



小鸟飞飞

— 教育无人机领导者 —

教育解决方案

www.fii-edu.com

2023版



01

品牌简介

品牌简介



“小鸟飞飞”创立于2017年，**是国内教育无人机行业的早期开拓者与领导者**，经过多年积累，通过与中国航空学会长期战略合作，以STEAM创客教育理念为引领，融入智能化教育内容，向中小学校、课外培训机构提供定制化的软、硬件教育无人机产品。

“小鸟飞飞”在中国航空学会指导下建立形成了一整套从教学、等级考核认证、全国/地方竞赛到优秀人才举荐的**完整闭环的青少年航空创新人才培养解决方案**。

发展历程

2016

2016年，歌尔机器人作为歌尔在人机与人机方向的研究团队，在上海成立，开始进行无人机技术研发，并进行无人机的预研和市场开拓。

2017

作为歌尔股份的全资子公司，上海歌尔泰克机器人有限公司于年初正式成立。

Fii 小鸟飞飞教育无人机品牌正式创立。

基础教育型无人机F100与F200下线进入市场，以模块化、动手组装、扩展性等特点，为STEAM与创客教育领域带来新的概念。

协助2017年全国青少年大赛顺利举办。

2018

首款编程型教育无人机F400上市，可通过图形化编程与Python语言编程完成飞行任务。

无人机创客实验室概念定型。

小鸟飞飞炫舞编程软件开发完成，为广大师生提供耳目一新的全新编程体验。

F300与F500竞技型教育无人机研发完成，并独创无人机格斗赛与足球赛的新颖比赛形式。

2019

手掌型灯光秀编程教育无人机F600上市，独创暗环境灯光秀舞蹈。

T100教学用具定型，为广大师生解决飞行练习环境限制的传统难题。

小鸟飞飞荣获教育装备展金奖展品与教育装备协会推荐产品。

科普教材出版，配套课程与课件制作完成，提供更完善的教学方案。

2020

中国航空学会发布全国青少年无人机科学素质等级标准，小鸟飞飞作为等级标准的优质合作伙伴，更为受到学校与师生的青睐。

全国青少年无人机大赛入围教育部“白名单”赛事。

在基础教育之外，小鸟飞飞还开拓出职业教育中无人机特色教育的新赛道，为广大职校带来研产装测一体化的无人机教学方案。

2021-2022

全国青少年无人机大赛入围“白名单”后成功举办，并再次入围2022-2025年赛事“白名单”。

新品F700编程无人机、F800创新激光打靶无人机、酷飞系列固定翼无人机及课程资源平台研制开发。

全国青少年无人机科学素质等级标准试点落地，即将在多个省市开启教师培训与考生考核。

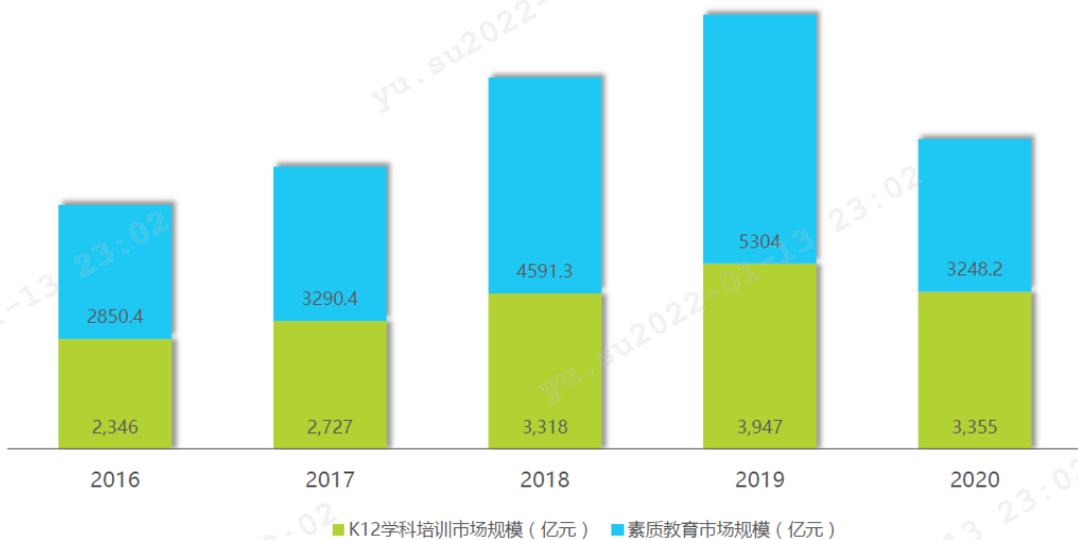


02

市场洞察

行业趋势

2016-2020年中国K12教育行业市场规模

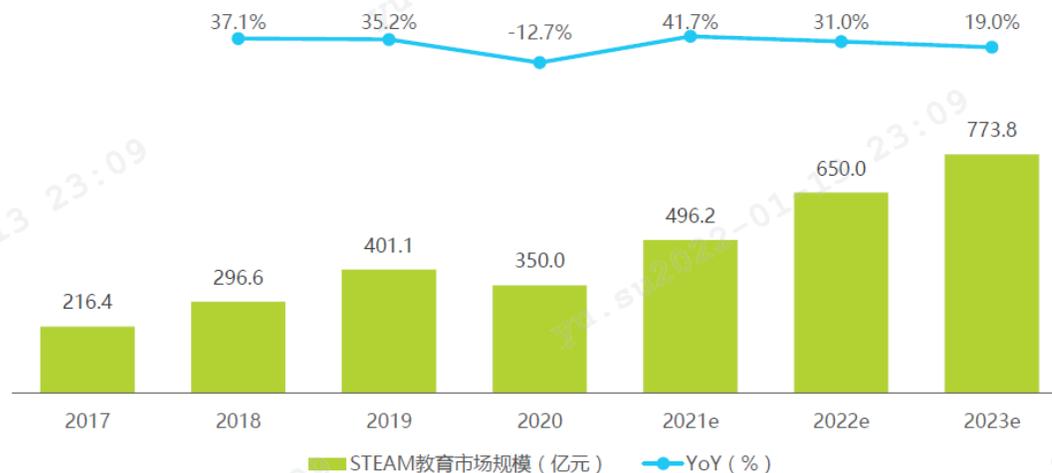


来源：艾瑞咨询自主统计核算。
©2021.5 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

2021年K12教育行业规模预计恢复到万亿的市场规模，随着双减政策的发布，素质教育市场规模占比有望达成70%+。

2017-2023年我国STEAM教育市场规模及增速



来源：艾瑞咨询研究院自主统计及核算。
©2021.6 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

STEAM教育市场在素质教育市场中占比超过10%，2022年有望突破1000亿的规模。

随着航空科普教育市场的不断开拓和发展，已经“双减”政策的加持，必将成为STEAM教育市场的中坚力量，成为**百亿级**的教育细分市场。

市场需求

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》



中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院 总理 新闻 政策 互动 服务 数据 国情 国家政务服务平台

首页 > 政策 > 中央有关文件

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》

2021-07-24 19:04 来源：新华社

【字体：大 中 小】 打印 分享

新华社北京7月24日电 近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》全文如下。

为深入贯彻党的十九大和十九届五中全会精神，切实提升学校育人水平，持续规范校外培训（包括线上培训和线下培训），有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担（以下简称“双减”），现提出如下意见。

一、总体要求

1. 指导思想。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，着眼建设高质量教育体系，强化学校教育主阵地作用，深化校外培训机构治理，坚决防止侵害群众利益行为，构建教育良好生态，有效缓解家长焦虑情绪，促进学生全面发展、健康成长。

2021年7月下旬，中办及国办印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》（“双减”政策），并在随后发文明确了“学科类”与“非学科类”培训内容的范围分类，多次提到积极开展科技类与科普活动 ——

市场呼唤优质的非学科类

素质教育整体方案！

市场需求

市场前景广阔

- STEAM教育、创客教育、机器人教育、信息化及编程教育具有广阔的市场规模与前景
- PBL项目式、RILP探究制等新兴教育理念也逐步为教育工作者所接受与应用
- 无人机作为一种新兴产业，其教育领域方式也融合了多种创新教育模式，具有广阔的市场前景。

缺乏无人机 专项教育方案

- 教育无人机产品多为单品，缺乏系统性
- 课程多为单学段，缺乏连贯性
- 教材、课件多为教师自备及消费市场购买，缺乏专业性

师资队伍 建设不充分

- 师范大学尚未设立相关教学体系
- 专业师资储备不足
- 缺乏无人机教育的实践场景
- 缺乏无人机教育的方法论

缺少教育 输出端口

- 无人机相关赛事出口较少
- 适合学生阶段无人机等级认证较少
- 缺乏校企合作

小鸟飞飞致力于**解决**无人机素质教育的市场**痛点**

为此在中国航空学会的指导下，制定了一套创新的**航空科普教育整体方案**



03

无人机教育 整体解决方案

体系化教育方案



在中国航空学会指导下，建立形成了一整套从STEAM教学、教师培训、等级考核认证、全国/地方竞赛到优秀人才举荐的完整闭环的青少年航空创新人才培养解决方案，向中小学校、课外培训机构提供定制化的软、硬件教育无人机产品及课程方案。

学生使用中国航空学会编写的教材，系统地学习无人机相关知识，并通过实验室场景模拟行业应用的场景，方便学生学习和了解前沿的无人机知识。从安全法规、知识学习、DIY动手、智能编程、飞行操控等多个维度，全面提升科学认知能力、工程实践能力、解决问题能力、智能化水平及科学艺术修养。



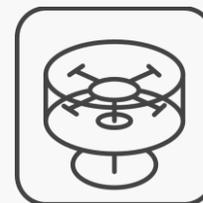
课程



课件



教材



教具产品



软件



创客实验室



等级认证体系



赛事活动

无人机STEAM教育

等级考核认证

全国 / 地方大赛

优秀人才推荐

业务方向概览



以航空科普为己任

以合作共赢为基础

以健康发展为目标

最终实现

教育科普业务的可持续发展!

教育无人机解决方案业务

- **战略目标**

提供中国航空学会及其他教育品牌竞赛 / 教学用无人机及方案

- **服务内容**

- **无人机STEAM教育体系**

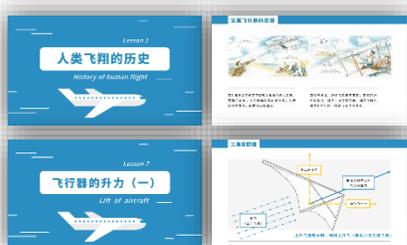
- ✓ 全国标准的无人机教育教材编制及教师培训
- ✓ 全国青少年无人机等级考核认证体系标准
- ✓ Fii®“小鸟飞飞”教育无人机产品套件
- ✓ 中小学无人机创客实验室解决方案

- **全国/地方青少年无人机竞赛**

- ✓ 承办全国/地方青少年无人机竞赛
- ✓ 赛事裁判和工作人员培训
- ✓ 提供相关赛事项目的无人机竞赛产品套件
- ✓ 青少年航空人才举荐体系

- **盈利模式以商品的销售为主，渠道主要采用与行业代理商合作形式**

一站式教育解决方案



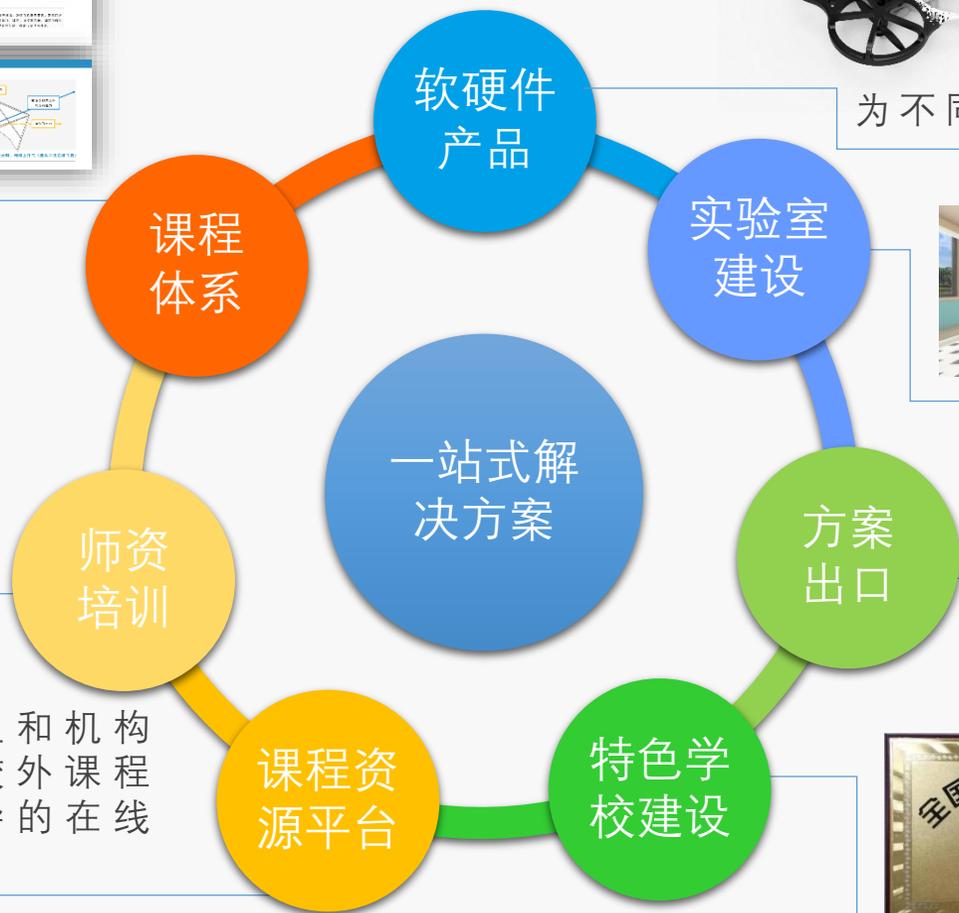
课程、教材、课件全套方案



提供无人机科技素质师资培训服务；提升教师科创素养，并可考取相关等级认证



面向学校、师生和机构的丰富校内、校外课程及竞赛活动指导的在线资源平台



为不同教学需求设计的体系化软硬件产品



无人机创客实验室的设计与建设



省市及全国大赛、等级认证、人才举荐



协助向省和国家级航空学会申请航空特色学校及授牌

教育无人机系列图鉴

多旋翼教育无人机

基础 飞行类



T100



飞100



飞200

竞技 飞行类



飞800



飞300



飞500

编程 飞行类



飞600



飞400

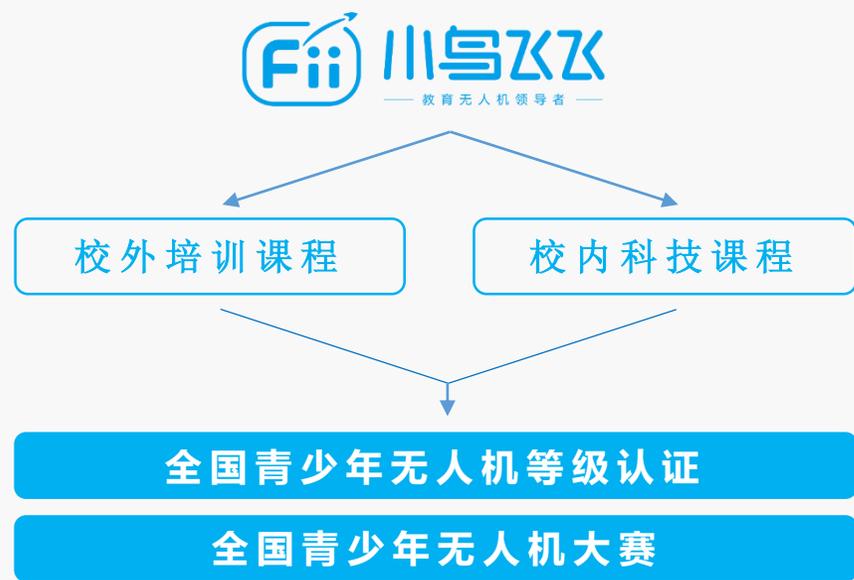
固定翼教育无人机



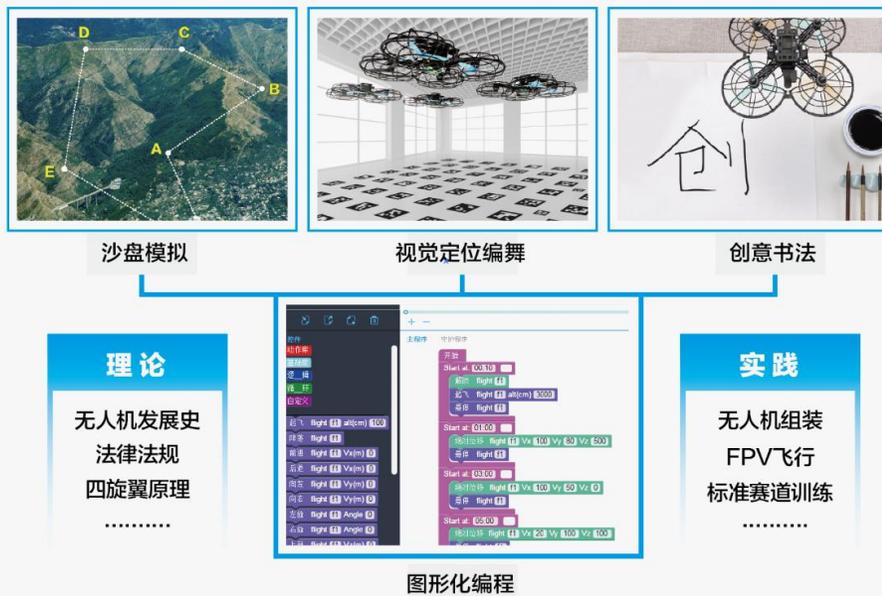
酷飞100

无人机课程体系

小鸟飞飞® 面向中小学及师生，结合中国航空学会推荐的无人机科普教材，开发了一整套结合青少年无人机等级认证体系的课程体系。该套课程可覆盖小学、初中及高中的全部基础教育年龄段，适用于校内科技课堂与校外STEAM培训机构。



课程以无人机为载体，以创客实验室为依托，以STEAM教育理念为框架，并融入人工智能相关内容，课程设计科学合理，内容丰富，能够系统化的从无人机知识、工程能力、编程能力、飞行操作、法律法规等多个维度讲解，全面提升科学认知能力、工程实践能力、解决问题能力、智能化水平及科学艺术修养等综合素质。



等级考试体系

2020年6月10日，中国航空学会正式发布全国青少年无人机科学素质等级标准。小鸟飞飞®课程内容完全适配该标准，学生完成学习后，可以考取对应等级的认证。

中国航空学会文件

中航学字[2020]21号

关于发布全国青少年无人机及模拟飞行科学素质等级考试标准的通知

各有关单位及个人：

为贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要》，着力提升青少年航空科学素质，大力培养航空后备人才，中国航空学会长期以来在全国中小学校全面开展青少年无人机和模拟飞行活动，包括举办大赛、开发教材和课程、培训教师、开发创客实验室等，工作取得良好成效。

鉴于无人机和模拟飞行都是复杂的知识体系和工程系统，青少年学习认知能力也存在年龄差异，近年来社会各方强烈呼吁中国航空学会牵头制定科学的分级学习标准，引导青少年循序渐进

地学习。在多位教育专家和航空专家的共同指导帮助下，中国航空学会特制定《全国青少年无人机科学素质等级考试标准》和《全国青少年模拟飞行科学素质等级考试标准》。

此项工作的目的是激发广大青少年学习无人机和模拟飞行的兴趣和热情，而非对教学工作进行评价。为规范管理，提升品质，中国航空学会后期将陆续出台相关管理办法。对于标准及管理办法中的不足之处，后期将不断改进和完善。

特此通知。

- 附件：1. 全国青少年无人机科学素质等级考试标准
2. 全国青少年无人机科学素质等级考试大纲
3. 全国青少年模拟飞行科学素质等级考试标准
4. 全国青少年模拟飞行科学素质等级考试管理办法



中国航空学会 2020年6月9日印发
联系人：肇晓兰 电话：84924395 共印100份

CSAA体系内容：

- (一) 建立十级青少年无人机课程培训和考核认证体系
- (二) 举办全国及国际青少年无人机大赛
- (三) 建立规范的教师培训和考核认证体系
- (四) 建立规范的裁判员培训和考核认证体系
- (五) 帮助学校开展航空特色教育
- (六) 建立无人机STEAM教育创新实验室



人工智能无人机创新实验室

针对中小学校定制的创新实验室方案

Fii-Lab® 小鸟飞飞® 人工智能创新实验室是小鸟飞飞产品线的重要组成部分，是中小学校素质教育的重要板块，可根据学校或校外培训机构的场地和预算实际情况定制方案并安装实施，全面覆盖K12年龄段的用户需求。



A型（基础型）- 学校

投入小，布置简单，便于实现编队成果展示作为创新实验室的一部分，方便场地复用配合电脑教室，落实无人机编程教育

B型（标准型）- 学校、培训机构

标准化无人机创新教室方案
一间独立教室，适合25人左右的小班化教学
打造无人机分组教学环境

C型（综合型）- 科普实践基地、校外活动中心

全方位无人机教学方案
两间教室规模，适合50人的教学实践
满足无人机研学需求
满足学生的飞行与编程实践学习需求

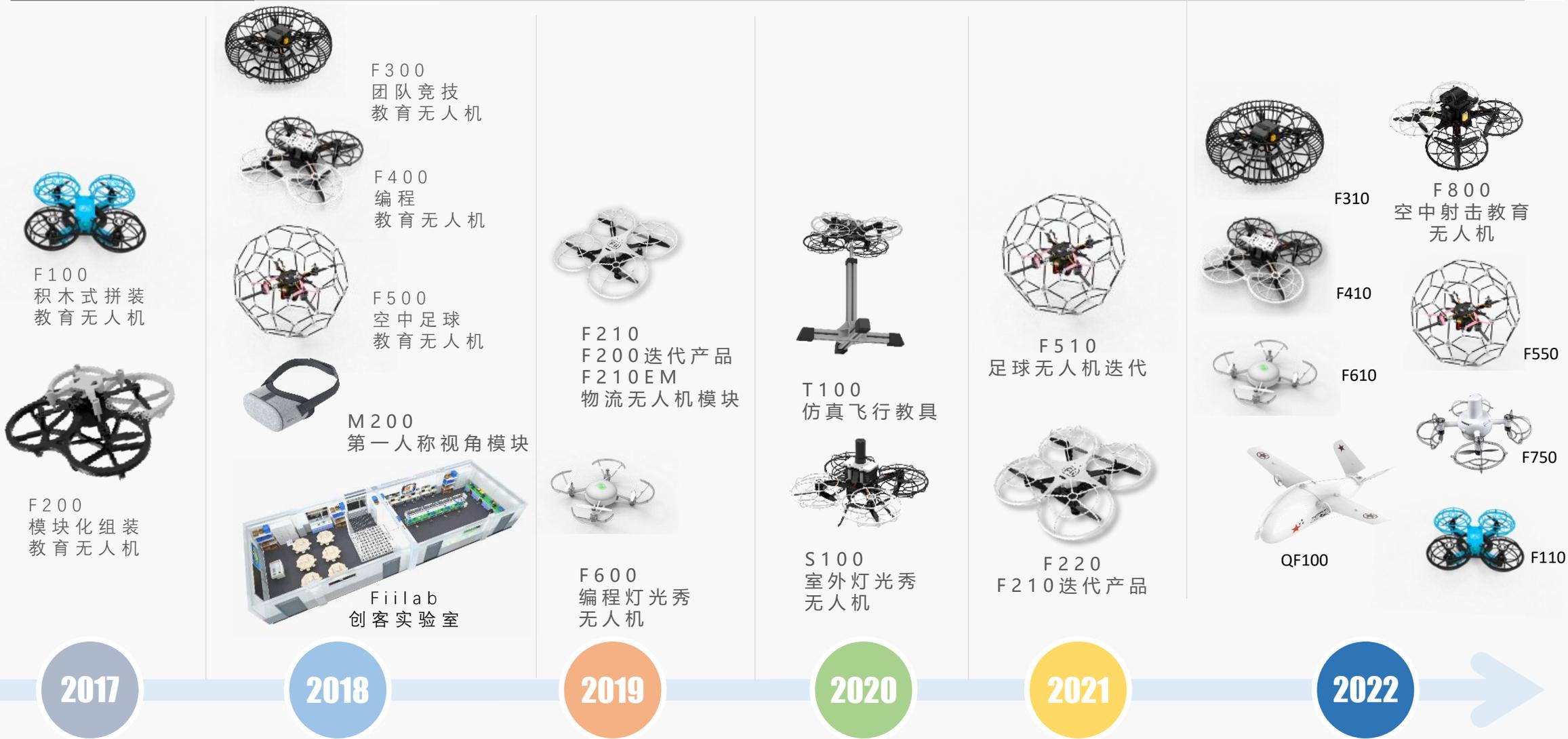
- 开设无人机课程超过1700所
- 创建创新实验室逾二百所
- 覆盖全国省份85%
- 获中国航空学会认证



04

教育无人机系列产品

产品路线图



基础·T100 —— 桌面飞行训练·K-12适用

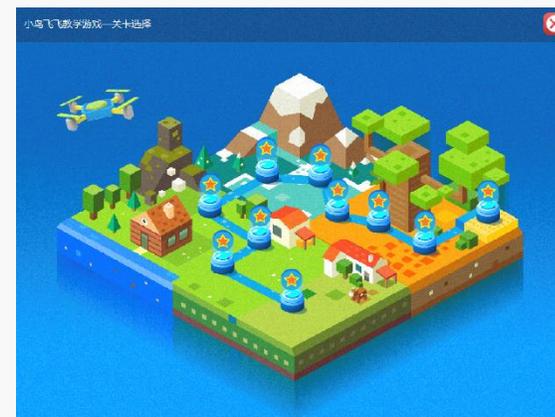
产品特点

安全飞行操控
桌面练习
多难度闯关
竞赛功能
配套趣味软件



产品参数

主机轴距	210mm
重量	1.5KG
供电方式	220V市电
姿态角度	俯仰与横滚: $-45^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 偏航: $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$
保护方式	一体化全封闭保护罩
工作环境	$0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$
操控方式	遥控器操控



基础·飞100 —— 积木拼搭无人机·小学适用

产品特点

安全可靠

飞行操作简单

起飞重量小于90g

积木式拼装

电池可更换



产品参数

轴距	130mm
起飞重量	83g
组装方式	积木式拼装
飞行时间	6分钟
电机	空心杯电机
保护方式	全封闭保护罩
电池	Lipo, 3.8V, 可更换

可参与第六届
全国青少年无人机大赛



旋翼赛个人飞行赛



基础·飞200 —— 进阶组装无人机·K-12适用

产品特点

安全防护

起飞重量小于250g

直观学习多种传感器

教练功能

强大配件扩展性

配套教学软件



产品参数

轴距	206mm
起飞重量	242g
飞行时间	15分钟
电机	无刷电机
组装方式	模块化组装（机身与遥控器）
保护方式	全封闭一体化保护罩
教练功能	支持
电池	Lipo, 11.1V, 可更换
扩展模块	FPV模块、物流模块等

可参与第六届

全国青少年无人机大赛



旋翼赛个人飞行赛(中学组)



旋翼赛物流搬运赛



旋翼赛接力飞行赛



NEW 竞技·飞800 —— 空中射击精准操控·K-12适用

产品特点

安全保护	全包围保护罩
识别方式	AI智能识别环数
安全等级	Class 1
飞行模式	手动 / 定高
扩展接口	支持
教练模式	支持

可参与第六届全国青少年无人机大赛



EDE 空中射击赛



接收端：AI靶标判定系统

无人机端：激光射击模块

软件端：空中射击裁判系统

竞技·飞300 —— 防摔抗撞空中格斗·K-12适用

产品特点

全方位保护罩

抗摔防撞性能卓越

多机对抗

教学形式趣味性强

180°地面翻转功能

产品参数

轴距	210mm
起飞重量	460g
飞行时间	15分钟
尺寸	368*368*106mm
电机	无刷电机
保护方式	全封闭一体化保护外壳
飞行模式	气压 / 手动
电池	Lipo, 15.2V, 可更换



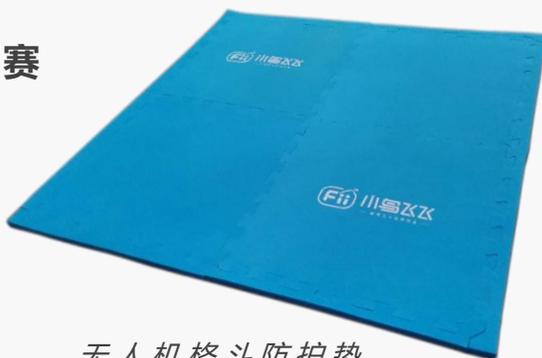
无人机格斗本垒



可参与第六届
全国青少年无人机大赛



旋翼赛
空中格斗赛



无人机格斗防护垫



竞技·飞500 —— 全新“足球赛” · K-12适用

产品特点

足球式设计

耐摔耐撞

精准定位

教学形式趣味性强

“足球” 自驱动算法

可参与第六届
全国青少年无人机大赛

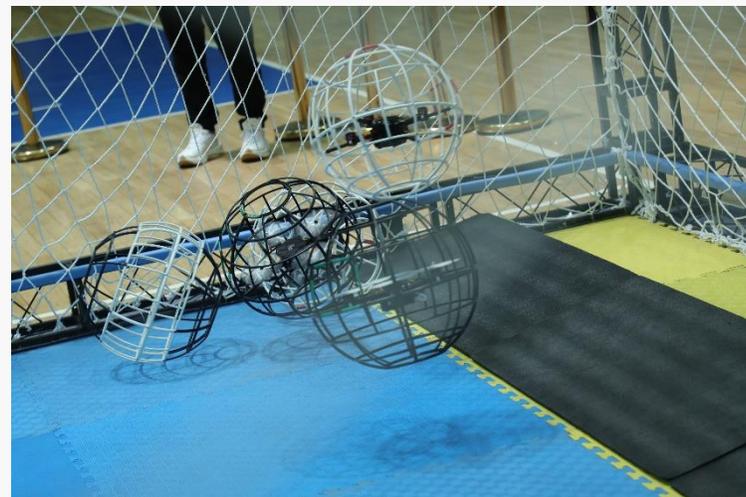


旋翼赛
空中足球赛



产品参数

轴距	210mm
起飞重量	700g
飞行时间	5分钟
外观特性	足球式设计
球体直径	400mm
电机	无刷电机
保护方式	全封闭一体化保护外壳
室内定位	支持
飞行模式	气压 / 手动 / 足球模式



编程·飞600 —— 炫舞灯光·小学适用

产品特点

手掌型，体积小，更轻便

飞行场地要求小

支持手机图形化编程

多机编队飞行

室内灯光秀

暗光环境飞行



产品参数

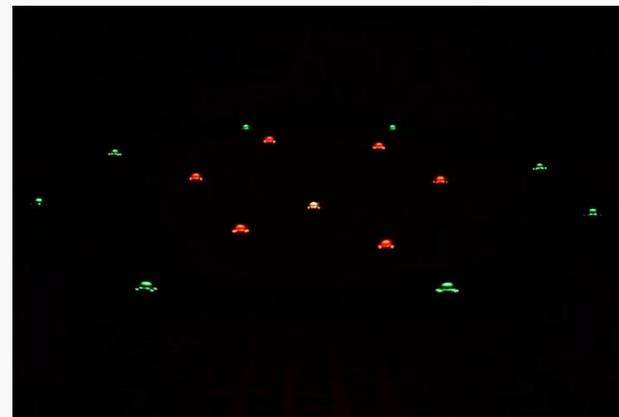
轴距	126mm
起飞重量	100g
飞行时间	11分钟
尺寸	175*175*40mm
电机	空心杯电机
保护方式	一体化半包围保护罩
室内定位	标准 / 暗光
编程功能	图形化，Windows / Android
操控方式	App遥控 / 编程操控

可参与全国青少年无人机大赛



旋翼赛

蜂群舞蹈编程赛



编程·飞400 —— 强大扩展平台·高中适用

产品特点

- 支持图形化编程
- 支持SDK开发
- 丰富的外设接口
- 支持室内定位系统
- 多机编队飞行
- 全彩灯光



产品参数

轴距	210mm
起飞重量	408g
飞行时间	15分钟
尺寸	298*298*76mm
电机	无刷电机
保护方式	全封闭一体化保护外壳
室内定位	支持
编程语言	图形化、Python
扩展性	外设接口、SDK开发

可参与全国青少年无人机大赛



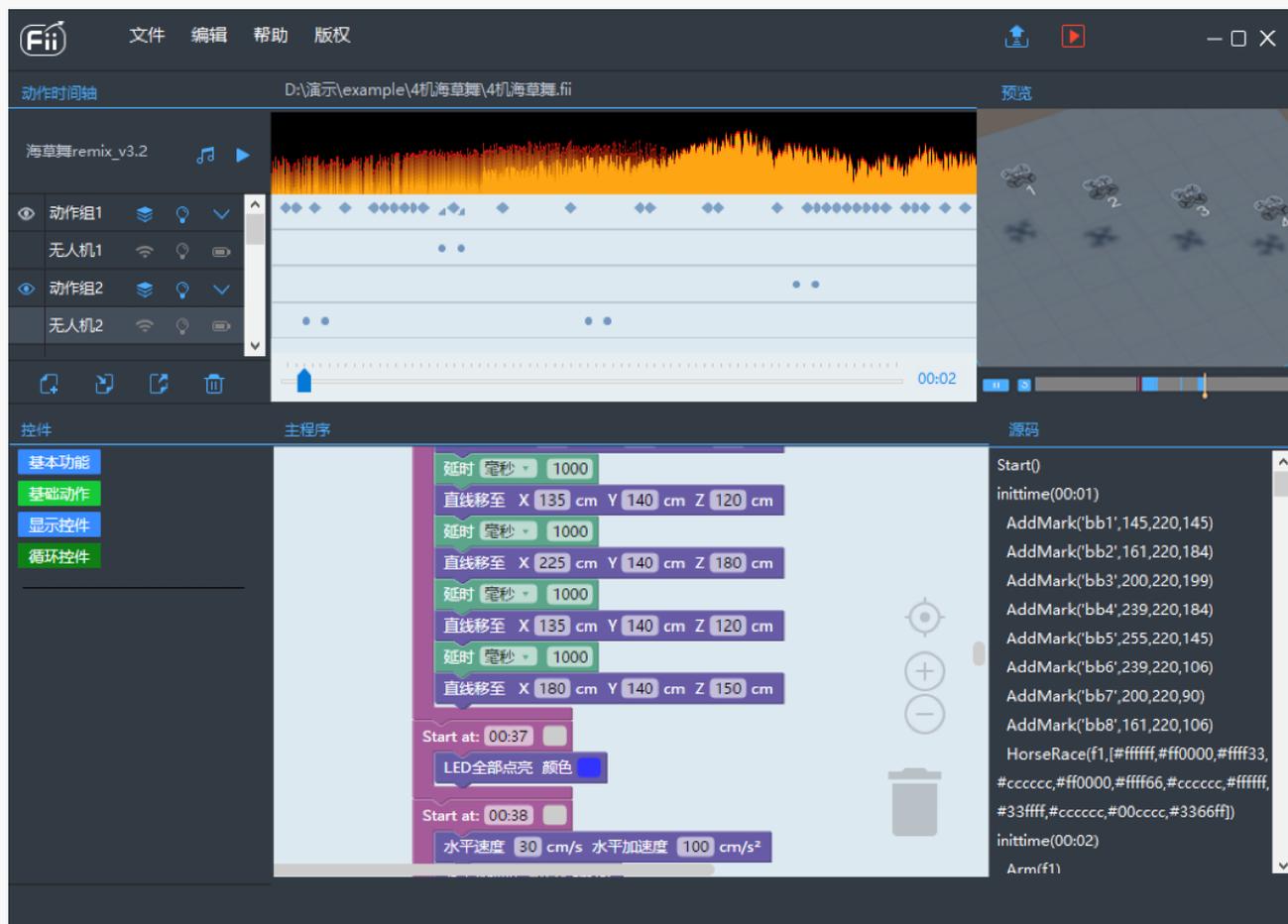
旋翼赛编程挑战赛



旋翼赛蜂群舞蹈编程赛



编程·图形化编程软件



- ◆ 使用Scratch或Python语言进行编程
- ◆ 图形化编程同时自动显示Python代码，方便学习
- ◆ 可通过3D预览功能随时验证编程效果
- ◆ 精确显示音轨，将音乐与无人机编程结合，通过编程可使无人机的动作精确匹配音乐的节拍
- ◆ 提供强大丰富的无人机动作库，并可让学生自行编辑独特的动作库
- ◆ 软件平台扩展至智能手机终端，在家也能玩编程

竞技·酷飞100 ——固定翼入门·小、初、高均适用

产品特点

- ※ 安全轻便，无忧飞
- ※ 场地无忧，室内飞
- ※ 模块划分，易组装
- ※ Q版卡通，超时尚
- ※ 维修方便，不易损
- ※ 慢速飞行，易上手



竞技·酷飞100 ——固定翼入门·察打一体竞赛

适用于 全国青少年无人机大赛

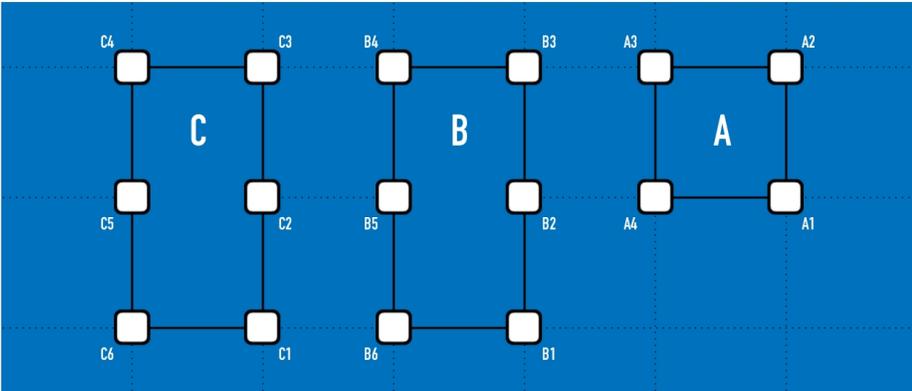
小鸟飞空中察-打软件

模式: **侦察** 组别: **小学组** 配置

选手信息 编辑

编号	姓名	比赛状态
苏-0000001	张三	0
苏-0000002	张三	0
苏-0000003	张三	0
苏-0000004	张三	0
苏-0000005	张三	0

上一组 下一组

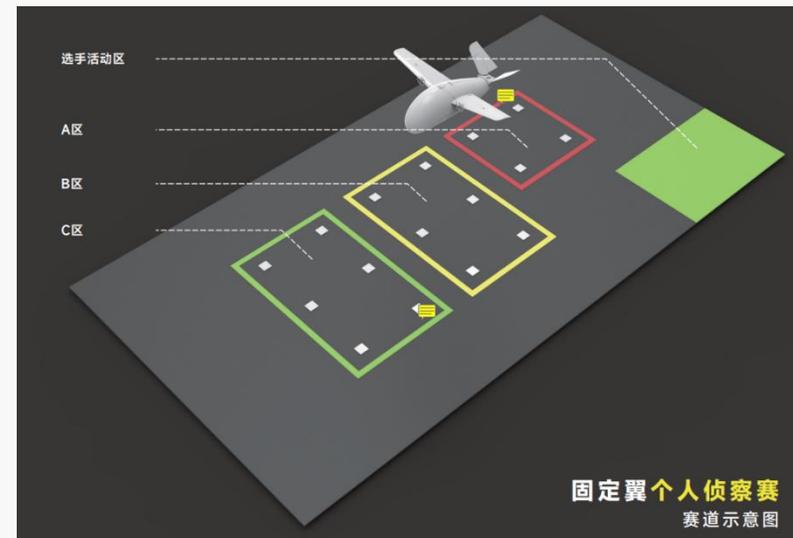


成绩

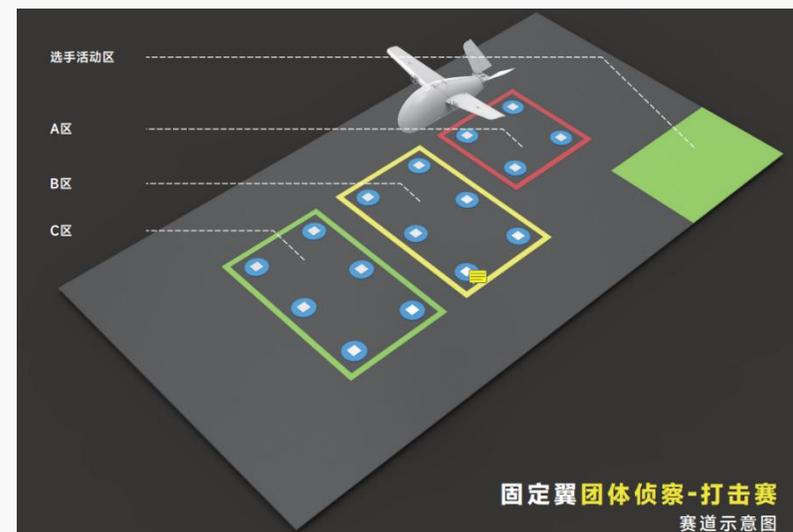
当前比赛选手: **张三**

0	0	0	0	0
侦察到目标	侦察得分	侦察用时	任务总用时	降落得分

确认成绩



固定翼个人侦察赛



固定翼团体侦察-打击赛



05

课程方案

课程-产品相配套

小鸟飞飞® 规划了多套航空与无人机STEAM教育课程，结合教育无人机产品，可与中国航空学会的“全国青少年无人机科学素质等级考试”及“全国青少年无人机大赛”对接。学生可以通过该系列课程，掌握无人机相关的基础理论，锻炼动手组装与飞行操控能力，学习编程知识，建立起完整的无人机科学素质框架，并为人工智能时代的素质拓展打下坚实基础。



飞100
积木式入门无人机



飞200
组装型进阶无人机

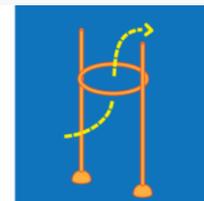


飞200平台
功能扩展模块

无人机
航空科普课程



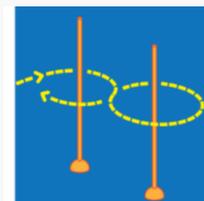
T100
桌面级
仿真飞行教具



配套
训练器材



飞300
格斗竞技
无人机



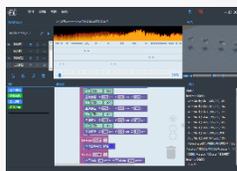
无人机
图形化编程课程



飞600
编程灯光秀
无人机



飞400
扩展型编程
无人机



图形化
编程教学软件



飞500
足球竞技
无人机

无人机
飞行/竞技课程

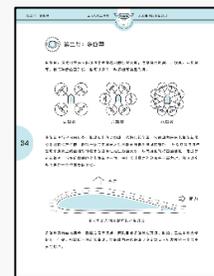
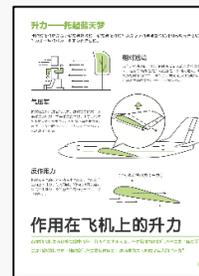
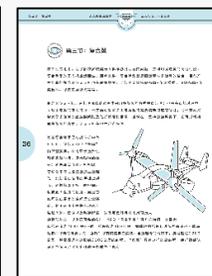
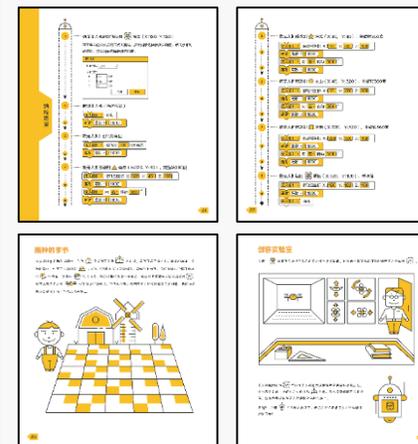
合作编写教材

• 中国航空学会推荐教材 •

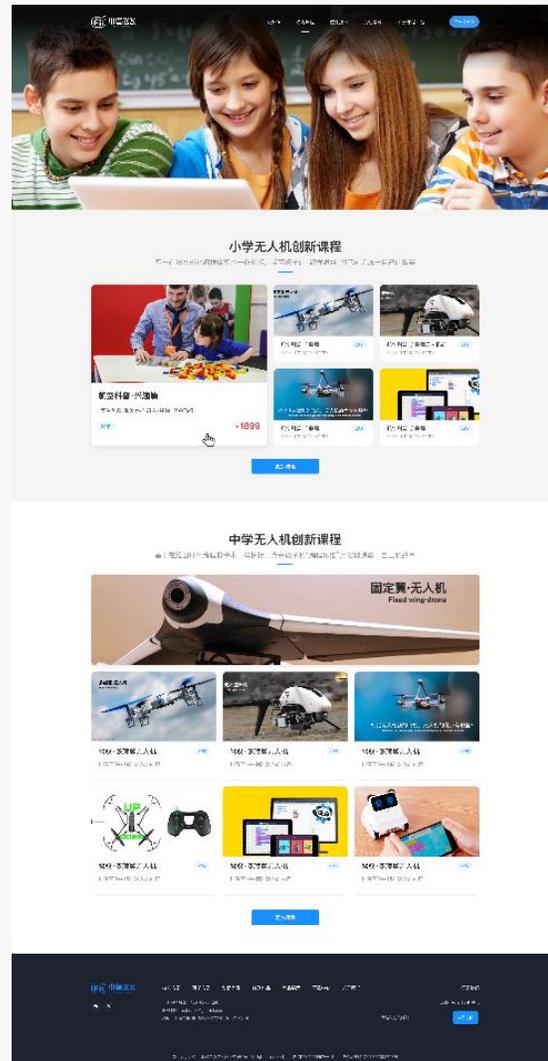
- 歼-20总师杨伟院士作序
- 五位院士联名推荐
- 中国航空学会青少年无人机STEAM教育指定用书

中国航空学会根据一线科技老师的实际需求，联合高校专家，开发了以 STEAM 教育理念为载体，以当代人工智能、无人机和航空知识为核心的教育无人机系列科普教材。该套教材已由科普教育出版社出版，作为航空学会推荐的无人机科普教材。

小鸟飞飞® 结合该套教材，对应开发了教学课程及配套电子课件。



课程资源平台

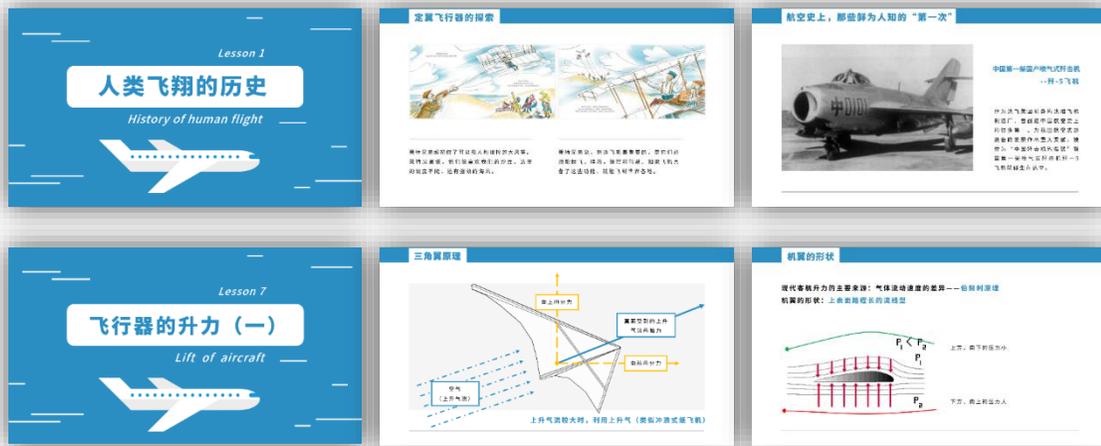


小鸟飞飞®课程资源平台是即将推出航空科普线上课程平台。小鸟飞飞与中国航空学会、多家航空高校及航空与无人机专业教师等合作，以航空科普为导向，开发了一系列适用于不同场景、丰富有趣的航空与无人机科普课程，用户在购买相关课程资源后，即可在线进行学习。

课程内容覆盖校内、校外及科技活动等多种场景，规划中课程逾30套，兼具专业度与趣味性，呈现形式多种多样，能满足学校及个人用户的不同学习需求。

配套课程丰富多彩

小鸟飞飞® 规划了完整的多学年无人机STEAM教育课程，开发了多套教育课程课件，规划中课程30余套。并与中国航空学会的青少年无人机科学素质等级认证相匹配，学生可以通过该系列课程，掌握无人机相关的基础理论，锻炼动手组装与飞行操控能力，学习编程知识，建立起完整的无人机科学素质框架，并为人工智能时代的素质拓展打下坚实基础。



校内课程 (15课时/套)

小学阶段

- 航空科普 x 3套
- 飞行操控 x 3套
- 人工智能编程 x 2套

初中阶段

- 航空科普 x 3套
- 飞行操控 x 3套
- 人工智能编程 x 2套

高中阶段

- 航空科普 x 1套
- 飞行操控 x 2套
- 人工智能编程 x 2套

校外课程 (15课时/套)

航空科普

- 等级考试 x 5套
- 兴趣启蒙 x 1套

飞行操控

x 4套

人工智能编程

x 3套

科技活动 (10课时/套)

竞赛越障类 x 1套

竞技操控类 x 1套

人工智能编程类 x 1套

配套课程持续开发中!

年内将上线课程

2023年底之前，小鸟飞飞预计上线如下课程，主要覆盖航空科普、飞行操作、编程入门等多方面。

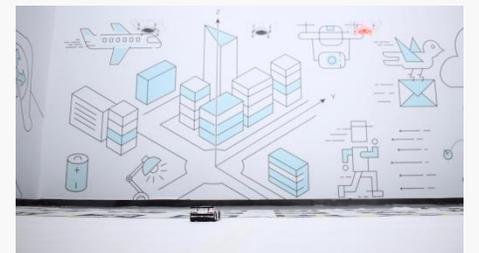
课程名称	内容描述	课时数	推荐学段
航空科普·兴趣篇	以趣味航空现象、知识与互动为主，激发学生对于“航空”和“无人机”的兴趣	15	小学
航空科普·启蒙篇	开始涉及航空领域的原理，让学生初步入门“航空世界”	15	小学
驾驭·多旋翼无人机	学习组装简单的积木式无人机，并练习多旋翼无人机的简单操控技巧	10	小学/初中
了解图形化编程	通过生活中的示例/案例，了解什么是编程，并学习用编程形式简单操控无人机	15	小学
图形化编程入门	详细了解图形化编程与无人机的联系，学习用编程操控多台无人机	15	小学/初中
航空小Fii客	结合中学数理知识等，学习其于航空的关联，更深入了解航空原理，能独立进行动手小实验	15	初中/高中
航空科普·1阶	循序渐进学习航空科普知识，内容涵盖中国航空学会等级考试 1-4级的内容，学习后学生具备考取对应等级的能力	15	小学/初中
航空科普·2阶		15	小学/初中
航空科普·3阶		15	小学/初中
科技活动-竞速越障篇	以飞行竞速越障、团体接力越障、越障物理搬运等形式进行科技活动与飞行实操	10	小/初/高
科技活动-竞技篇	以堡垒争夺、团体足球、空中射击等形式进行科技活动与飞行实操	10	小/初/高
科技活动-智能编程篇	以越障挑战、舞蹈灯光秀等形式进行科技活动与飞行实操	10	小/初/高

线上课程示例



小鸟飞飞®与科普中国平台、中国航空学会科普部合作，推出了无人机编程云课堂系列课程。本套课程共有10节，从程序是什么讲起，通过引入多种相关的科普知识，“飞飞老师”在结合生活实际的同时，引导学生学习与利用图形化编程控件，以完成一系列生活场景的小模拟。

本系列云课堂可以配套无人机编程教学使用，是广大科技老师趣味课堂、快乐教学的好助手。



系列课程

- Lesson 1 开学第一课
- Lesson 2 认识编程软件
- Lesson 3 神奇的可回收火箭
- Lesson 4 无声的语言 — 灯语
- Lesson 5 飞行的萤火虫
- Lesson 6 运行的红绿灯
- Lesson 7 飞来的快递员
- Lesson 8 圆周运动
- Lesson 9 地月天体系统
- Lesson 10 期末大课堂

课程入选地方工程

- 多项课程方案入选政府教育资源工程与项目
- 可为各学校提供“3点半课堂”等送课到校服务



课程ID	课程名称	课程类型	课程状态	课程时长	课程评价	课程日期	操作					
0	编程	上架中	预览课程 长图	16:31:53	★★★★★	2021-12-22	下架修改 查看课时					
0	科普知识	上架中	预览课程 长图	16:33:59	★★★★★	2021-12-22	下架修改 查看课时					
8	7	39	科普知识进阶	常规课	0	科普知识	上架中	预览课程 长图	★★★★★	2021-12-22	16:34:04	下架修改 查看课时
9	15	31	无人机基础	常规课	0	无人机	上架中	预览课程 长图	★★★★★	2021-12-22	16:34:12	下架修改 查看课时

上海市科技艺术教育中心

无人机编程云课堂

课程介绍

随着人工智能的普及与应用，代表着科技前沿的无人机产品越来越广泛的应用于不同的行业领域，农业植保，电力巡线，地质勘探，消防灭火，物流运输等等都在广泛的使用无人机，而且越来越多的无人机应用以去飞手为大方向，即通过人工智能的方式来实现应用。

本系列无人机编程课程是一个图形化编程的入门级课程，将以无人机为实践载体，以编程为教学主题，以图形化编程软件为工具，通过一个个有趣的主题知识点，引申出这类知识生活中的实际应用，并引导同学们利用编程，模拟类似的主题场景。

相对于传统编程课程只能在电脑上进行编程与展现，本系列课程联系实际，内容丰富，趣味性强，更让同学们在编程后，利用无人机硬件进行场景模拟与任务实现，让同学们能在有趣的编程与无人机学习中，拥抱当代高新科技，了解和学习人工智能的实践应用。

课程大纲

- 课时一 开学第一课**
了解程序的概念、学习编程软件的安装
- 课时二 认识编程软件**
学习图形化编程软件的功能区块与基本使用方法
- 课时三 神奇的回收火箭**
学习回收火箭的相关知识，并用无人机编程模拟火箭的发射与回收

上海市素质教育优质课程项目资源征集活动

校外教育单位：
为贯彻落实《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》（中办发〔2021〕40号），积极应对社会对义务教育阶段课后服务日益增长的需求，保障学生健康成长，促进义务教育优质均衡发展，构建良好教育生态，上海市教育委员会校外教育质量评测中心（以下简称“质量评测中心”）及上海市培训协会决定开展素质教育优质课程项目资源（以下简称“资源”）征集活动。征集资源经专家评审入选后，将作为优质课后服务项目推荐给各区各校供选。现请校外教育单位积极申报各类优质资源，合力构建高质量课后服务体系。

- 一、服务对象**
本市义务教育阶段学校（含公办小学、初中、九年一贯制学校）。
- 二、申报范围**
市、区青少年活动中心、少科站、少年宫、社会实践基地场馆、各级各类文博单位、各类素质教育相关单位及经营范围包含非学科类培训项目的企事业单位均可参加申报。
- 三、申报要求**
(一) 课程项目资源需以符合立德树人的育人导向，凸显社会主义核心价值观，以科技、艺术、体育、健康、国防等领域内容为主的课程或活动项目等。
(二) 资源服务形式分为专业人员进校授课、专业人员进校组织活动两类。
1. 专业人员进校授课为校外教育单位或机构派出教师进入学校，依据经审核的课程实施方案和大纲，为学生直接授课的服务形式。为便于学校安排，每门课程原则上容量不少于6课时。
2. 专业人员进校组织活动为校外教育单位或机构派出专家、活动实施人员进入学校，为学校提供丰富多彩的素质拓展讲座、活动或比赛的服务形式。
(三) 提供进校服务的校外教育单位或机构需提交进校服务人员资质证书。
(四) 资源所涉及的视频资料、教辅资料与装备教具应符合国家相关标准。
(五) 资源应为原创或具有独立知识产权的作品，如引用他人成果，应事先征得相关著作权人的同意。

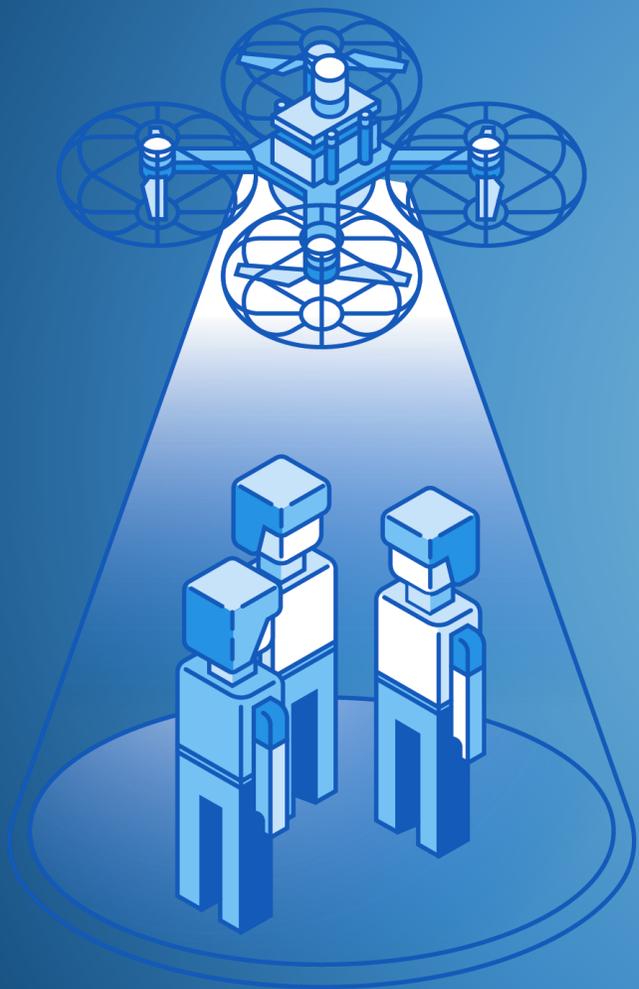
山东省科学技术协会 山东省教育厅 文件

鲁科协发〔2021〕19号

关于实施青少年科普教育330工程的通知

各市科协、教育局：

为深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要位置的论述，按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》和国务院《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》有关部署和安排，结合党史学习教育“我为群众办实事”实践活动要求，省科



06

全国青少年 无人机大赛介绍



全国青少年无人机大赛

EDUCATIONAL DRONE EVENT, China



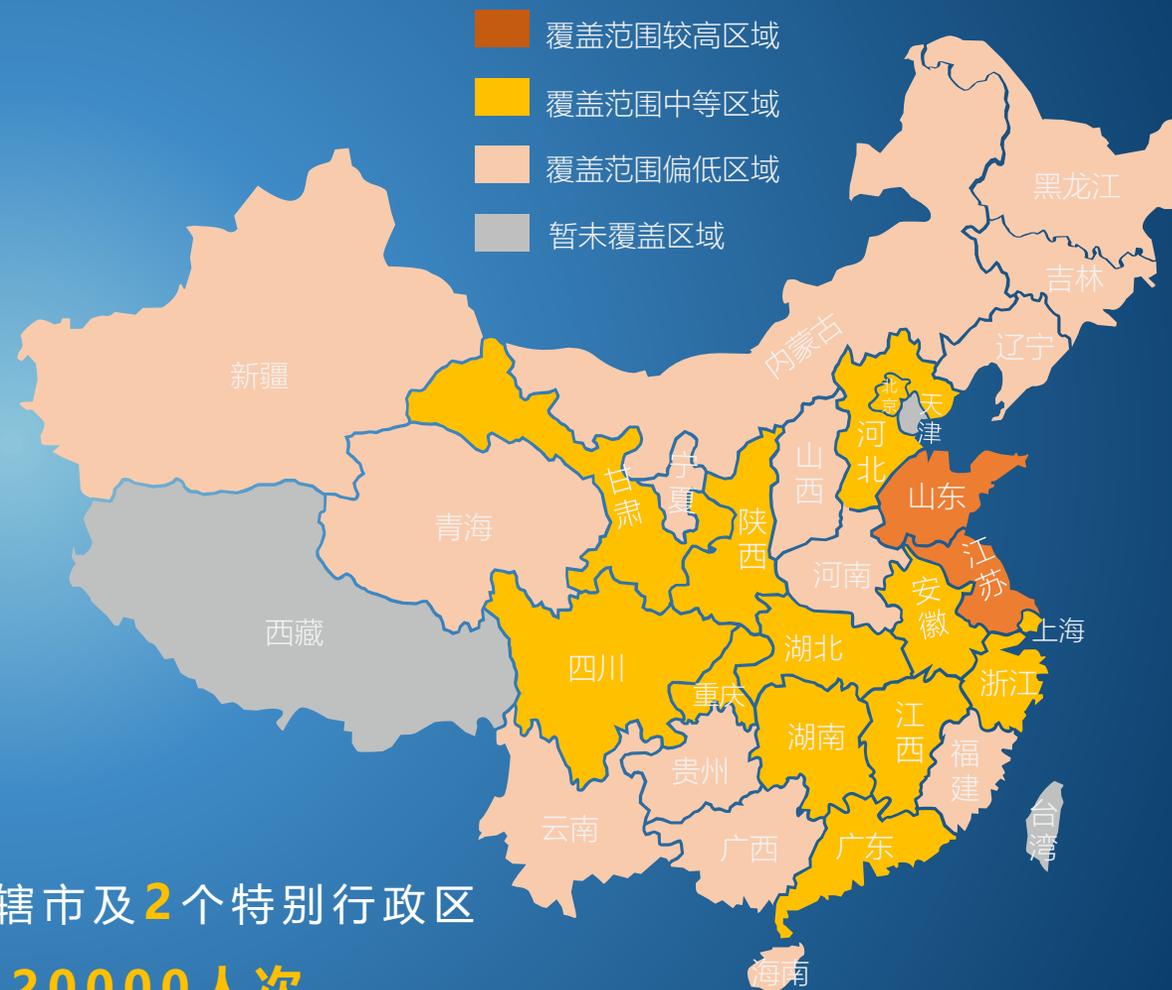
中国航空学会

全国青少年无人机大赛是由中国航空学会主办的面向全国青少年的无人机专项创新赛事，历届大赛总参赛人数累计逾12万人次，自2020学年起连续**入选教育部赛事活动“白名单”**，已成为我国青少年无人机领域具有权威性、专业性、公正性以及影响力的全国性比赛。活动旨在提升青少年的动手动脑能力，激发青少年探索航空未来的创造力与想象力，促进青少年人工智能学习的积极性，在人工智能时代背景下培养航空创新后备人才，为实现中国航空强国梦奠定基础。

2022年9月，大赛凭借多年来的高质量、好口碑及良好导向，**再次入选《2022-2025学年面向中小学生的全国性竞赛活动名单》**。



大赛覆盖范围



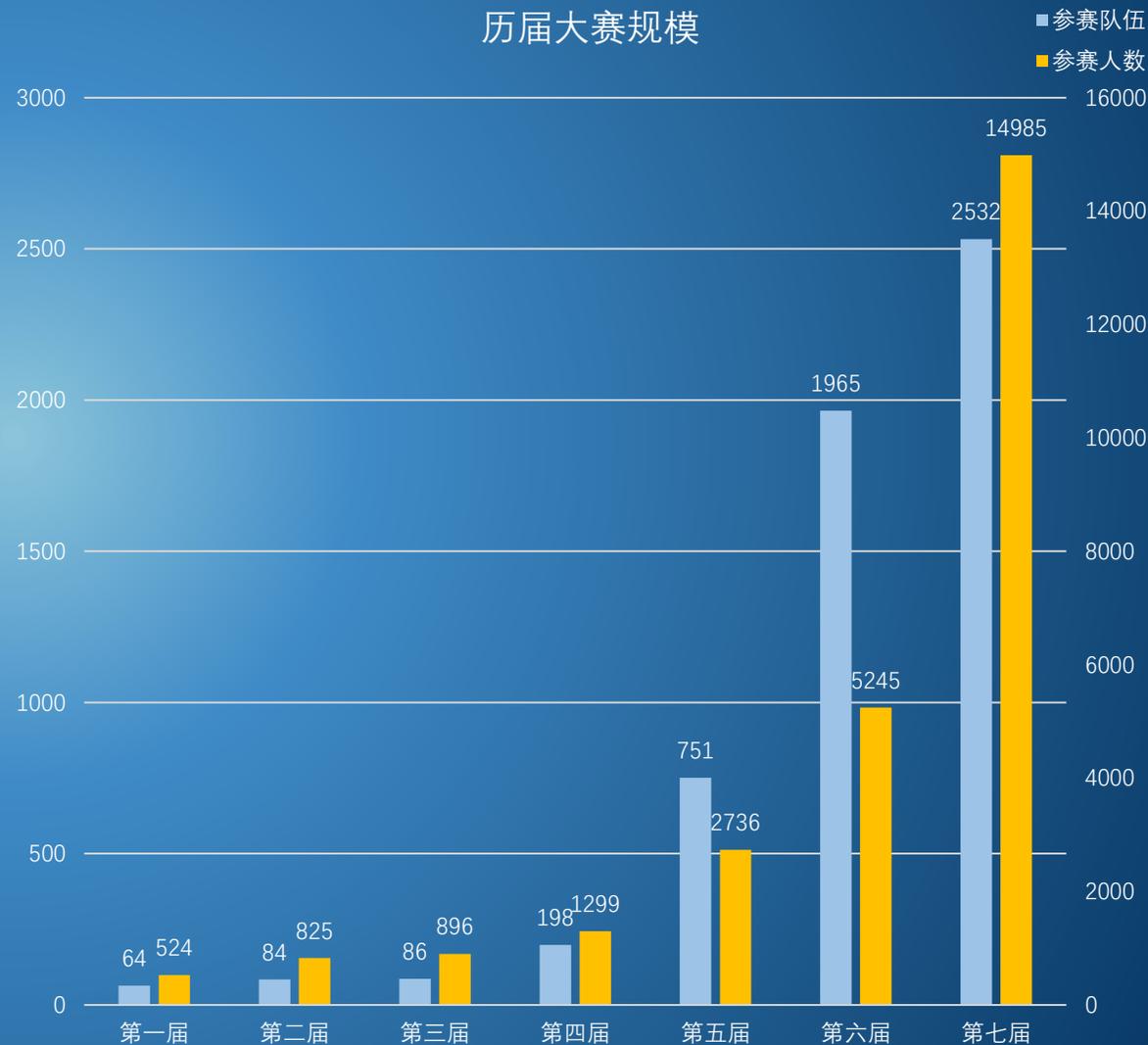
- 目前大赛活动已惠及全国**31**个省、自治区及直辖市及**2**个特别行政区
- 历届全国青少年大赛各地市覆盖及参与人数**逾120000人次**

规模与质量稳步提高

- 六届全国大赛国赛总参赛超逾万人次
- 各地省赛、市赛总参与逾十万人次
- 已有30省、直辖市、自治区及特别行政区参与大赛
- 覆盖小学、初中、高中（含中专与职高）全年龄段
- 大赛共有3大赛类，10余赛项，50余组别
- **第七届大赛规模空前，参赛选手近15000人，其中使用小鸟飞飞产品超过6000人。**



历届大赛规模





第七届全国青少年无人机大赛

共设三类23赛项

旋翼类

- 个人飞行赛
- 物流搬运赛
- 团体接力飞行赛
- 空中格斗赛
- 空中足球赛
- 个人空中射击赛
- 蜂群舞蹈编程赛
- 编程挑战赛
- 创意图形编程赛
- “蜂鸟行动”赛
- 机甲大师空地协同对抗赛
- 机甲大师越障迷宫赛
- 越障打击赛
- 编程空中搜寻赛
- “雷霆飞途”赛 NEW

小鸟飞飞产品
可参与赛项

固定翼类

- 空中侦察赛（第一视角）
- 个人侦察赛 NEW
- 团体察打赛 NEW
- 模拟飞行紧急迫降挑战赛
- 模拟飞行大飞机转场挑战赛 NEW
- 模拟飞行个人竞速赛 NEW

创意类

- 动力飞行器创意赛
- 无人机应用场景创意编程赛 NEW

小鸟

第七届全国青少年无人机大赛由中国航空学会主办和重庆市南岸区人民政府共同主办。大赛经过市赛、省赛等层层选拔，共有来自全国30个省市自治区直辖市以及特别行政区的2532支队伍参加比赛，涉及来自于7016所学校的14985名参赛选手，赛场面积达2.3万平方米。大赛共分旋翼、固定翼、创意三大类23个赛项。成为全国青少年无人机大赛开办以来，赛事项目最多、赛场面积最大、参赛人数最多、参赛范围最广的一届大赛。

大赛主要考核参赛选手的动手能力、操控能力、空间判断能力、仪表飞行能力、编程能力、创造能力、团队合作等各方面能力，全面涵盖了科技素质教育的要求。



大赛掠影



隆重庄严的开幕式



参赛队伍人头攒动



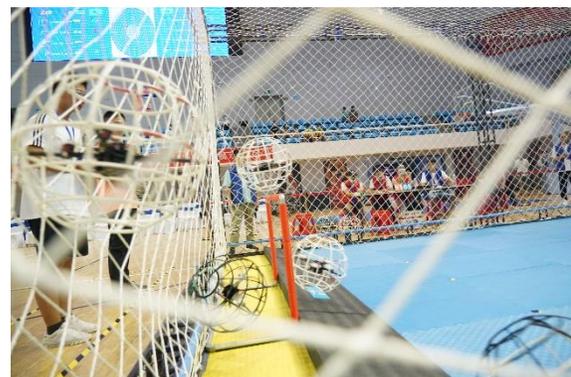
小选手在比赛中



激烈的空中格斗赛



选手以编程操控无人机



激烈的空中足球赛



领导参观与嘉宾讲解



获奖选手合影

Thank you!