,弓着腰在田里摸索,脚上的雨靴浸在泥沼里。很难想象他们不是在插秧,而是在寻找试飞坠落的“飞行器”。

终于,“下落不明”的飞行器被举起来,浑然被烂泥包裹,面目全非。

这已经是FDAA团队第二次试飞失败了。一周前,他们在临港经历了第一次试飞事故,飞行器重重地摔到地上,以至于只能从头再来。而距离大赛提交作品的日期已临近,五位成员心情十分低落。

回到学校,艾剑良对学生们说:“试飞失败是再正常不过的事情,我们一定要坚持下去,坚持这件难而正确的事情!”受到老师的精神鼓励,团队成员重振士气,脚步愈发坚定。自5月25日立项参赛,他们辗转松江、嘉定、临港等四地外场,每天100多公里往返路程披星戴月,完成31天外场试飞,不畏艰难,不惧挫折,成功将承载着志向与毅力的飞行器送上青云!

飞行器设计需要多学科融合,技术复杂度非常高,从软件开发、算法设计、系统设计、系统测试、外场试飞,是一个问题攻关、磨练心志的长时间迭代过程。团队五位成员去年已在科研项目中磨合合作,这半年的参赛过程更加深了相互配合的默契,凝聚成一股“向心力”。2020级航空航天系直博刘云霄说:“今天的成果是我们所有人的共同努力的结果,我们一起经历过凌晨的挑灯夜战,一起等待过太阳的冉冉升起,一起经历过‘炸机’过后的挫败和绝望,也一起经历过成功时的喜悦和兴奋。”



复旦大学FDAA团队师生与获奖作品合影

“艾老师常说我们五个人是优势互补,缺一不可的,与同样优秀的人一起共事真是太美妙了!”2020级航空航天系硕士屈文凯说。

怀揣航空报国之心,复旦航空航天系少年不负凌云志

“我们对航空航天有一种情怀,这种情怀让我们飞得更高,走得更远。”

李涵十多岁的时候就喜欢制作航模,心中有一颗热爱的种子萌芽成长。他跟队员交流时,发现他们也很早就爱上了航空航天,也许这份热爱化作缘分,让他们相聚复旦航空航天系,成为艾剑良教授的学生。

艾剑良的微信头像,便是他和学生们的合照,师生们在蔚蓝晴空下笑容灿烂。对学生们而言,艾剑良老师不仅在学术科研上为他们指引方向,更带给他们很多精神关怀与鼓励。

“做科研,搞学术就是不断发现问题并解决问题的过程,痛苦而美好。”2020级航空航天系硕士肖选杰在比赛过程中更加深刻地体会到艾剑良常常说的这句话,激励并鞭策他在挫折中不断蜕变。

过去半年来,2020级航空航天系硕士张浩天对软硬件的几乎不了解,到可以熟练使用,再到开发新功能,取得了很大进步。他发自内心地认为,这一切与艾剑良

教授的指导与帮助密不可分。

“好的导师能够塑造人生观价值观,教会我们行业领域的洞察力,人生的发展规划。”李涵听说很多师兄都去国防工业部门工作,更加坚定了耐住寂寞,航空报国的决心,爱国情怀日益增长。导师艾剑良经常讲述长期从事航空航天领域的同仁的杰出成就,带给学生们星辰大海的激励与鼓舞。

一次试飞过程中,李涵和队友萌生了以无人机自主设计,光绘映射对祖国的告白想法。在融媒体中心的合作下,于是有了今年国庆《百年告白》影片中的动人一幕——无人机在光草上空闪烁成CHINA。

艾剑良对学生们颇感自豪:“我们的自主飞行与控制团队敢于争先,勇于克难,同学们都怀揣着航空报国的崇高理想,努力践行航空报国的时代号召。项目团队分工明确,同学们各司其职,他们总能够在遇到困难时找到解决方法,在试飞失败过程中从不放弃,可以毫不夸张地说,在我眼里他们是非常优秀的团队。”

“大鹏一日同风起,扶摇直上九万里。”成长之路漫漫,愿复旦航空航天系学子们不忘初心,矢志不渝地践行航空报国的精神,让复旦人的凌云之志在祖国浩瀚苍穹之上振翅翱翔!

文/胡慧中



复旦江湾校区师生排队做核酸检测

守望相助,复旦人始终在一起

11月27日上午10时,根据疫情防控工作要求,复旦大学江湾校区(含学生生活园区)、爱久公寓已完成排查工作,结束自25日午间开始的闭环管理。

自25日下午起,校党委书记焦扬、校长金力先后主持召开全校分党委书记会议、疫情防控专题工作会议,第一时间部署工作。

学校成立应急工作小组和

工作专班,专门派校领导赴江湾校区现场指挥,全面部署疫情防控有关工作,全力保障着江湾校区疫情防控工作有序开展。

按照市防控办要求,在江湾校区闭环管理的学生和教职工,从11月27日至12月8日实行12天健康观察。

守望相助,共克时艰,全校师生将继续努力,认真做好观察,守护生命安全。

文/汪祯仪 摄/张光杰