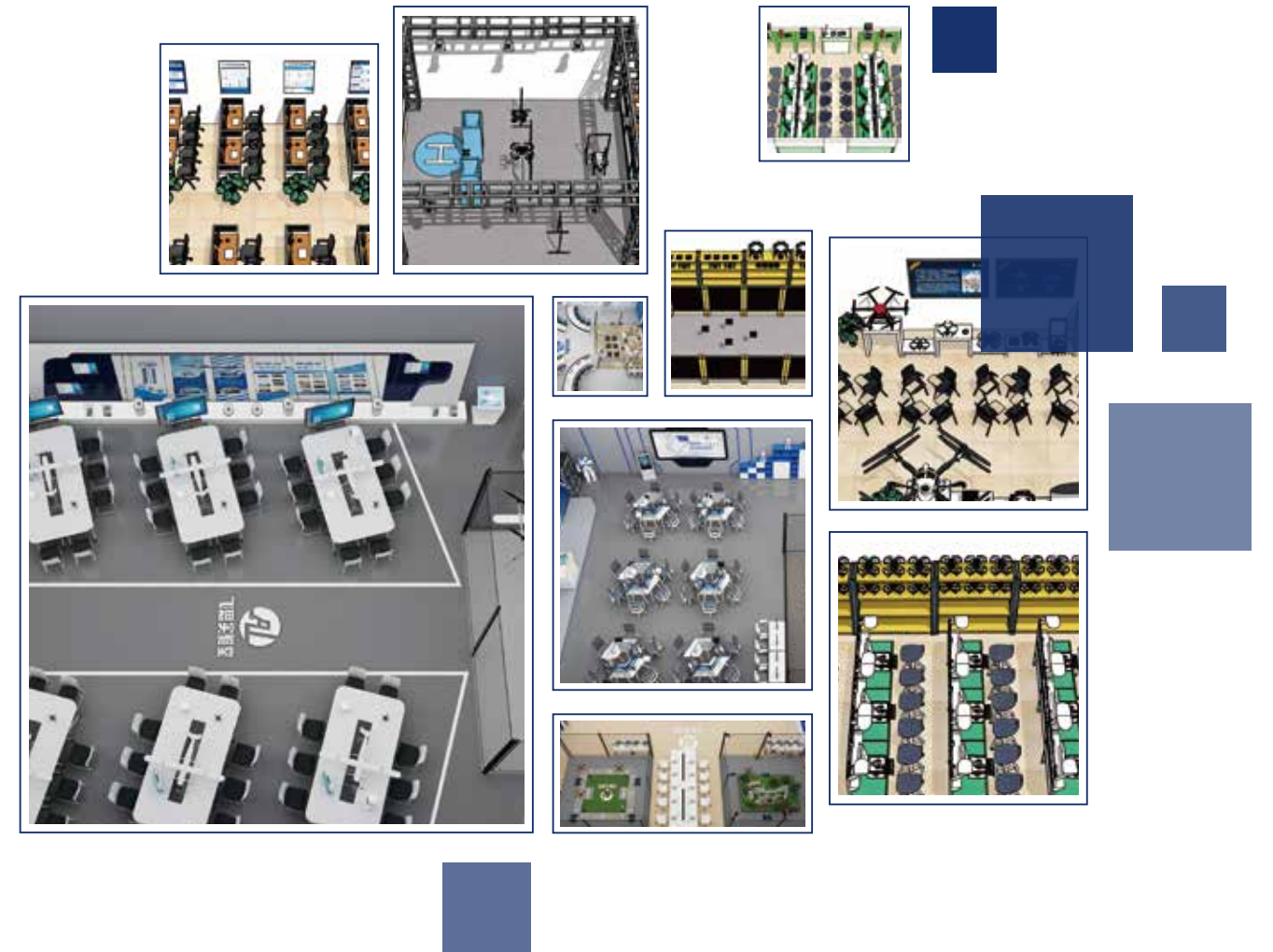




无人智能教学解决方案

飞思实验室, 让无人智能科研更简单!



卓翼智能公众号



飞思实验室公众号

北京卓翼智能科技有限公司

北京市海淀区知春路锦秋国际大厦B座9层

 www.feisilab.com

 mkt@droneyee.com

 010-62064221

关于飞思

飞思实验室(Feisilab)是卓翼智能旗下专注于无人智能教学及科研的品牌,致力于“让无人智能科研更简单”,聚焦飞行控制、集群协同、智能感知决策等核心技术,提供覆盖教学科研到实战应用的全周期解决方案。Feisilab以全栈自研技术为核心,打造“天璇集群智能开发平台”与“国产Lattice OS平台”——“天枢OS”两大技术链。依托Sim2Real、Swarm、边缘AI识别决策、异构具身智能体协同等关键技术优势,构建了集群智能研发全周期的闭环体系,形成从关键技术研发到系统部署及产业生态构建的坚实技术底座。

在应用层面,Feisilab为职业与高等教育提供全流程无人智能教学解决方案,积极布局“产学研用创”生态体系。通过整合基础研究、技术攻关、高端人才培养与产业转化全链条创新要素,构建“高校研发-企业转化-资本助推-场景验证”的创新闭环。目前,Feisilab已服务全球500余所高校及科研机构,链接20000余名独立开发者,共促无人智能生态发展。





500+
无人系统研发团队



1000+
国家级赛事团队支持

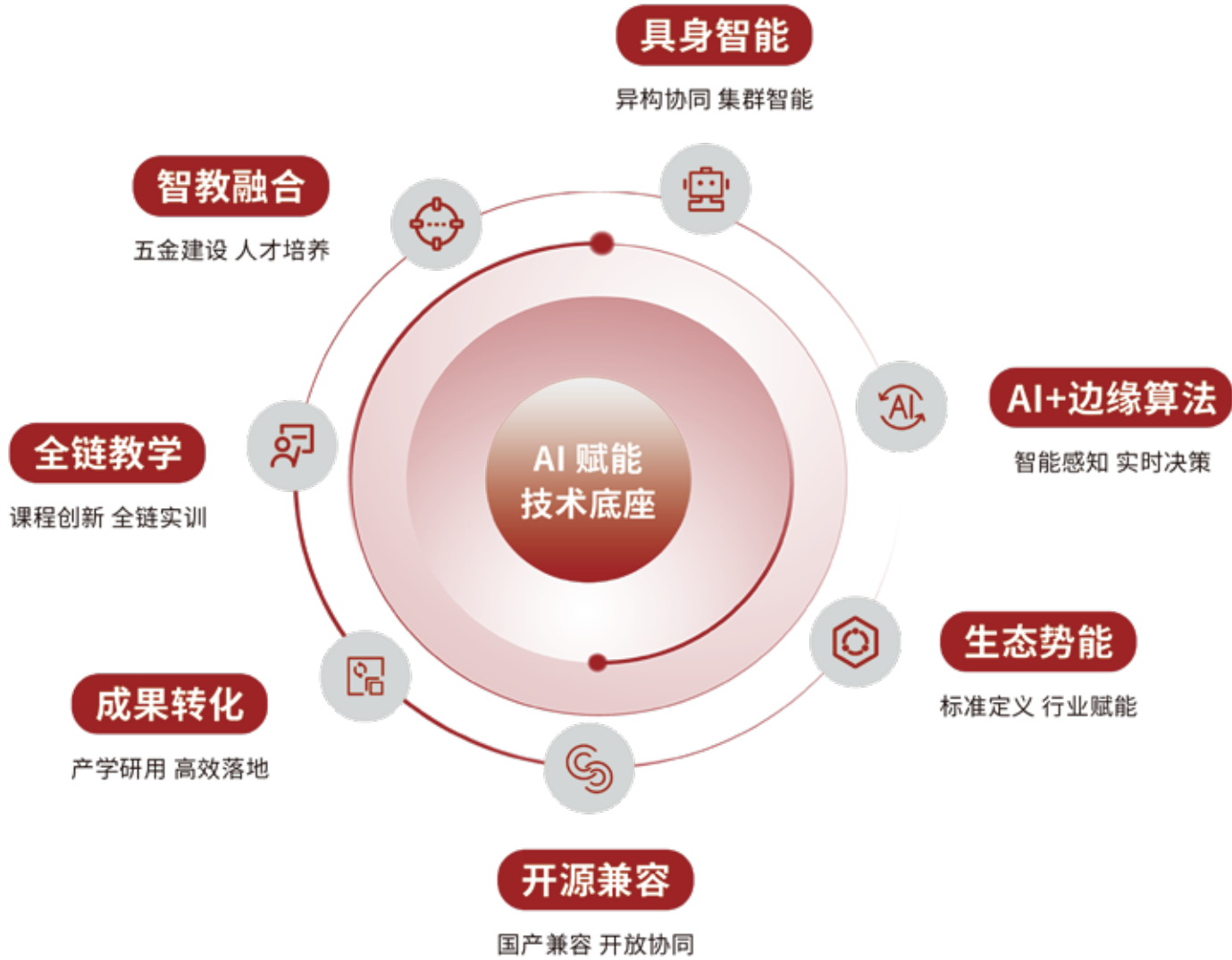


200+
科研创新成果



30+
无人智能创新产品

核心优势





全栈
自主技术研发



权威级
教科研资源聚合



一体化
产学研用创闭环体系



Sim2Real
无缝迁移部署



大规模
集群协同决策

资质荣誉

企业资质

- 国家级重点“小巨人”企业
- 国家高新技术企业
- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 国家知识产权优势企业



产品认可

- 完备的全军武器装备市场准入资质证书
- 工信部重大专项——《2021年自然灾害防治技术装备工程化攻关专项》
- CMMI认证



运营资质

- 低空经济领域运营全资质



荣誉奖项

- HICOOL全球创业大赛一等奖
- 第九届中国航空创新创业大赛一等奖
- iFLYTEK AI开发者大赛冠军
- 金牛科创企业奖(航空航天)



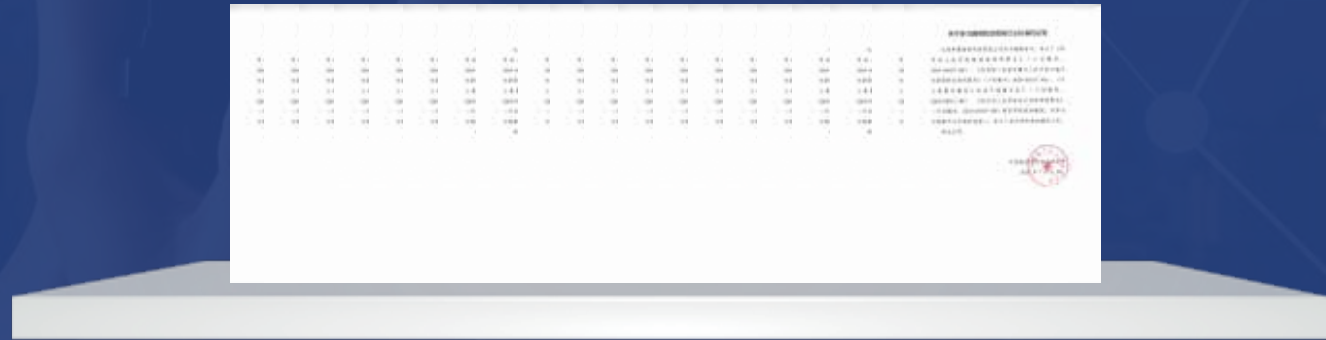
200余项专利



80余项软件著作权



行业标准制定



合作伙伴

军工集团



中国电子科技集团



中国航天科技集团



中国兵器工业集团



中国船舶集团有限公司



中国航空工业集团



中国电子信息集团



中国航天科工集团



零八一电子集团有限公司



中国兵器装备集团

军事院校



国防科技大学



火箭军工程大学



海军航空大学



陆军工程大学



陆军步兵学院



武警工程大学



空军军医大学



网络空间部队信息工程大学



陆军兵种大学



陆军勤务学院



海军大连舰艇学院



海军工程大学



空军工程大学



陆军航空兵学院

国防七子



哈尔滨工业大学



北京航空航天大学



南京航空航天大学



北京理工大学



西北工业大学



哈尔滨工程大学



南京理工大学

各大高校



清华大学



武汉大学



中南大学



西安交通大学



山东大学



兰州大学



中国民航大学



中山大学



中国地质大学



南京大学



西北师范大学



深圳大学



中国地质大学



北京工业大学



上海交通大学



广州大学



北方工业大学



同济大学



大连理工大学



华中科技大学



安徽工业大学



内蒙古工业大学



昆明理工大学



西安电子科技大学



吉林化工学院



天津工业大学



重庆邮电大学



北京邮电大学



长春大学



四川轻化工大学



沈阳师范大学



辽宁工业大学



香港理工大学



太原科技大学



河海大学



西安航空职业技术学院



长春职业技术学院



陕西职业技术学院



深圳职业技术学院



南京工业职业技术学院



► 技术助力权威赛事

卓翼飞思实验室已链接500余所高校及科研院所，构建起坚实的技术底座，为全国集群智能技术挑战赛、中国机器人及人工智能大赛、首届无人系统具身智能算法挑战赛、全国三维数字化创新设计赛等权威赛事提供技术支持，赛事共吸引来自全国各大高校2000余支队伍参与竞技。

卓翼飞思实验室持续赋能参赛团队斩获多项国家级奖项，以赛事成果为牵引，推动教育链、产业链、创新链、人才链的深度融合与一体化发展，构建多链协同的创新体系与转化闭环，在服务国家战略中发挥有力支持作用。



► 技术助力课题申报

“中国高校产学研创新基金”由教育部高等学校科学研究发展中心设立，其中“无人集群协同智能项目”旨在支持高校在无人系统仿真、编队协同控制、协同态势感知、编队组网、任务规划、人工智能算法以及行业应用领域的创新研究。

卓翼飞思实验室技术助力各高校师生团队申请基金课题项目：迄今为止已成功助力申报300多个课题，并协助合作教师申请到多项专利或软著，发表SCI或EI收录论文10余篇，进一步推动了科技成果的应用和转化。

300+
项目申报

100+
项目立项支持

10余篇
SCI或EI收录



无人智能教学解决方案

▶ 产教融合体系



产

卓翼飞思实验室积极配合合作院校将真实低空经济产业需求转变为教学实训内容，保持教育与行业一致性。



学

卓翼飞思实验室积极将企业真实项目融入合作院校教学课程体系，深度对接实际低空产业用人需求。



研

卓翼飞思实验室积极配合合作院校在人才培养过程中，融入应用创新能力，打造双高、职本创新研究型人才培养新理念。



用

卓翼飞思实验室积极配合合作院校培养学生可迁移式的解决问题能力，让知识和技能真正学以致用。



创

卓翼飞思实验室持续配合合作院校鼓励学生在学、实践中培养更强的双创能力，鼓励学生开展创新创业。

▶ 方案概述

无人智能教学解决方案为高等教育与职业教育机构院校量身定制，提供全面的无人系统教学平台，涵盖飞行器控制设计与应用、人工智能应用开发、无人系统集群协同应用、空地协同具身智能应用、无人机装调检修、无人机行业应用、无人机飞行操控、无人机设计制造、无人机集群规划、无人机虚拟仿真，旨在帮助学员深入掌握无人机技术及其应用。方案包括提供实验环境搭建、课程部署、无人机及组件采购、课题申报等全方位支持，确保学员在先进平台上培养出色的技术能力与创新思维。

▶ 方案优势

全链实训

综合性实验环境，涵盖组装、控制、AI开发和集群协同，确保技能全面提升。

分层课程

定制化培养体系，科学设计课程，结合理论与实践，满足不同教科研需求。

全程支持

一站式支持服务，提供实验室建设、课题申报、大赛支持等全方位服务，确保顺利实施。

技术赋能

前沿应用实践，最新无人机与AI技术，培养学员前沿技能，助力职业发展。

生态支撑

全链条资源协同，链接全国500余家科研院所，2000余家无人机链条企业，提供从仿真到实飞的全链条资源支撑。

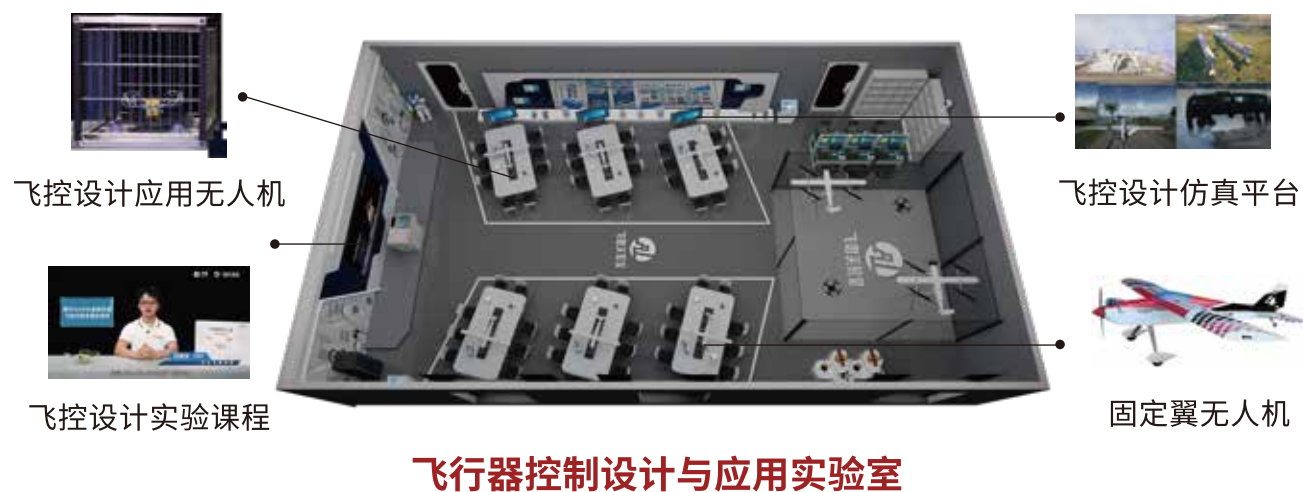
成果转化

为院校注入创新活力与资源，助力其科研成果落地，实现从理论到产品、从校园到市场的高效转化。



▶ 方案简介

聚焦飞控核心技术教学与实践，提供从开发设计、仿真验证到真机测试、虚实迁移的全流程解决方案。通过专业设备与系统化平台，助力学生沉浸式掌握飞控原理与工程应用，扎实培养学生工程应用能力。

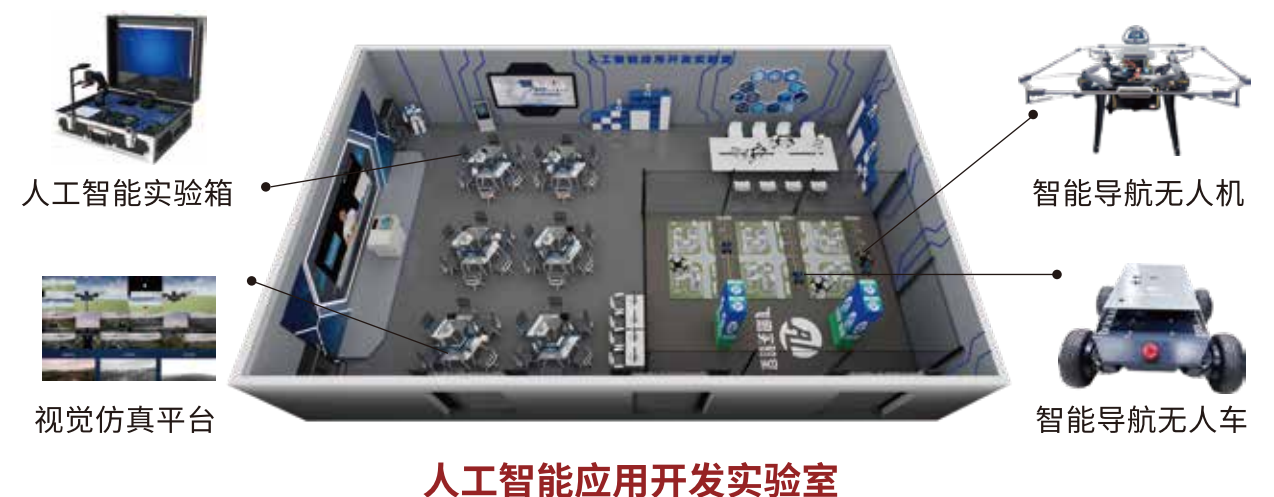


▶ 相关产品

飞控设计应用无人机实验平台、飞控设计仿真实验平台、开源飞控平台、桌面级整机测试台架、飞行器控制设计与应用实验课程（包含教学PPT、实验指导书、教学视频）。

▶ 方案简介

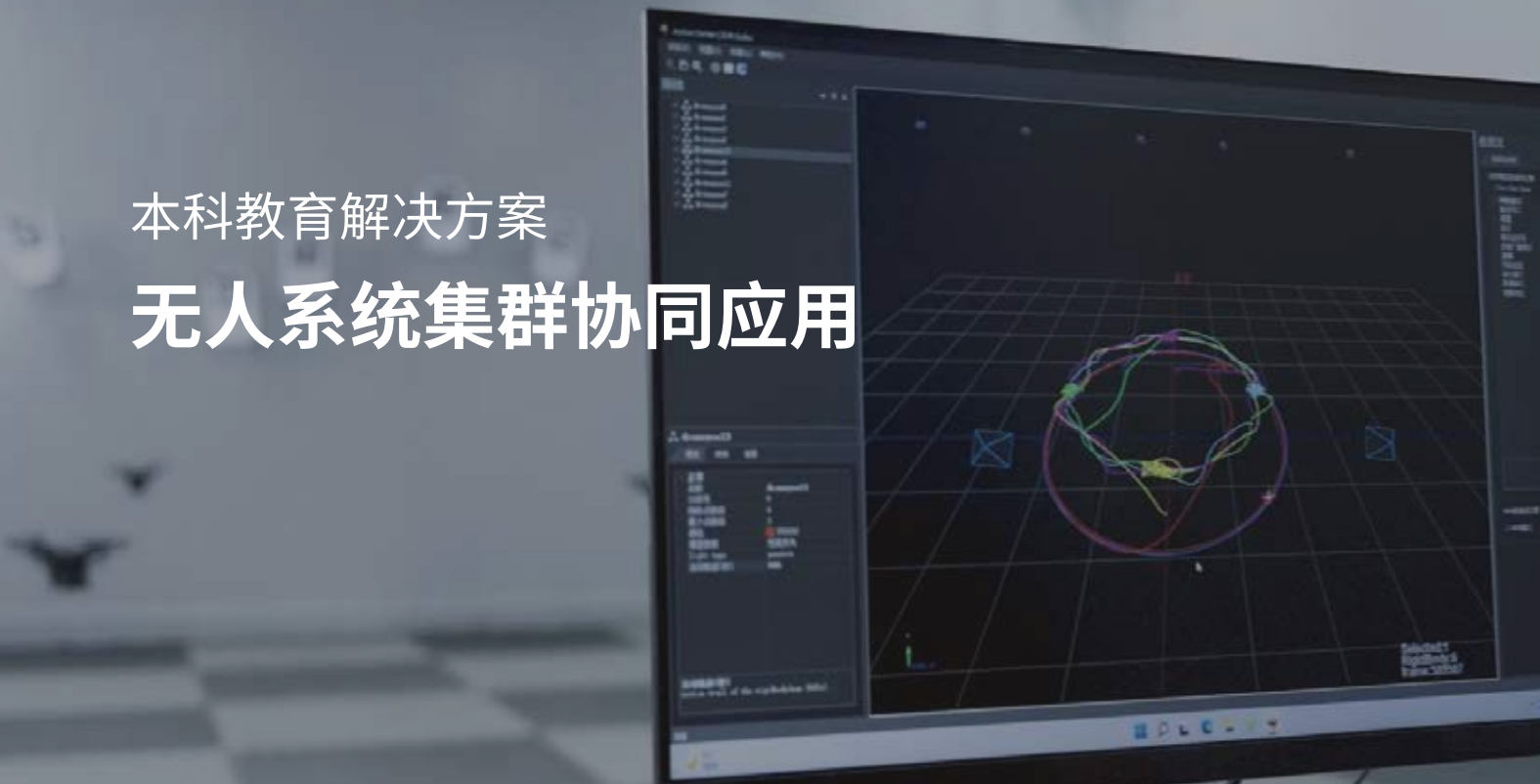
聚焦无人机人工智能应用开发，以视觉仿真平台与激光/视觉融合无人机为核心，在室内开展巡检、追踪等实战任务。通过“仿真建模-实飞验证-理实融合”模式，结合丰富课程资源，打造“学练研用”一体化的沉浸式创新培养平台。



▶ 相关产品

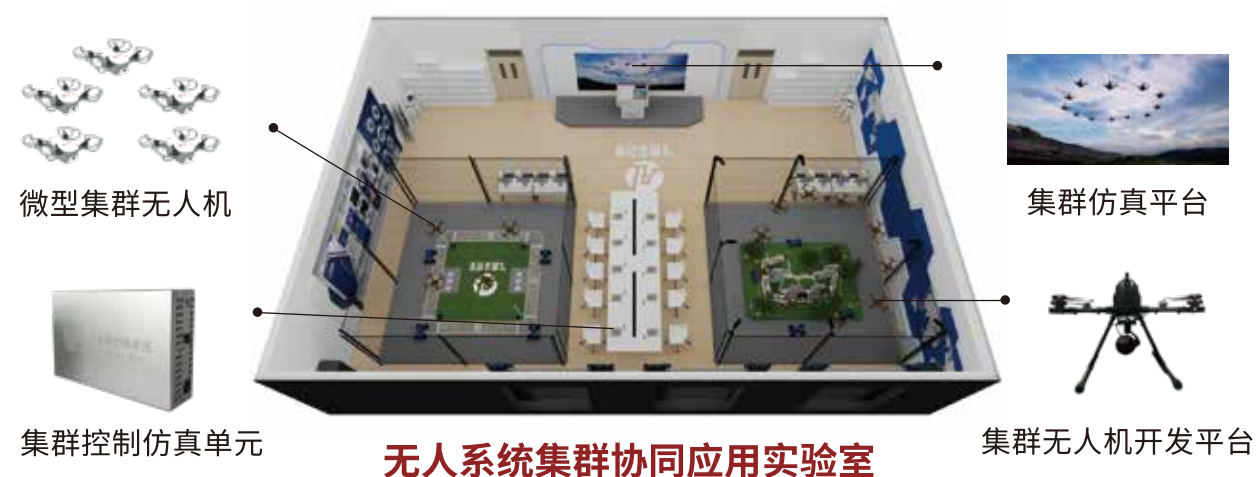
智能驾驶无人机/无人车、人工智能综合实验箱、飞思视觉仿真平台、视觉控制仿真单元、无人系统智能应用开发实验课程（包含教学PPT、实验指导书、教学视频）。

本科教育解决方案 无人系统集群协同应用



► 方案简介

聚焦无人系统集群协同,在室内环境中验证协同控制、智能避障与空地联动等关键技术,并依托模型场景开展侦查、巡检等应用探索,为技术落地提供高效试验平台。



► 相关产品

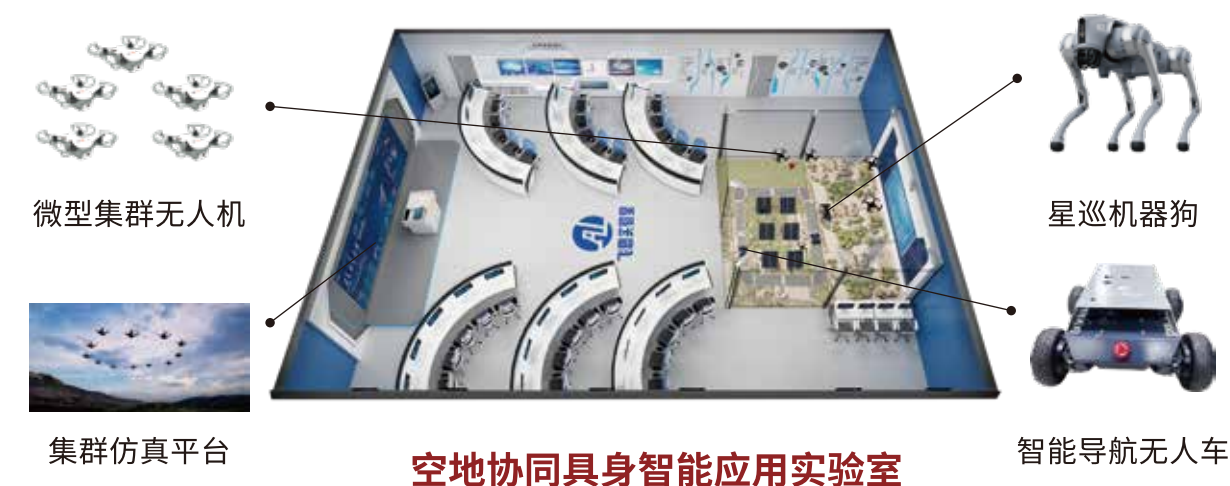
微型集群无人机平台、集群控制仿真单元、集群无人机开发平台、飞思集群仿真平台、多旋翼虚实结合集群控制技术课程(仿真部分)、多旋翼虚实结合集群控制技术课程(实飞部分)(包含教学PPT、实验指导书、教学视频)。

本科教育解决方案 空地协同具身智能应用



► 方案简介

构建多智能体协同实战平台,以多源异构智能体为核心,在室内开展对抗、侦查等全流程任务。平台支持各智能体高效联动与任务开发,深度培养学生协同技术与创新实践能力。



► 相关产品

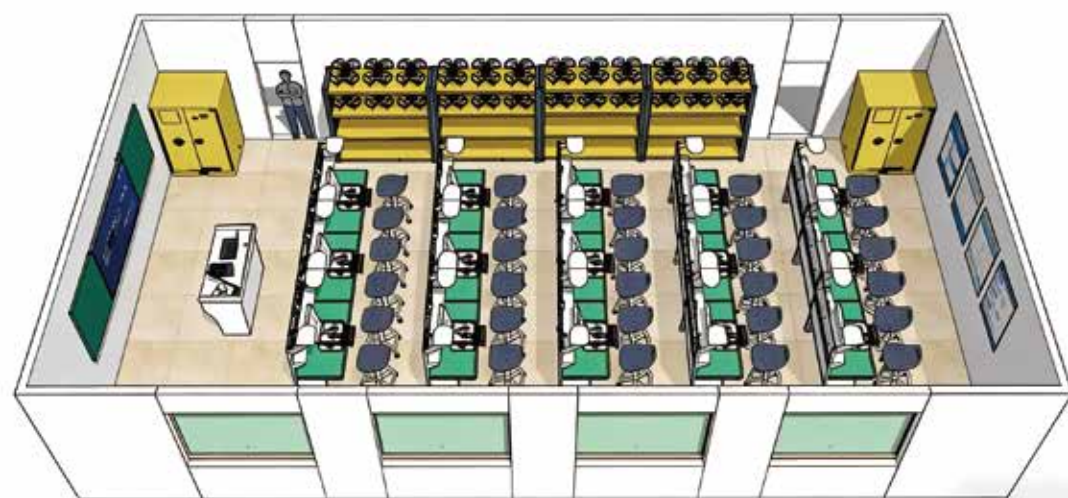
智能驾驶无人机、智能驾驶无人车、星巡机器狗、飞思视觉仿真平台、视觉控制仿真单元、无人系统智能应用开发实验课程等(包含教学PPT、实验指导书、教学视频)。



职业教育解决方案 无人机装调检修

► 实训室简介

卓翼飞思实验室无人机装调检修产品体系，围绕“课证融通、赛训结合”理念，对标无人机装调检修工国标与国赛要求，打造集飞行器、载荷、备件、工具、虚拟仿真、故障检测的一体化解决方案，助力合作院校人才培养。



无人机装调检修实训室

► 相关产品

无人机任务载荷拓展套装、多载荷一体化行业实训无人机、一体多型无人机装调设计实训套装、装调检修工具套装。



职业教育解决方案 无人机行业应用

► 实训室简介

卓翼飞思实验室无人机行业应用产品体系，围绕“课证融通、赛训结合”理念，依托人社职业技能等级证书、慧飞UTC合格证的考培要求，打造集飞行器、载荷、数据生产与应用的软硬件一体化解决方案，助力合作院校人才培养。



无人机行业应用实训室

► 相关产品

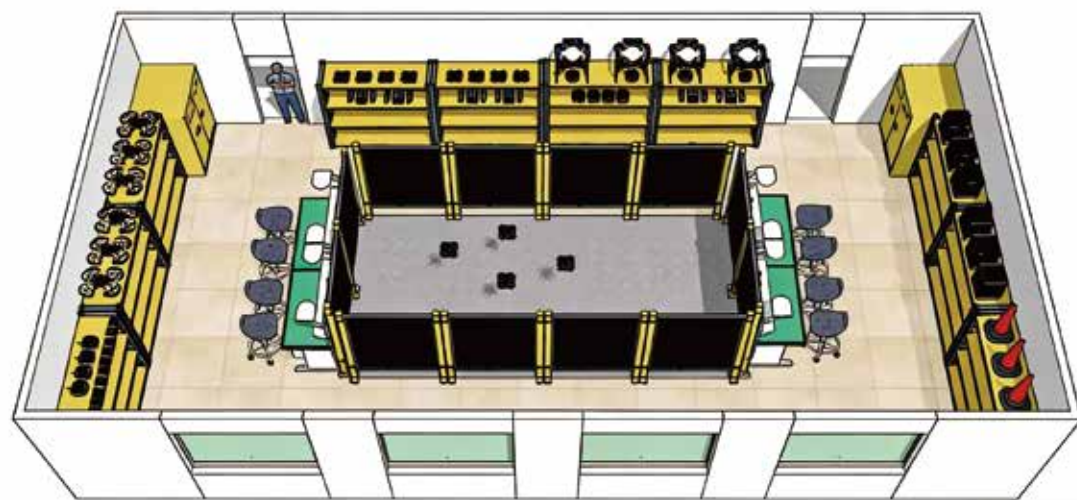
多旋翼农业无人机、复合翼安防、测绘无人机、多旋翼安防、运投无人机、多旋翼系留消防无人机、多旋翼灭火弹无人机、多旋翼系留照明无人机、多用途飞行平台。

职业教育解决方案 无人机飞行操控



► 实训室简介

卓翼飞思实验室无人机飞行操控产品体系,围绕“课证融通、赛训结合”理念,依托民航无人机操控员执照、人社职业技能等级证书考培要求,打造集飞行器、自动评价、半实物虚拟仿真的软硬件一体化解决方案,助力合作院校人才培养。



无人机飞行操控实训室

► 相关产品

多旋翼无人机飞行训练平台、小型多旋翼无人机驾驶员考训平台、中型多旋翼无人机驾驶员考训平台、小型垂直起降固定翼驾驶员考训平台、电子桩、FPV穿越机、户外飞行训练包。

职业教育解决方案 无人机设计制造



► 实训室简介

卓翼飞思实验室依托无人机设计制造产品体系,面向职业教育教学、实训与就业需求,打造集设计、仿真、测试、制造于一体的软硬件解决方案。方案贯穿飞控设计、硬件在环仿真、智能感知、实装飞行及柔性制造全场景教学与实践,助力合作院校开展复合型无人机技术技能人才培养。



无人机设计制造实训室

► 相关产品

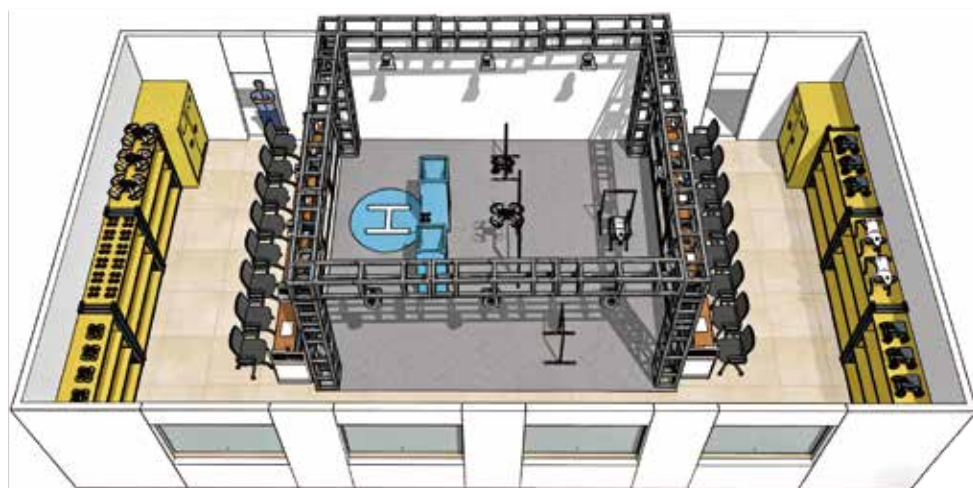
飞控开发仿真平台、多旋翼硬件在环仿真套装、智能控制仿真单元、飞行测试实验平台、无人机动力测试教学平台、人工智能综合实验箱、无人机脉动生产线、桌面3D打印机、桌面激光雕刻机。

职业教育解决方案 无人机集群规划



► 实训室简介

卓翼飞思实验室无人机集群规划产品体系,围绕“课证融通、赛训结合”理念,对标无人机群规划国标与国赛要求,打造集无人机、车、机器狗等多异构智能体实装、仿真及室内动捕一体化解决方案,助力合作院校人才培养。



无人机集群规划实训室

► 相关产品

自动驾驶无人机开发平台、集群开发仿真平台、集群控制仿真单元、红外光学运动捕捉相机、小型集群无人机、小型集群无人车、室内防护场地、场地配套场景。

职业教育解决方案 无人机虚拟仿真



► 实训室简介

卓翼飞思实验室无人机虚拟仿真产品体系,围绕“课证融通、赛训结合”理念,依托职业技能培训场景与行业应用实训场景,打造集无人机职业技能类培训、拆装、巡检、测绘、应急、航拍、运投、植保八大应用方向一体化解决方案,助力合作院校人才培养。



无人机虚拟仿真实训室

► 相关产品

多场景无人机虚拟仿真训练系统。

核心案例

湖南汽车工程职业大学—无人机操控与编队技术实验室

项目简介

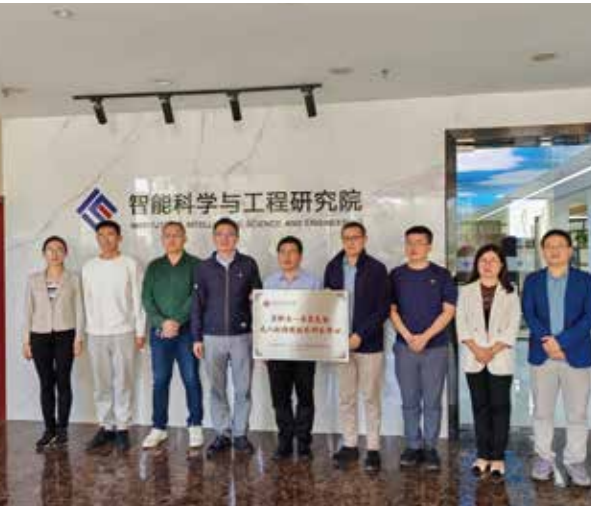
2021年,该校开设无人机应用技术专业,并将《无人机编队技术》设为核心课程,构建了特色专业课程体系。但受限于专业集群实训场所缺失,编队教学、综合实训等关键实践环节难以开展,制约了人才培养质量。卓翼飞思实验室秉持“产教融合、协同育人”理念与校方深度对接,双方在实验室建设理念、功能定位及实训模块设计等方面达成共识,校企团队经多轮研讨,共同规划建设无人机操控与集群控制实验室。



深圳职业技术大学—无人机集群协同开发实验室

项目简介

实验室依托智能科学与工程研究院科研平台,聚焦无人机集群协同控制、智能感知、路径规划与避障等前沿技术研究。围绕无人机集群协同、智能感知定位、异构系统协同等方向开展技术攻关与创新。通过技术创新与产学研合作,推动集群技术在农业、物流、救援、智慧城市等领域落地应用,服务地方低空经济发展,为我国无人机产业高质量发展提供坚实技术支撑。



长春汽车职业技术大学—飞行汽车工匠创新实验室

项目简介



以产教深度融合为导向,为打造适配教学与科研的高端实践创新平台,服务无人机、无人车专业人才培养与技术研究。飞行汽车工匠创新实验室聚焦空地协同运输场景,配备高精度定位、多智能体协同控制等实训设备,构建“理论教学+虚拟仿真+实装实训”三维培养体系,配套完整课程与技术支持,并支撑多智能体协同、轨迹规划等前沿课题研究,满足专业教学需求,提升学生实践与创新能力,助力技术成果转化与复合型人才培育。

腾冲市第一职业高级中学—无人机专业教学实训室

项目简介



为贯彻现代职业教育高质量发展政策,顺应无人机行业智能化发展趋势,精准对接无人机驾驶、装调、维护等岗位需求。建设集“理论—模拟—实操—考评—竞赛”于一体的无人机专业实训室,设置组装调试、模拟飞行、飞行操控、考评训练四大核心模块,构建闭环教学体系。通过系统化培养,打造具备无人机全链条应用能力的复合型技能人才,助力专业升级与数字化改革,为无人机产业高质量发展提供人才支撑。

核心案例

浙大城市学院—基于模型的仿真和测试实验室

项目简介

实验室是学校重点建设的跨学科科研创新平台，依托计算机、控制工程、电子信息等学科优势，聚焦数字孪生、智能仿真等前沿方向，服务区域产业升级与国家战略需求。实验室搭建虚拟仿真、硬件在环（HIL）测试、数字孪生等技术平台，为低空经济、智能制造、智慧交通等领域提供高精度、高效率的研发与测试解决方案，形成产学研用深度融合的创新载体，输出成熟技术成果与行业解决方案，持续提升学校在仿真测试领域的科研实力与行业服务能力。



郑州航空工业管理学院—飞行器控制系统半实物仿真实验室

项目简介

为满足郑州航空工业管理学院无人驾驶航空器系统工程专业建设与课程实验需求，卓翼飞思实验室针对性开展校企合作建设。实验室提供集飞控开发、仿真训练、组装调试、集群控制于一体的完整实验室方案，并配套适配专业的开发与仿真软件，以及含PPT、指导书、教学视频在内的完善实验课程体系。方案既可满足基础实验教学需求，又具备良好的开放性与研究性，为学生开展深度研究与开发实践提供有力支撑。



安徽师范大学—空天视觉与多机协同实验室

项目简介



在当今科研与教学深度融合的背景下，学校高度重视通过先进技术平台以提升科研效率与教学质量。加之科研开发与学科竞赛需求的不断增长，为满足多机协同任务及实物算法验证的实际需要，学校引进了飞思实验室的J310自动驾驶无人机开发平台及旗舰版激光无人车开发平台，旨在为师生提供更贴近实际应用、更高效的科研与创新实践环境。

重庆工商大学—无人机集群协同应用实验室

项目简介



依托学校商工融合、多科协同的学科优势，学校在原有无人机、无人车协同运输场景基础上，升级建设专业实验室，完善多层次人才培养体系。实验室聚焦本科教学与科研创新，配备高精度室内光学定位、多智能体协同控制、机器视觉识别等科研设备及测试平台。可实现视觉定位、图像识别、多智能体协同等前沿技术全流程研发测试，为科研团队提供稳定实验环境，有效助力科研成果转化与创新能力提升。

核心案例

湖南工商大学—低空经济智能技术实验室

项目简介

紧跟低空经济发展机遇，夯实智能飞行技术研究与人才培养根基，湖南工商大学打造低空经济智能技术实验室，聚焦前沿仿真技术攻关，赋能产学研一体化发展。实验室涵盖集群仿真、视觉仿真、飞控仿真、空地协同四大核心模块，可完成全场景模拟验证与技术迭代，为科研创新、教学实践与产业转化提供硬核支撑，助力低空智能技术落地，培育复合型专业人才。



中山大学—空地协同集群控制教学实验室

项目简介



中山大学天地协同集群控制教学实践项目落地于航空航天学院，为满足室内外集群无人机实验与教学需求、助力低空经济领域职教人才培养而建设。交付内容包含FS-150无人机、室内光学及UWB定位系统等核心软硬件及相关接口软件。项目建成后，形成高精度、高开放性的教学实践平台，支持多方式集群通讯与二次开发，配套完整教学课程，有效提升学生工程实践能力与智能控制思维。