

天翼科技

企业宣传册

低空智能飞行器 研发制造及运营服务商



扫码关注天翼无人机公众号

西安天翼智飞科技集团有限公司

陕西省西安市浐灞生态区长安大学科技园4栋

■ www.tyuas.com ■ 400-6060-580



CONTENTS.



目录

01

公司简介
COMPANY PROFILE

13

产品矩阵
PRODUCT MATRIX

51

解决方案
SOLUTIONS

79

服务与支持
SERVICE & SUPPORT

82

成功案例
SUCCESSFUL CASES

TIANYI



低空智能飞行器 研发制造及运营服务商

LOW-ALTITUDE INTELLIGENT AIRCRAFT R&D
MANUFACTURING AND OPERATION SERVICE PROVIDER



公司简介

COMPANY INTRODUCTION

天翼科技是一家专注于低空经济与人工智能产业，聚焦未来技术的科技型企业，致力于成为全球领先的低空智能飞行器研发制造及运营服务商。公司主营：整机及系统平台、低空数智化教育、低空物流设备研发与运营（物到端）、载人eVTOL研发制造与运营（人到端）。

新使命 MISSION

融合低空智能飞行器与人工智能技术，突破天空边界，让未来空间智能从蓝图驶向现实，打通物理空间与智能决策的未来图景—让飞行器成为天空的感官，让数据流淌为空间的智慧。

新愿景 VISION

低空智能飞行器的研发制造及运营服务商，提供全流程解决方案，成长为行业领先企业。



公司版图

COMPANY MAP

天翼控股公司

- 西安天翼智飞科技集团有限公司
- 西安天翼智控教育科技有限公司
- 西安易飞数字科技有限公司
- 西安悟空飞送科技有限公司
- 湖北天翼智翔航空科技有限公司
- 天翼深圳分公司
- 天翼武汉分公司
- 天翼南京分公司
- 天翼天津分公司

天翼参股公司

- 航峰智能（东莞）科技发展有限公司
- 盛世天翼航空（江西）有限公司
- 盛世天翼航空（中山）有限公司
- 盛世翼行（广东）航空科技有限公司
- 湖北医链天通航空科技有限公司

天翼办事处

- | | | |
|----|----|-------|
| 福建 | 广西 | 云南 |
| 河南 | 安徽 | 黑龙江 |
| 吉林 | 辽宁 | 甘肃 |
| 贵州 | 湖南 | |

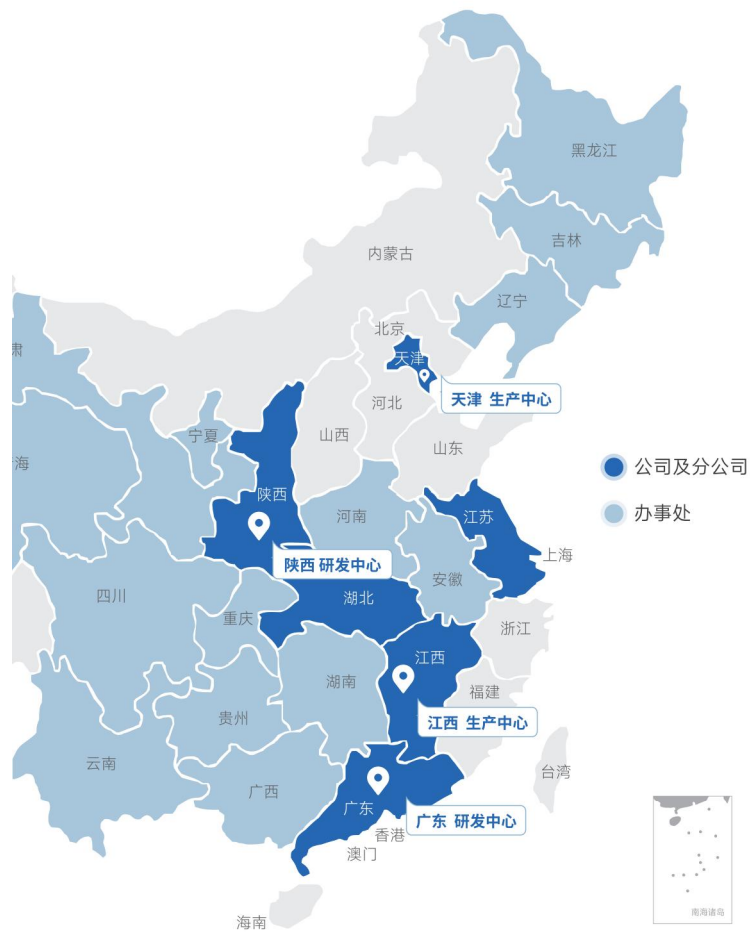


已为全国多家客户提供整体解决方案

1300+
企业客户

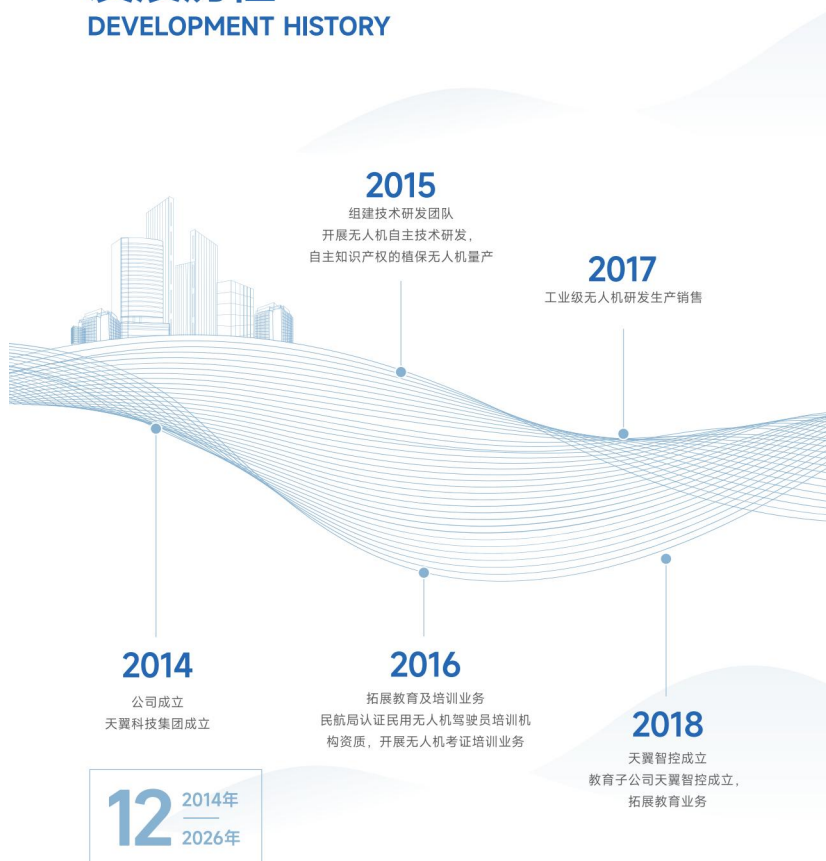
800+
院校科研

150+
政企客户

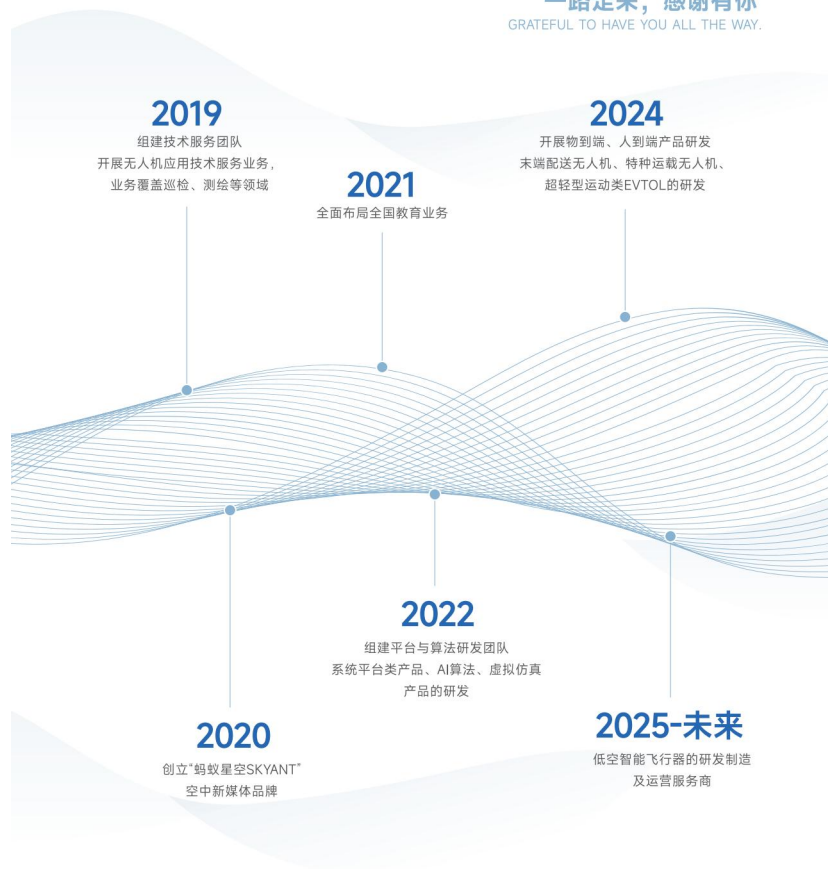


发展历程

DEVELOPMENT HISTORY



一路走来，感谢有你
GRATEFUL TO HAVE YOU ALL THE WAY.



资质荣誉

QUALIFICATIONS HONORS

企业资质

 **50+**
国家级认证

 **70+**
行业级认证

 **AAA**
信用等级

 **甲级**
服务能力等级



科创赋能 多项权威认证

TECHNOLOGY EMPOWERMENT WITH MULTIPLE
AUTHORITATIVE CERTIFICATIONS



知识产权

 **120+** 项
专利与软著

 **40+** 项
发明专利

 **60+** 项
实用新型专利

 **50+**
年增加速度





不止于飞行，更是可靠的战略伙伴
MORE THAN FLIGHT, A RELIABLE STRATEGIC PARTNER



合作院校（部分）

PARTNER INSTITUTIONS (PARTIAL)

本科院校 Undergraduate Colleges



西北工业大学



北京航空航天大学



南京航空航天大学



西安交通大学



沈阳航空航天大学



南昌航空大学



武汉大学



北京理工大学



哈尔滨工业大学



西安电子科技大学

高职院校 Vocational Colleges



天津现代
职业技术学院



深圳信息
职业技术大学



深圳职业
技术大学



西安航空
职业技术学院



广州民航
职业技术学院



重庆航空
职业技术学院



成都航空
职业技术大学



张家口航空工业
职业技术学院



长沙航空
职业技术学院



陕西工业
职业技术大学

中职/技师 Secondary Vocational School/Technician



太原市
交通学校



郑州市经济
贸易学校



江苏汽车
技师学院



深圳鹏城
技师学院



贵州交通
技师学院



济南市
技师学院



南京交通
技师学院



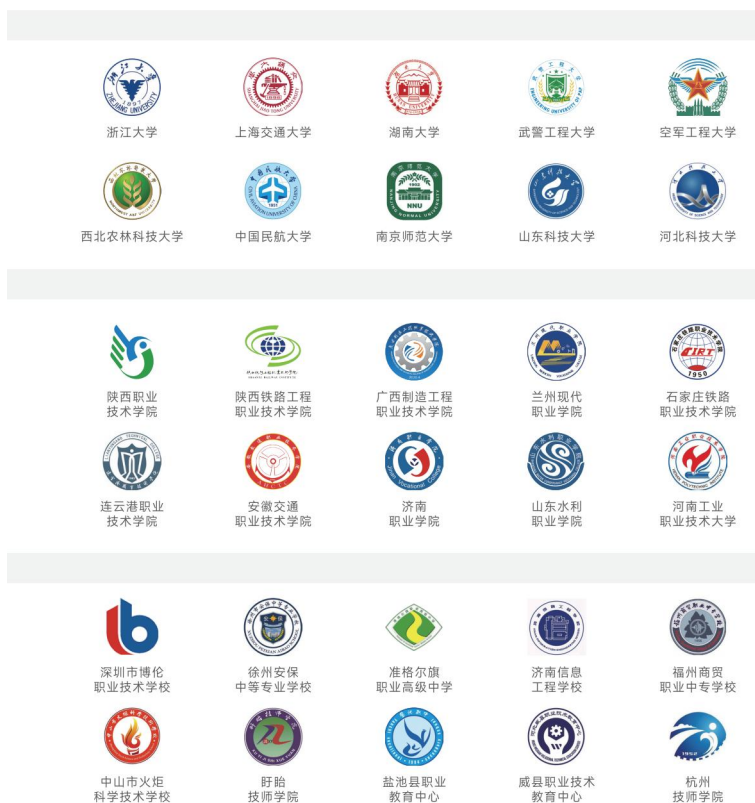
河南经济贸易
技师学院



常德
技师学院



西安建筑工程
技师学院



PART ONE

01

产品矩阵

PRODUCT MATRIX

- 整机与系统平台
- 物到端
- 人到端
- 低空数智化教育



01

整机与系统平台

COMPLETE MACHINE AND SYSTEM PLATFORM

FlyTruck 200M

FlyTruck 200M是一款工业级重载多用途无人机，采用四轴八桨结构设计，单电机额定功率7.5kW，最大载重 200kg，最长飞行时间可达20分钟。机身配备双雷达与FPV摄像头，支持RTK与雷达定高，定位与悬停精准可靠；可在-10℃~45℃宽温环境下稳定作业，支持重载与长续航模式灵活切换，兼容多种载荷设备，广泛适用于物流配送、应急救援、消防灭火、基建吊运等各类行业应用场景。



产品型号 FlyTruck 200M	螺旋桨尺寸 73英寸	工作温度 -10℃~45℃	最大飞行速度 15m/s
对称电机轴距 2783±10mm	最大载重 200kg	最大悬停时间 36min	
外形尺寸(含桨叶横向展开，含降落伞) 3812×2166×1065±10mm	产品模式 重载/长续航	雷达系统 具备毫米波雷达、激光雷达	

产品特点

单机最大载重

200kg

单机最大载重200kg

共轴双旋翼

多重守护

超级飞控

相控阵毫米波雷达

360°激光雷达



| 负载套件(支持第三方负载专属定制)

 单目云台	 警示灯	 灭火弹
 喊话器	 消防水枪	 消防水枪破窗二合一套装
 高层灭火套装	 物资投送伞	 喊话照明套装
 第三方负载 (专属定制)		

| 应用场景



| 物流配送 |

高效完成大件物资点对点快速投递



| 应急救援 |

突发场景下紧急物资投送与人员支援



| 消防灭火 |

高空投送灭火器材，抵达复杂火情区域



| 基建吊运 |

工程建材高空转运，提升施工效率



| 高空作业 |

设备运输、巡检保障等高空场景作业



| 偏远补给 |

山区、岛屿等难达地区物资稳定输送

| 无人机自动化智能航空站

TY-A900无人机自动化智能航空站，可灵活部署野外、楼顶等场景，支持无人机远程调度、自动起降、智能充电、自主作业及数据回传全流程无人化。航空站配 UPS 备用电源及工业空调，在-30℃~+55℃下稳定运行，广泛适用于巡检、应急、警用、测绘、消防、林业水利等行业智能作业。

全天候自主化作业

远程调度指挥

高精度定位

超宽温域适配

安全防护

极速快充

产品型号 TY-A900	最大负载重量 >3kg	GNSS GPS/北斗/GLONASS/RTK
产品净重 174kg（整机） 184.4kg（内置无人机）	充电时间 25分钟（充电环境温度 25℃ 飞行器电池电量从10%充至90%）	视频分辨率 1920×1080P
展开尺寸 1855mm×1098mm×665mm (不包含气象站)	最大传输距离 典型城市市区：5km@1080P&1Mbps 空旷无干扰环境：10km@1080P&1Mbps	工作温度 -30℃ ~ +55℃

工业级无人机飞行平台

TY-X900采用了先进的导航飞控技术、集成了全向避障系统、视觉定位系统、高精度RTK系统、云台增稳、空地通讯、显控一体、主动安全等多项核心技术。具备自动巡航、自动返航、自动精准降落等自主飞行的能力，具备视觉辅助定位，视觉全向避障等功能，可以保障无人机更加安全稳定的飞行。



- 长续航
- 全向避障
- 高精度
- 强抗风
- 远距图传
- 多负载

产品型号 TY-X900	最大可承受风速 15 m/s（七级风） 起飞降落阶段最大可承受风速为 12m/s	最大载重 3kg（最大挂载下，最大安全飞行速度仅支持 15m/s）
轴距 ≤900mm	全向避障 障碍物感知范围前后左右0.7~40m 上下0.6~30m	图传距离 15km
最大飞行时间 空载 56min；标载 1kg，45min	飞行速度 狂暴模式 25m/s；标准模式 15m/s 安全模式 10m/s	工作温度 -20°C~50°C

四光云台

TY-RTV-100M25是一款轻量化无人机机载四光云台，搭载三轴高精度伺服增稳系统，集成广角、变焦、热成像与激光测距四大核心模组。设备内置高性能算力模块，支持烟火检测、智能目标跟踪等AI算法，感知能力强劲，可广泛应用于交通巡查、林业防护、水利监测及公共安全等专业作业场景。



- 四光一体
- 三轴增稳
- 强算力
- 轻量化
- 高防护
- 高精度

产品型号 TY-RTV-100M25	变焦相机 1/2 英寸 CMOS；4800万像素 25倍光学变焦	激光测距 测距范围：10m ~ 1500m
整机净重 0.8kg	广角相机 1/1.35 英寸 CMOS；4800万像素	
防护等级 IP55	热成像相机 像素：640×512 测温模式：点测温、区域测温	

单目云台

TY-VL40是一款轻量化无人机机载单目云台，搭载超大光圈镜头、增透涂层玻璃与超低照度高灵敏度传感器，搭配专业ISP图像处理技术，具备强悍的夜视全彩成像能力，可在昏暗甚至无光照环境下输出清晰全彩画面，广泛适用于林业、水利、道路、农场等夜间作业场景。

- 轻量化
- 三轴增稳
- 超星光级
- 夜视全彩
- 高清成像
- 超低码流



产品型号 TY-VL40	工作温度 -20℃ ~ +50℃	定焦相机 1/1.8 英寸 CMOS；400万像素 最大分辨率2688×1520
产品净重 0.7kg	产品尺寸 149.8mm×139.3mm×160.3mm (长×宽×高)	编码格式 支持 ROI、SMART H.264/H.265，灵活编码， 适用不同带宽和存储环境

喊话云台

TY-XS是一款专业无人机喊话拓展挂载，采用快拆转接环设计，安装快速便捷。设备1米处声压高达130dB，有效广播距离500米，搭配可控俯仰云台，实现精准定向喊话。支持实时喊话、文字转语音及多格式音频播放，可广泛适用于应急指挥、安防巡逻、现场调度等多种作业场景。

- 远距离
- 超高声压
- 精准定向
- 轻便捷
- 多形态
- 多模式



产品型号 TY-XS	广播音量距离 500m	产品尺寸 140mm×140mm×125mm（长×宽×高）
产品净重 555g	喊话音量 130dB@1m	喊话功能 实时喊话，录音上传，文字转语音，音频文件播放

照明云台

TY-XL是一款专业无人机照明拓展挂载，适配夜间巡检、应急救援等多场景作业。产品亮度达12000lm，100米距离照度超20lux，支持常亮与可调爆闪，可与云台联动实现精准照明。产品具备IP55防护等级与智能温控散热设计，操控简便、性能稳定，为夜间作业提供高效照明保障。

远距照明
双模式
高防护
智能温控
轻量化
场景适配广



产品型号	照明亮度	照明距离
TY-XL	12000lm	150m、100m、50m

产品净重	产品尺寸	照明面积
90g	153.93mm×167.50mm×37.34mm(长×宽×高)	1225 m²、545 m²、136 m²

抛投云台

TY-XC4是一款专业无人机抛投拓展挂载，搭载4组感应式空投挂钩，单钩最大承重3kg，无需上电即可挂放物品，断电状态下也能手动开合挂钩。搭配专用APP，可实现独立点投或一键全投，挂钩状态实时回传，操控直观高效，广泛适用于应急救援、物资投放等多种作业场景。

轻量化
四钩独立控制
即点即投
承重稳定
多模式
多场景



产品型号	挂钩数量	抛投承重量
TY-XC4	4	3kg（单挂钩）

产品净重	产品尺寸	控制方式
170g	78mm×78mm×46.5mm（长×宽×高）	支持单个或全部挂钩控制打开

气体检测载荷

TY-TG无人机机载气体检测载荷，可同步检测温湿度、PM2.5、PM10、CO、SO₂、NO₂、O₃、VOCs等气体，检测精度达0.001ppm~100ppm。设备采用DC 24V供电，净重仅0.7kg，轻量化设计适配无人机搭载需求，广泛应用于环保监测、消防巡检、应急救援等场景，高效完成空中气体检测与环境巡检任务。

多指标同步检测 高精度 轻量化 稳定可靠 高海拔 多场景



产品型号 TY-XL	工作温度 -10℃ ~ +40℃	检测精度 0.001ppm ~ 100ppm
产品净重 0.7kg	产品尺寸 195mm×80mm×61mm（长×宽×高）	气体检测种类 10

天翼智巡无人机任务管理云平台

天翼智巡无人机任务管理云平台是一款融合无人机技术、数字孪生、智慧物联与AI算法的全场景智能化管理平台，面向智慧城市、园区管理、交通市政等多行业提供一体化综合解决方案。通过无人机、四足机器人、监控相机、气象感知设备、无人车等多终端数据采集与分析，全面提升立体防控、智能巡检与应急处置效率，实现从“单一空中作业”向“空天地一体化协同管理”的升级，夯实数据管控与智能决策支撑能力。



系统架构



产品体系



I 业务流程



| AI算法



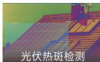
水务巡检


河道漂浮物识别


水体颜色识别

光伏巡检


光伏板缺陷识别


光伏热斑检测

智慧公安


船舶检测


渣土车识别

电力巡检


输电线路异物识别


塔量识别

城市管理


烟雾识别


重型机械识别

算法定制


行业算法定制



| 行业应用


公共安全


城市管理


电力巡检


油气巡检


农业巡检


生态环保


林业巡检


海事管理


应急消防


矿区监督


风电巡检


光伏巡检


牧场巡检


智慧园区


交通运输


水利水政

02

低空物流设备研发与运营（物到端）

RESEARCH AND DEVELOPMENT AND OPERATION OF LOW-ALTITUDE LOGISTICS EQUIPMENT

FlyTruck 200L

FlyTruck200L是一款工业级重载吊运无人机，采用四轴八桨结构设计，单电机额定功率7.5kW，额定载重200kg，最大起飞重量345.6kg，机身可折叠便于转运，搭载智能消摆、紧急脱困与触地脱钩专业吊运系统，配备毫米波雷达、激光雷达及FPV变焦摄像头，实现全向精准避障与高清图传，适用于物流配送、应急救援、基建吊运等重载作业场景，为重载作业提供稳定、高效的空中解决方案。



产品型号 FlyTruck 200L	紧急脱困 支持	触地脱钩 支持	四机协同最大载重 600kg
对称电机轴距 2783±10mm	单机最大载重 200kg	智能消摆 支持	
外形尺寸(含桨叶横向展开，含降落伞) 3812*2166*900±10mm (含桨叶横向展开，不含降落伞)	雷达系统 具备毫米波雷达、 激光雷达	悬停时间 5.4 min（满载&3电池，剩余电量10%时） 20.2 min（空载&3电池，剩余电量10%时）	

| 产品特点

 单机最大载重	 四机联吊 最大载重600kg	 工业级吊绳
 智能消摆	 智能调度	 工业遥控器
 触地解钩	 实时称重	 一机双控

| 应用场景

		
山地 / 路桥基建工程	电力 / 风电工程	应急救援与消防
场景：高山/峡谷工地吊运钢筋、水泥、模板、小型设备、预制构件；无道路区域点对点投送。 价值：免修临时便道、保护生态、缩短工期、降低成本。	场景：山区输电铁塔、金具、导线、绝缘子吊运；风电叶片、机舱、备件上山。 价值：替代直升机，成本降约80%、效率升约3倍，保障山地高空作业安全。	场景：地震/洪涝/滑坡灾区投送食品、药品、救援装备；森林消防水带、灭火剂投放；孤岛 / 受困人员物资补给。 价值：无地形限制、响应快、零人员风险，打通救援“最后一公里”。



农林牧渔与乡村物流

场景：山区化肥 / 农药上山、生鲜果蔬 / 中药材下山；牧场饲料、养殖设备转运；偏远村落农资与生活物资配送。
价值：单日运力约5吨+，等效40个壮劳力，成本降约30%+，减少农产品损耗。



高海拔 / 偏远地区补给

场景：青藏高原、川西、边疆哨所、偏远矿区物资投送；高原医疗设备、生活保障品运输。
价值：3000米海拔满载200kg不卸载，6000米仍可载重140kg，破解高原运输难题。



城市低空物流与特种作业

场景：城市郊区 / 园区大件货物短途运输；建筑幕墙安装、空调外机吊装；港口 / 码头轻型集装箱转运。
价值：规避地面拥堵，提升城市末端配送效率，适配复杂城市环境作业。

天翼智运一体化管控平台

天翼智运一体化管控平台聚焦重载吊运、应急救援、消防灭火、基建吊装等工业重载作业场景，集成无人机调度、实时监控、空域管控及多场景运营功能，支持任务调度、航线规划与多机协同，实时回传位置、载重等核心数据，实现空域与设备智能管控，依托可视化界面提供安全高效、全程可追溯的低空重载作业管控方案。



I 核心功能

01
态势感知

实时全域感知无人机低空作业全局运营态势，依托数字地图可视化呈现重载吊运、物流配送等航线轨迹与设备实时位置；左侧面板集中展示当日重载作业、应急吊运、基建吊装等任务清单，右侧动态呈现空域气象环境、飞行架次统计、任务区域分布、载重作业状态等核心运营指标，实现低空重载无人机作业全流程可视、可控、可管，为运营管理者提供全域一体化调度决策支撑。



02
空域管理

作业空域精细化网格划分与全域实时管控，可视化呈现空域可用、占用、受限状态；结合重载吊运作业特性智能规划最优飞行航线，精准规避禁飞区、高风险作业区域，适配重载无人机飞行安全管控需求，提升低空空域资源利用率，保障重载无人机低空作业全程安全合规、高效运行。



03
飞行座舱

重载无人机专属实时作业监控中枢，支持多台重载吊运无人机一键切换全域实时监控，同步回传高清视频、飞行高度曲线、载重作业状态表等核心运行数据；针对重载无人机作业场景，配置紧急停机、应急迫降、人工接管等安全应急指令，联动展示低空物流、基建吊运、应急救援等实时作业任务详情，实现重载无人机飞行全维度实时监测与应急处置。



04
任务调度

低空作业集中管理中枢，统筹展示所有重载配送、基建吊运、应急输送任务；单任务卡片集成缩略地图、作业航线可视化、基础任务信息，直观呈现起降点位、作业距离、载重配置等核心参数。支持按任务执行状态快速筛选，实时掌握重载无人机作业进度，实现低空重载物流任务全流程可视化统筹管理



05

航线规划

设计作业最优飞行路径。支持自定义作业起点、终点及应急迫降点位，智能测算重载作业飞行距离与续航时长；提供航线激活、停用、编辑等精细化管理功能，适配多台重载无人机多条航线并行调度运行，兼顾大载重飞行安全与空域约束，保障低空作业任务高效、稳定执行。



06

故障报警

实时监测重载无人机整机及吊运系统运行状态，快速识别、精准定位设备故障隐患。支持按故障类型、告警状态筛选各类预警信息，依托地图可视化直观展示故障点位，适配重载作业安全管控需求，助力运维团队快速响应处置突发状况，全面保障重载无人机低空吊运、物流配送作业安全稳定运行。



I 产品特点

全链路集成 整合无人机调度、监控、空域管理、物流配送等核心能力	多机协同管控 支持多无人机实时监控、状态与飞行数据统一呈现	智能调度规划 任务动态调度、飞行路线智能规划，提升配送效率	精细化空域管理 空域网格划分、实时监控与禁飞区合规管控
末端设施可视化 物流柜状态、格口占用、环境与维保信息实时展示	专业应急操控 支持紧急停止、迫降、人工接管等安全指令	任务全周期管理 配送任务可视化、状态筛选、关键信息一目了然	数据可视化驾驶舱 态势大屏+飞行座舱运营决策直观高效

03

载人eVTOL研发制造与运营（人到端）

COMPLETE MACHINE AND SYSTEM PLATFORM



产品型号 HF-20	空机重量 115kg	飞行高度 0-50m	飞行模式 辅助/标准/专家
产品轴距 2.6m	最大起飞重量 205kg	标准飞行时间 40min	安全系统 整机降落伞/座椅气囊/防撞背心
外形尺寸 2.82mx2.82mx1.21m	最大平飞速度 25m/s	充电时间 15分钟快充	智能防撞预警 自适应防撞算法
娱乐系统 竞速模式/对抗模式/闯关模式			

| 核心优势

 高强度		 低阻型		 全景舱		 高冗余		 模块化
 快换电		 智能化		 自适应		 高可靠		 易操控

| 产品亮点

 高可靠性机身结构设计	 低阻外形设计	 全景座舱系统设计 沉浸式全景体验 360°无遮挡全景视野
 多重故障冗余	 快拆模块化设计	 弹射式快速换电技术
 智能避障与三维空间管理	 航空级安全标准 飞行品质符合CCAR-23.331	 自适应训练辅助系统
 多场景自适应	 四轴八桨独立布局	 多传感器融合感知系统

| 应用领域

 极限运动	 飞行体验	 低空文旅	 交通出行
--	--	--	--

“云雀”eVTOL全生命周期安全管控平台

全时智管 安全闭环

“云雀”eVTOL全生命周期安全管控平台聚焦飞行器全流程安全管理，整合硬件监控、俱乐部协同、飞行追踪、告警处置等核心功能，为飞行运营提供高效精准安全管控支持，助力管理人员实时掌握机队动态、降低运营风险。



仪表盘：全局可视化总览

俱乐部运营核心数据一屏总览，飞行器状态、预约情况、维保进度、告警分布实时监控，多维度数据分析支撑运营决策。



飞行器管理：精细化多维度监管

五维度健康雷达图（飞行稳定性、电池健康、导航精度、动力系统、机电系统），状态追踪、飞行时长、维保状态一目了然。



飞行管理：全周期进度管控

俱乐部运营核心数据一屏总览，飞行器状态、预约情况、维保进度、告警分布实时监控，多维度数据分析支撑运营决策。



维保管理：飞行器维保深度追溯

飞行前后维保记录自动生成，不合格自动触发维修工单，支持人工上报，责任明确，进度全程可溯，形成完整维保档案。



告警事件：自动化告警集中处置

按严重/警告/提示三级分类，趋势分析评估健康状况，告警历史全程可追溯，为维保提供数据支撑。



档案管理：行为数据驱动精准运营

俱乐部游客与会员档案统一管理，历史预约、飞行等行为完整记录，数据分析支撑精准营销与客户运营。



资料文档：全机型资源高效获取

俱乐部各机型核心技术资料集中存储，产品手册、维护手册、驱动包等文档分类管理，存档有记录，追溯有依据。



“云雀”飞行操控数字仿真平台

全阶仿真 实训砺技

以虚幻引擎5(UnrealEngine5,UE5)为核心架构，融合高精度飞行动力学模型与真实物理引擎，打造“与实机无差”的虚拟训练场景，为eVTOL飞行教学提供“安全、高效、低成本”的全阶段解决方案。



精准物理还原
真实动力学与环境还原



沉浸式场景渲染
逼真光影与多样地形



全阶段训练模式
覆盖基础到高阶实战



训练数据可视化
多维数据看板，训练效果一目了然

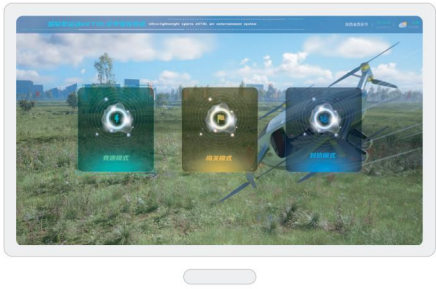


沉浸式模拟驾驶座舱
实机级交互体验，身临其境

“云雀”沉浸飞行竞技场

科技赋能 空域乐场

“云雀”沉浸飞行竞技场依托增强现实(AR)+混合现实(MR)双技术融合，搭配专用头显设备与高精度空间定位系统，构建“虚实无缝衔接”的沉浸式飞行娱乐空间，实现虚拟元素与真实飞行场景的高精度匹配，让每一次飞行都成为“穿越虚空的竞技盛宴”。



硬件设备：智能头显设备

采用行业先进智能头显设备，全彩Miro-LED光引擎，具备领先的AR光学技术，在AI+AR多模态大模型、手眼交互方面，打造全新的空中娱乐体验。



软件平台：娱乐模式

竞速挑战模式——速度与精度的极致较量

聚焦“动态赛道+全球竞技”，打造高燃飞行竞速体验，全面考验操控技巧与反应能力，包含经典竞速、道具竞速。



任务闯关模式——趣味与训练的双重融合

借鉴经典飞行射击游戏逻辑，打造“渐进式挑战体系”，在娱乐过程中同步提升飞行技能，包含多层级关卡设计、沉浸式任务体验和技能成长体系。



战术对抗模式——团队协作的战术博弈

以“红蓝阵营对战”为核心，融合飞行操控与战术协作，打造“沉浸式空中战场”。支持1V1、2V2等灵活对战，通过空间定位与动作捕捉，实现虚拟弹药装填、弹道仿真、实时毁伤判定。核心围绕“基地攻防”，团队分工完成侦查、突破、守护等任务，考验单人操控与团队战术配合，兼具策略性与协作感。



04

低空数智化教育

LOW-ALTITUDE DIGITAL EDUCATION

硬件

| 无人机工程创新实训区



无人机集群科研平台

NEW

飞行器类型 四旋翼室内编队无人机	起飞重量 约850g	桨叶防护 支持全包围桨叶保护罩
机器尺寸 3.5寸	机体材质 碳纤维板 / 工程塑料 / 轻量化复合材料	动力系统 无刷电机 + 微型电调
机体轴距 约160mm-180mm	桨叶尺寸 3.5寸桨叶	电池类型 高倍率锂电池

无人机集群科研平台是一款面向教学、科研和展示场景的小型多机协同飞行平台。产品采用轻量化四旋翼结构和全包围桨叶保护设计，支持无GPS室内定位、定点悬停、轨迹飞行、多机队形保持和队形切换等功能。系统配套地面站软件，可实现多机状态监控、任务规划、统一起降和飞行数据记录，适用于高校无人机教学、多智能体协同控制、集群算法验证和室内编队演示等场景。该平台具有安全性高、部署方便、开放性强、实验成本低等特点，是开展室内无人机编队研究和教学实验的理想平台。



室内车机协同物流平台 NEW

飞行器类型 四旋翼室内车机协同无人机	机体构型 X 型四旋翼布局	起飞方式 车载平台起飞 / 地面起飞
桨叶尺寸 建议 7 寸 - 8 寸桨叶	应用场景 室内物流配送、车机协同、 科研实验、末端投送	降落方式 车载平台精准降落 / 地面降落
机体轴距 330 mm	桨叶尺寸 3.5寸桨叶	机体材质 碳纤维板 + 铝合金连接件 /轻量化复合材料

室内车机协同无人机是一款330mm轴距四旋翼无人机，主要用于室内无GPS环境下的车机协同物流配送。无人机可搭载小型货物，从无人车平台起飞，完成短距离空中末端配送后返回车辆平台降落。系统通过无人车激光雷达进行室内建图与实时定位，并将定位和地图信息共享给无人机，使无人机能够在统一坐标系下完成自主飞行、精准降落和任务协同。该产品适用于仓储、楼宇、实验室和室内配送验证场景，具备安全、灵活、可扩展和适合科研验证的特点。

室外车机协同物流平台 NEW



飞行器类型 四旋翼室外物流无人机	轴距 950 mm	折叠尺寸 407 × 421 × 459 mm
产品型号定位 物流无人机平台	应用场景 室外车机协同物流配送、园区配送、 校园配送、厂区末端投送	桨叶尺寸 23 inch
机体构型 X 型四旋翼布局	展开尺寸 1253 × 1258 × 459 mm	最大起飞重量 10 kg

室外车机协同物流无人机是一款基于950轴距四旋翼平台开发的中型物流无人机，适配自动驾驶小车改装起降平台。无人车作为移动机场，负责地面运输、起降平台部署和货物中转；无人机负责末端空中配送、跨障碍投送和短距离快速送达。无人机轴距950mm，最大起飞重量10kg，支持12S大容量电池和小件物流载荷，可在车载平台上完成自动起飞、精准降落和自动回收。该产品适用于园区、校园、厂区和景区等低空物流场景，具备配送灵活、末端覆盖能力强、车机协同程度高和适合商业化验证等特点。

I 无人机工程创新实训区



天翼/TY-Theory DE700
深度开发无人机教学平台



天翼/TY-Nexpilot 2.0
机载智能计算终端



天翼/TY-TheoryDL-01
无人机动力系统测试平台(桌面版)



天翼/TY-RP01
科研无人机飞行平台

| 无人机组装与调试实训区



天翼/TY-Basis450
装调实训无人机教学平台(多旋翼)



天翼/TY-Basis400-HVE
智能飞行器选用与组装调试平台



天翼/TY-ContestEDU-HAM450
无人机装调检修实训平台



天翼/TY-TheoryWD
无人机维修定损实训教学平台



天翼/TY-Basis2200
装调实训无人机教学平台(垂直起降固定翼)



天翼/TY-Tool
无人机装调实训工具箱

| 无人机行业应用实训区



天翼/TY-A40
中型垂直起降固定翼无人机飞行平台

| 无人机飞行操控实训区



天翼/TY-Basis1100
小型无人机执照飞行实训平台



天翼/TY-Basis1500
中型无人机执照飞行实训平台



天翼/TY-Pile Test
无人机电子考试评测系统

软件

棱镜平台

棱镜·低空教育资源共享平台是专为全国本科、高职、中职、技工类院校培养低空经济产业所需人才而打造的数智化教学资源平台。平台以“共享、碎片、重组、AI”为核心定位，全方位为院校提供模块课程、教学资源、行业资讯等多维度内容。



平台四大定位

共享

不只是天翼，覆盖各大厂家、院校免费共享课程、设备与最新技术

碎片

打造可自由调用的“活”的资源，支持被检索、编辑与重组

重构

快速构建校本课，无缝融入自有资源和全网资源，轻松拖拽式组合

AI

无人机垂类大模型，而非通用问答，生成准确的机型、作业场景、文案

平台核心价值

学生层

有效推动学生的实际学习内容与行业实际需求接轨，做对学生有高性价比的资源。

教师层

使用丰富的教学资源、检索多维度的政策资讯、下载全面的行业报告辅助教学，灵活组建校本课程。

院系层

满足专业建设院系的成果打造，沉淀院系专业建设多年的成果。

平台资源

01.天翼开源课程库

依据国家教学标准研发，包括专业基础、核心、拓展三大模块，40余门课程。

多旋翼飞行控制技术

多旋翼无人机飞行控制技术
出品人：天翼科技

14 14 18

无人机定位与导航技术

无人机定位与导航技术
出品人：天翼科技

36 36 44

空气动力学基础与飞行原理

空气动力学基础与飞行原理
出品人：天翼科技

49 49 57

空基基础理论无人机数字模拟

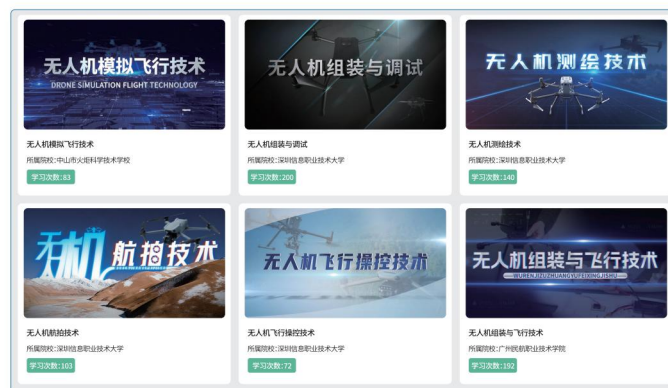
空基基础理论无人机数字模拟
出品人：天翼科技

59 59 69



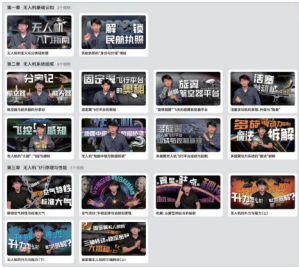
02. 校企精品课程库

邀请合作院校上传的优质校本课程，目前对接超50门课程，涉及30余所院校。



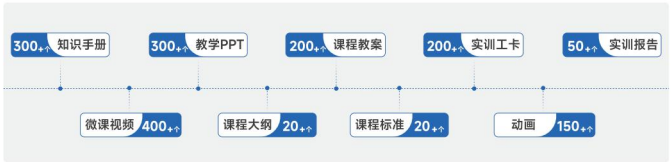
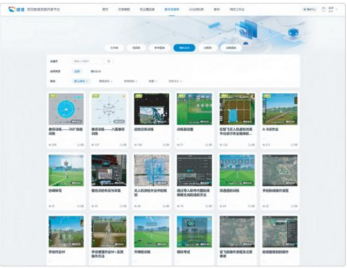
03. 梁老师讲航空

邀请合作院校上传的优质校本课程，目前对接超50门课程，涉及30余所院校。



04. 教学资源库

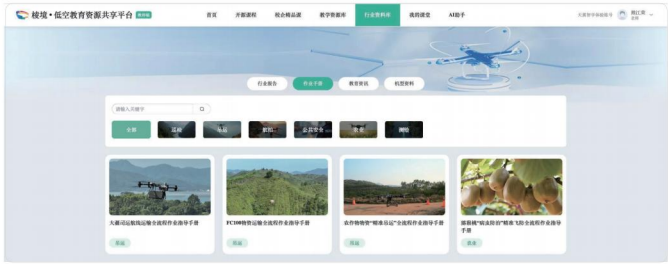
包括微课视频、PPT课件、动画、虚拟仿真等，覆盖超3000个可灵活调用的颗粒化资源。



05. 行业资料库

涵盖来自产业一线的行业报告、法规标准、作业手册、产品技术资料等2000余个文件。





06. 教材频道

是教师专属的一站式教材查阅、资源预览、定制采购平台。

01

查看教材基础信息

02

在线预览部分任务正文内容

03

预览部分任务配套资源

04

内置教材采购申请表

05

在线播放数字教材

I 平台功能

01. 灵活组课功能

打造便捷的PPT编辑与课程、班级管理體系，形成从课程重组到教师授课的全链路。



02. 无人机垂类大模型

打造赋能无人机专业教学需求的垂类大模型，完成“文生机型、作业场景、课程大纲”等。



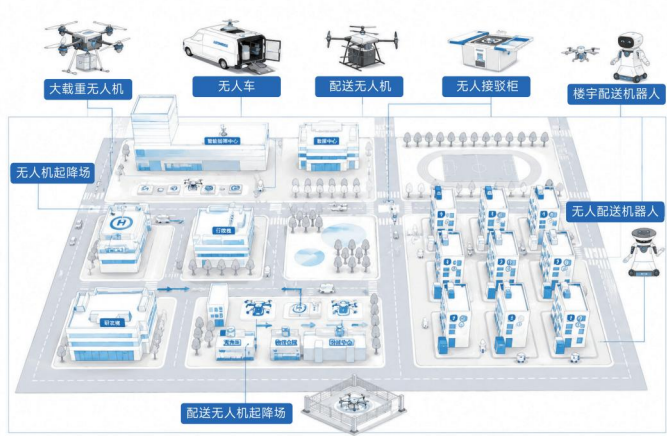
03. 学生端小程序

分为专业课程、自修微课、行业资料三大板块，为学生提供随时随地的学习渠道。



| 全时全域低空物流算法仿真平台

全时全域低空物流算法仿真平台是一套以“无人机物流任务”为驱动的低空物流“场景仿真、空域设定、航线规划、任务评价”为核心流程的全场景业务仿真教学系统。



| 产品特点

			
覆盖全流程	世界可编辑	空域可管理	教学可闭环

| 技术亮点

- 01

UE+Cesium 全域 GIS 数字底座
- 02

航线规划与多层级运网建模算法
- 03

任务执行与自主飞行控制算法
- 04

环境因子与风险扰动算法

| 硬件仿真



| 系统展示



易飞数智化教学管理云平台

易飞数智化教学管理云平台是民航无人机执照培训的专属智慧引擎，堪称培训机构的“降本增效神器”、学员的“考证通关助手”，平台打破传统培训的环节割裂痛点，开创性地整合理论授课、实操实训、模拟测评、教务管控、学情分析五大核心环节，构建起“教-学-练-考-评”全流程无缝衔接的培训闭环，打造全链路培训生态。依托前沿AI技术深度赋能，智能分析学员学习短板，精准评判实操动作规范度，量身定制个性化提升方案；为机构提供可视化数据看板、自动化教务流程、标准化考核体系等一站式管理工具；真正实现降本增效，让无人机执照培训告别繁琐低效，迈入高效、便捷、精细化的智慧新时代。



学员端

- 01

海量优质课程资源

覆盖无人机操控员培训大纲全部内容，含120个/1000+分钟视频微课、43套/1650+页PPT讲义、43套/600+页/28万+字知识手册，匹配民航执照考试全科目。
- 02

混合式教学

线上自主完成理论与模拟学习，线下集中飞行训练，实现“线上学+线下教”融合，理论达标、飞行快速上手。
- 02

高效刷题与精准解析

搭载1608道全覆盖题库，支持顺序/章节/错题AI优先刷题；100%文字解析，625道实操讲解、210道视频动画拆解，多模态答疑。
- 04

智能学情分析

汇聚理论、综合问答、实操飞行全流程数据，生成专属学情处方图，精准定位薄弱环节。

05	模拟测评 模拟考试评分规则、界面、流程与民航执照考试系统一致，覆盖理论、综合问答、实践飞行、地面站全科目模拟。
06	行业应用课程 适配农业、测绘、物流等多行业应用场景，匹配对应培训班级与实操需求。
07	易飞宝典小程序—高效学习利器 移动端支持刷题、模拟考试、学情查看、个人资料管理，高效利用碎片化时间。

教练端

01	数字化教学管理 一键投屏、全屏播放、章节选择、作业实时查看，打造交互式课堂，提升授课效率。	02	总体学情分析汇总 班级学员全维度学习数据，清晰掌握共性与个性问题，支持因材施教。
03	学员教学管理 一键管理班级信息、学员资料，考试类别与成绩，教学数据一目了然。	04	学习进度跟踪 实时查看学员理论、实操、模拟考试进度，精准把控教学节奏。

机构端

01	机构数据看板 分析涵盖营收、招生趋势、通过率、招生渠道、学员行业等分析，为决策提供数据支撑。	02	班级教学管理 支持班级创建、期次管理、学生分配、成绩录入，全流程数字化管控。
03	智能教务管理 自动化完成报名、排课、考勤、学费登记、业绩目标管理，降本增效。	04	定制化班级主题及品牌OEM 支持班级主题个性化定制，平台全端品牌OEM自定义，强化机构品牌辨识度。

易飞无人机虚拟仿真平台

易飞无人机虚拟仿真平台以高精度建模技术与专业级仿真飞行算法为核心支撑，深度融合顶级3D渲染引擎，不仅实现了影视级高清画质呈现，更精准复刻了无人机飞行时的空气动力学效应、姿态控制逻辑等动态物理特性，让飞行场景的视觉体验与物理反馈达到“虚实难辨”的真实水准。平台1:1还原民航无人机执照培训及考核的复杂气象条件、多样化地形环境全场景细节；操作手感更是精准匹配真实训练机的操控响应、力反馈逻辑，让学员无需真机实操即可积累贴合实战的飞行经验，平台全面兼容多旋翼、固定翼飞机、垂直起降固定翼、直升机等所有机型，同时完整适配视距内驾驶员、超视距驾驶员、教员等全级别执照的培训与考核需求，真正实现“一机多能、全场景覆盖”的仿真训练价值。

- 

01

100%还原考试实操
严格对应民航考试科目、评分规则及考试流程100%还原考试现场提示音，增加“熟悉感”
- 

02

科学训练课程设置
10年飞行培训经验支撑，科学设置分段式训练循序渐进，飞行实践水平快速提升
- 

03

地面站专项练习
针对普遍存在的地面站教学与考试短板，专门搭建地面站操作训练及考试环节
- 

04

自定义题库
支持自定义地面站考试题库，各类习题、考题自主上传，训练更有针对性。
- 

05

学习进度评价
实时更新学员模拟训练进度，AI学情分析报告，精准锁定飞行操作薄弱环节，针对练习
- 

06

考试点全面掌握
涵盖全部考试点现场实拍VR素材，提前熟悉考场环境，附带考点联系方式，便于考试安排
- 

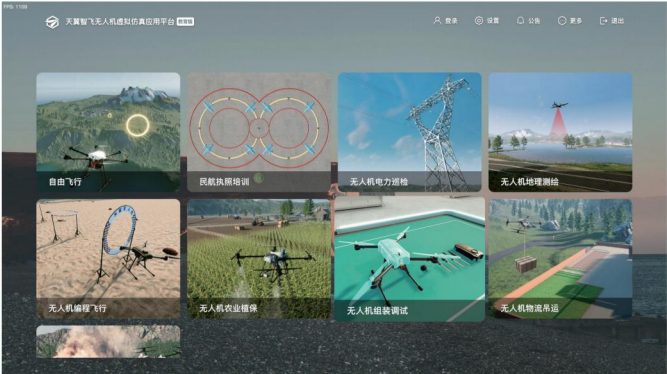
07

支持自定义
支持训练界面UI定制、自定义训练机型，打造训练机构差异化优势

天翼智飞无人机虚拟仿真应用平台

天翼智飞无人机虚拟仿真应用平台是一款专为职业教育及低空经济无人机仿真培训软件，采用高精度建模与先进飞行仿真技术，融合顶级3D引擎实现影视级画面与动态物理效果，真实还原无人机应用场景。

平台涵盖无人机教学应用、仿真飞行、行业应用及仿真科研四大业务方向，包含自由飞行、民航考证、电力测绘、地理测绘、农业植保、编程飞行、模拟竞赛、组装调试等功能模块，为院校及培训机构提供全方位无人仿真培训解决方案，同时面向企业提供高度匹配业务需求、操作简便、部署灵活的无人机应用技能训练系统，加速人才培养与行业应用能力提升。



教学应用

仿真飞行

行业应用

仿真科研



理论仿真



自由飞行



电力巡检



地理测绘



农业植保



装调检修



实训仿真



民航考证



模拟竞赛



消防演练



物流吊运



科研支撑

PART TWO

02

解决方案

SOLUTION

- 整机与系统平台
- 人到端
- 低空数智化教育



01

整机与系统平台

天翼智巡 · 全域低空一网统飞解决方案

方案介绍

天翼智巡无人机任务管理云平台以全域一体化数字底座为核心，统筹整合各部门无人机设备、空域资源、巡检数据及应急处置流程，打破部门数据壁垒与资源孤岛，构建空域统一调度、航线统一规划、飞行统一监管、数据统一处理、事件统一派单、多部门协同处置的全闭环低空治理体系，实现低空飞行安全可控、资源高效复用、事件快速响应、治理精准高效。



产品体系



总体架构

以“一网统飞、全域感知、AI赋能、数据驱动”为核心理念，构建“统一管控、统一调度、统一数据、统一应用”的政务无人机智慧巡检体系，实现“无人机飞得起来、管得起来、用得起来”。



核心功能模块

以“一网统飞、全域感知、AI赋能、数据驱动”为核心理念，构建“统一管控、统一调度、统一数据、统一应用”的政务无人机智慧巡检体系，实现“无人机飞得起来、管得起来、用得起来”。



06 实时监控与预警

实时回传音视频，AI分析自动识别违建、火点、交通违法、人群聚集等异常事件，秒级告警，联动开展应急处置。

**07 设备统管**

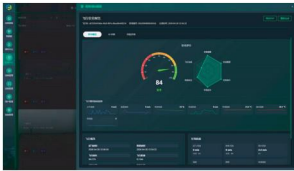
统一接入各类物联网设备，兼容主流机型，实现集中调度共享，降低设备闲置。

**08 AI算法中心**

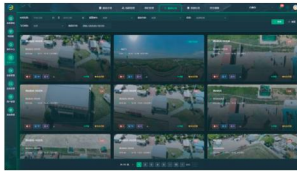
搭建可扩展算法仓库，按需加载多场景AI模型，实现算法服务化，赋能多业务智能识别。

**09 AI飞行安全评估**

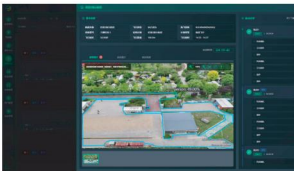
依托多维数据自动预判飞行风险，起飞前识别隐患，为审批赋能，筑牢飞行安全防线。

**10 数据共享与分析**

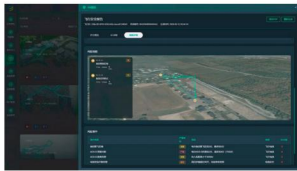
破除多部门数据壁垒，汇聚低空数据共享分析，构建全域低空一张图支撑决策。

**11 一体化数据底座**

汇聚多源异构低空数据，破除信息孤岛，提供标准化数据服务支撑上层应用。

**12 全维航迹回溯与复盘**

全程留存飞行全量数据，支持三维复盘分析，助力事故溯源与航线优化。



02 人到端

云雀eVTOL飞行营地&飞行俱乐部解决方案

总体架构

重新定义大众飞行基础设施

面向政府、城投、文旅、资本、景区，依托核心硬件产品“云雀”超轻型运动eVTOL以及三大软件平台“云雀”全生命周期安全管控平台、“云雀”飞行操控数字仿真平台以及“云雀”沉浸飞行竞技场打造大众体验版飞行营地与旗舰复合版飞行俱乐部两大标准化产品，构建“合规准入—安全飞行—智慧管控”三位一体低空经济生态，实现：大众可参与·机构可盈利·政府可监管。



建设标准

飞行营地·逐梦苍穹，解锁户外飞行新体验

以天空为幕，以场地为基，打造集飞行、科普、文旅、休闲于一体的户外飞行目的地，承包你对蓝天的所有向往，面向每一位热爱飞行、热爱自然的追光者。

● 核心必备区域





飞行俱乐部·私享圈层，定义高端飞行生活

以飞行会友，以圈层聚心，打造专属会员的私密社交与高端飞行服务平台，为热爱飞行的精英人士，搭建一个兼具格调、专业与温度的专属空间。

核心必备区域



适用场景



 **飞行营地**
小型景区、园区、近郊、特色小镇

 **飞行俱乐部**
核心景区、文旅综合体、产业示范园区

03

低空数智化教育

专业建设与科研

核心一：7大解决方案，深化产教融合

天翼科技面向本科、高职、中职及技工院校，提供差异化产教融合解决方案，发挥企业优势，辅助专业建设，共育低空产业人才。同时，针对教育部低空领域新专业（如低空物流技术与运营），已形成专项解决方案。



核心二：面向本科“低空技术与运营”专业建设方案

● 专业培养方向

低空飞行器设计与制造

培养重点：聚焦新型eVTOL构型设计、气动/结构/飞控一体化优化、高功重比电推进系统集成、先进复合材料应用与制造等。



低空智能自主系统开发

培养重点：聚焦高级自主飞行控制算法、多机协同与集群智能、AI驱动的故障诊断与健康管理、嵌入式智能系统开发等。

低空交通管理与安全运营

培养重点：聚焦UTM系统架构设计、低空交通系统运行管理、低空飞行器适航审定与运维保障、空域动态规划、飞行运营风险管理与商业模式创新等。

● 专业课程体系

交叉融合航空宇航、控制科学、信息通信、交通运输多学科，适应低空经济产业链上研发、制造、运营、管理、监管不同岗位用人需求，构建低空技术与工程专业课程体系。



● 专业科研实践

1、无人机飞控开发实践

围绕无人机飞行控制系统设计与开发，提供软件在环仿真、硬件在环仿真、飞控参数整定与优化、Offboard模式自主飞行、地面站任务交互等教学环节的实践条件，支撑学生从飞控设计到应用验证的工程实现全过程。

· 配套课程资源（部分）

课程模块	工程实践项目	开设形式
平台认知 与安全规范	整机硬件模块识别与连线认知	理论+实操
	飞控基础数据读取与解析	实操
	机载计算机系统资源与运行状态监测	实操
	通电自检标准流程实操	理论+实操
	应急处置场景模拟操作	实操
	安全起降与定点悬停演练	实操
	环境搭建与运行示例	实操
	仿真环境启动与模型查看	实操
通信与控制接口	ROS 基本调用与测试	实操
	无人机实时位姿与状态信息订阅与解析	实操
	无人机基本动作控制实践	实操
	无人机飞行轨迹动态可视化实现	实操
	Offboard 模式一键起飞控制	实操
	Offboard 模式下矩形航迹自主飞行	实操
	Offboard 模式下“8”字航迹自主飞行	实操
	航点任务上传与执行实践	实操
仿真系统 与数字孪生	自定义返航/悬停快捷按钮实践	实操
	一键任务启动脚本实现实践	实操
	低空场景下无人机自主起降仿真验证	实操
	障碍物场景航点飞行仿真实现	实操
	仿真环境多传感器数据采集与分析	实操
	走廊巡检场景搭建	实操
	门框穿越场景搭建	实操
	动态障碍避让场景搭建	实操
	多轮仿真任务成功率统计	实操
	轨迹误差与速度曲线分析	实操
	自动测试报告生成	实操

课程模块	工程实践项目	开设形式
飞行控制 与轨迹跟踪	PID参数调参与轨迹效果对比	实操
	不同速度指令下的跟踪误差对比	实操
	平滑加减速飞行控制实现	实操
	圆形轨迹生成与飞行验证	实操
	螺旋上升轨迹生成与飞行验证	实操
	起飞—巡航—降落的完整轨迹拼接	实操
	无人机起飞·巡航·悬停·返航状态机功能实现	实操
	无人机目标检测与跟踪模式自动切换实践	实操
	无人机异常检测与自动安全降落实践	实操

*开设形式仅供参考，需结合专业实际情况确定

2、无人机智能应用实践

围绕人工智能与无人机深度融合，提供视觉与激光感知基础、多传感器融合定位与建图、无人机轨迹规划与避障算法、视觉识别与目标跟踪等教学环节的实践条件，培养学生在低空经济场景中的智能应用开发能力。

·配套课程资源（部分）

课程模块	工程实践项目	开设形式
视觉与激光 感知基础	相机图像读取与可视化	理论+实操
	双目相机标定实践	实操
	颜色块检测与中心点坐标输出	实操
	点云数据实时可视化	理论+实操
	地面与障碍物点云提取	实操
	局部障碍栅格图构建	实操
	传感器时间戳一致性设置	实操
	相机—机体坐标系外参配置	实操
	融合前后数据对齐效果对比评估	实操
传感器定位与建图	基于视觉的室内悬停定位	实操
	基于室内环境下的定点飞行	实操
	室内走廊点云地图构建	实操
	基于先验地图的重定位实现	实操
	视觉与激光定位性能对比分析	实操
	非视距条件下传感器与融合定位鲁棒性对比分析	实操
	闭环轨迹的累积误差消除现象观测	实操
	多源融合位姿估计的绝对轨迹误差评估	实操

课程模块	工程实践项目	开设形式
视觉与激光感知基础	在地图中全局最短航迹搜索与优化	理论+实操
	禁飞区约束条件下的航路在线重规划验证	实操
	多航点自动巡检路径生成算法实现	实操
	基于已知障碍的路径规避与航迹重规划验证	理论+实操
	动态障碍下的实时避障响应与航路调整测试	实操
	避障前后安全与精度对比评估	实操
	未知房间无人机自主探索全流程实现	实操
	未知环境探索过程中的区域覆盖率量化统计	实操
	基于边界检测的增量式自主探索闭环控制实现	实操
传感器定位与建图	多类型视觉标识的检测与分类	实操
	输出目标在图像中的定位与标注输出	实操
	视觉检测结果到任务空间的坐标投影应用	实操
	短暂遮挡下的目标重捕获测试	实操
	地面动态目标的持续跟踪验证	实操
	视觉检测跟踪的全流程闭环实现	实操
	视觉伺服辅助定点降落实现	实操
	基于几何中心识别的门框穿越实现	实操
	多标志点序列识别与任务执行实现	实操

*开设形式仅供参考，需结合专业实际情况确定

核心三：面向职业院校相关专业建设方案

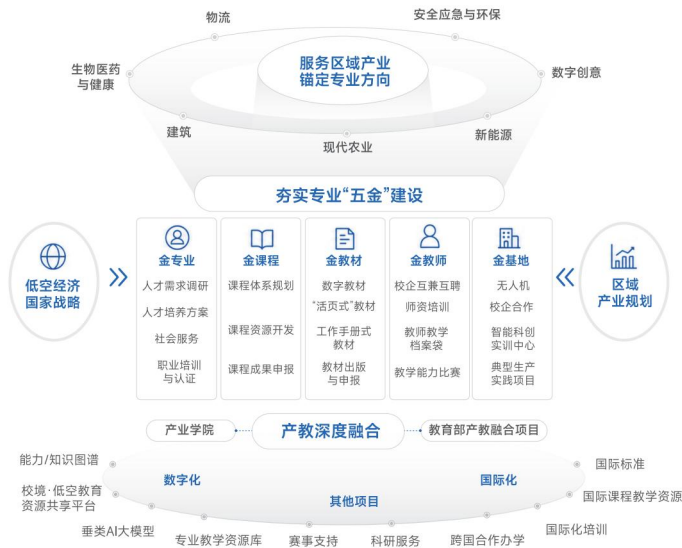
面向高职院校

● 建设背景

以“服务好、支撑好”为导向，遵循“新双高”建设任务要求，服务低空经济国家战略，面向区域先进制造业、现代农业、战略性新兴产业等需求，立足院校自身办学特色和优势，校企共建低空类专业。

● 建设整体思路

天翼科技协助院校共同开展用人需求调研，联合制定专业人才培养方案，打造课程体系，开发数字化教学资源、新形态教材，建设高水平教师团队，搭建无人机智能科创实训基地，打造低空经济产业学院，引入校境“低空教育资源共享平台，助力职教出海。建成专业特色鲜明，服务产业成效显著，“五金”建设夯实，产教深度融合，具有国际影响力的高水平低空专业。



面向中职院校

建设背景

紧抓低空经济国家战略机遇，遵循“双优计划”建设要求，以“服务学生可持续发展”为根本导向，面向区域产业对无人机技能人才的基础性、规模化需求，立足中职教育“就业与升学并重”的定位。

建设整体思路

通过深入开展行业调研，创新构建贯通培养模式，校企联合制定人才培养方案，系统打造模块化课程体系，开发在线精品课程与新业态教材，建设结构化“双师型”教学团队，共建集“教学实训、培训认证、技术服务、技能竞赛”于一体的无人机智能实训中心与低空经济产业学院，并全面引入校境·低空教育资源共享平台推进专业数字化升级。最终旨在建成一个专业特色鲜明、建设成果扎实、贯通路径顺畅、产教深度融合、服务区域有力，能够有效示范引领的优质中职无人机操控与维护专业。



核心四：面向技工类院校专业建设方案

根据人社部《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》和《技工院校工学一体化课堂、课程、专业、院校建设标准》等文件，结合当前无人机应用技术行业发展趋势及专业建设实际需求，以“产教融合、工学一体”为核心，形成课程与岗位对接、教学与生产融合的特色路径，建设国内领先工学一体化专业，培养低空经济产业高素质技术技能人才，为区域产业提供人才与技术支撑，助力产业链升级，争创全国技工院校示范标杆。

打造特色优质专业 完成区域低空产业人才需求调研报告 年度制定（修订）专业人才培养方案 专业群逻辑分析 省级以上技能大赛获奖突破	推动教材形态创新 开发并出版1-2本工作手册式/活页式教材 开发1本专业核心数字教材 申报省级以上规划教材
开发在线精品课程 打造2-3门校级及以上精品在线开放课程 配套数字化课程教学资源包	设计贯通培养路径 制定中高企一体化培养方案 构建中高贯通课程体系
打造双师教学团队 专业教师企业实践年度覆盖率达30% 引进企业兼职教师不少于2名 省级教学能力比赛获奖 组织开展师资能力提升培训2场	建设无人机智能科创实训中心 建成九大功能实训区 应用无人机虚拟仿真应用平台 申报省级实训基地 开发1个典型生产实践教学项目
深化校企协同育人 校企共建低空经济产业学院	推进教学数智升级 全面应用校境·低空教育资源共享平台 建成校级以上专业教学资源库
拓展国际交流合作 开发1套国际化课程或教学资源 开展1次海外技能培训或国际交流活动	增强社会服务能力 建成CAAC培训考点，年培训认证200人次以上 年开展行业技能培训300人次以上 年承接技术服务项目5项以上

核心五：产学研训 政校企行，低空经济产业学院建设方案

建设思路

以院校所在区域低空经济发展需求为牵引，整合政校企行优势资源，规划建设“一核、两网、五中心、两创新”，形成集人才培养、生产制造、技能培训、技术创新、社会服务、展示体验等功能为一体的低空经济产业学院。



● 预期目标

聚焦低空服务、低空应用领域，校企合作致力于构建一所具备“产、学、研、训”四大功能的低空经济产业学院，形成“政、校、企、行”资源互通、责任共担、成果共享的协同治理模式。



核心六：低空物流技术与运营新专业建设方案

● 方案简介

紧密对接区域低空物流产业链用人需求，紧扣职业教育“五金”新基建要求，天翼将协助院校系统构建低空物流技术与运营专业人才培养体系，确保新专业高起点、高标准建成。

●课程体系

天翼将协助院校构建覆盖“技术与操作—运营与执行—规划与调度—安全与数据”的低空物流全链条关键环节的低空物流技术与运营课程体系，共同开发“理实一体、线上线下融合”的课程教学资源。



实训基地

依托天翼产业实践与整合能力，构建覆盖低空物流“技术认知-飞行训练-仿真规划-仓配运营-指挥调度-数据分析”全链条，集“教学、实训、培训、竞赛、科研、创新”等多功能于一体的低空智能物流综合实训基地。



核心七：微专业与跨学科融合建设方案

• 方案简介

对标教育部“双千”计划政策要求，以低空经济产业人才急需为导向，以赋能传统专业转型升级为目标，发挥校企合作优势，天翼将助力院校开展低空相关专业建设，旨在快速培养具备低空技术应用能力的复合型、创新型、实战型人才。

• 建设思路

依托院校传统优势专业，天翼将在人才需求调研，制定人才培养方案，开发课程教学资源，搭建实训教学环境，构建“无人机+”的跨学科融合的微专业培养体系。实施线上线下混合式教学等各个维度，助力院校优质微专业建设。



核心八：教材及课程成果打造方案

方案简介

依托天翼专业教研团队，对接区域低空经济产业链中飞行操控、行业应用等领域和核心岗位能力，以典型工作任务为载体，协助院校打造“对接岗位、数智融合”的课程，开发配套教材及教学资源，培育专业建设标志性成果。

课程研发

专业核心课		专业拓展课		
无人机基础教学板块	无人机应用教学板块	无人机实验探究板块	无人机科研开发板块	无人机技能大赛板块
适配课程 无人机组装与调试 无人机飞行操控 无人机系统与结构 无人机维护与检修等....	适配课程 无人机航拍技术 无人机农业植保技术 无人机巡检技术 无人机测绘技术等....	适配课程 无人机动力系统测试实验 无人机飞控系统控制实验 无人机原理性实验等....	适配课程 无人机系统开发 无人机集群编队、无人机SDK开发、Python、C++、Linux、ROS等...	适配课程 无人机技能大赛相关赛项内容，包括但不限于：无人机组调维修、无人机应用、无人机开发
能力培养目标 掌握无人机组装、调、修、飞等基础技能	能力培养目标 掌握航拍、植保、巡检、测绘等行业应用领域相关技能	能力培养目标 掌握无人机相关探究型实验方法、系统测试实验技能	能力培养目标 依托行业发展开发相关匹配赛项，达到以赛促教的目的	竞赛实施目标 依托行业发展开发相关匹配赛项，达到以赛促教的目的
教学实训设备 组装修试无人机、无人机维修定损系统、飞行实训无人机、无人机虚拟仿真云平台无人机教学管理云平台等....	教学实训设备 Mavic 3, Inspire 3, T50,T25, M3E, M3T、 M30T、 M350+H20/H20T M350+PI/L1、智图等.....	教学实训设备 M350、 M30T、动力系统实验平台、飞控控制实验平台等.....	教学实训设备 M350、 M30T、二次开发无人机、集群编队系统、系统开发实验平台等.....	技能大赛设备 T50、 T25、 M350、 M3E、M3T、其他大赛赛项指定产品等....
适配层次： 技师/中高职/本科	适配层次： 技师/中高职/本科	适配层次： 高职/本科/科研院所	适配层次： 高职/本科/科研院所	适配层次： 技师/中高职/本科

10种配套教学资源



教材大纲



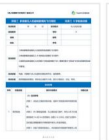
课程标准



课程教案



题库



实训工卡



实训报告



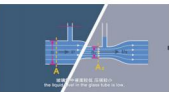
教学PPT



视频微课



实操课程



二维动画

教材研发

工作手册式教材	活页式教材	数字教材	
企业工单复刻 转化真实生产工单及流程	独立模块设计 内容以模块化、项目化形式组织	富媒体资源 动画、视频、虚拟仿真、3D交互模型等	
操作流程图解 可视化步骤，精准指引学生	自由组合拼装 按需抽取、重组 适配不同教学需求	互动性强 交互式学习与评估、 内嵌在线测验	
情景模拟 模拟作业现场真实工作环境	过时内容秒换 替换陈旧知识页，无需整本重印	多样功能 支持笔记、划线、 书签等学习功能	
行业规范集成 深度融入、民航法规、 行业标准等	数字化链接 关键技能点关联(二维码)	跨终端 支持在电脑、平板、 手机上使用	
留白与书写空间 便于记录数据 填写表单，做笔记	耐用性设计 活页夹/环、纸张坚固耐用	数据驱动 记录学习数据，精准教学评价	
3本 规划教材立项	6本 出版教材	50所 服务院校	2万+ 开发教学资源



活页式、工作手册式教材



数字教材

民航培训数智化解决方案

民航培训数智化解决方案依托政策与低空经济发展需求，针对民航培训痛点，搭建民航培训课程体系，以易飞数智化教学管理云平台+易飞无人机虚拟仿真平台为核心，覆盖学员、教练、教务、机构全端，提供理论、实践、考试、管理、评价一体化服务，构建“学员-教练-教务-机构”全方位智能体系，助力机构突破“成本攀升-人效瓶颈”双重困局，重塑低空经济时代的核心竞争力。





解决方案具有海量的优质教学资源。试题库,基于本系统,线上逼真的模拟飞行场景、全覆盖的无人机考“学”、线下“教”-学员可在线上自主中的飞行训练,达到理论高完成理论与模拟学习全过程。线下进行集中标准,飞行有逻辑,有判断,快速上手不同飞行器的目标。实现“理论-实践-考试管理-评价”服务闭环,提升教学质量及考试通过率的同时,七也可以帮助训练机构有效降低管理成本,优化管理流程,实现降本增效。



价值优势

通过“自学赋能+线上增效+高通过率”三位一体的模式,构建差异化竞争力,既满足学员个性化学习需求,又实现机构降本增效,最终以优异成绩赢得市场认可,推动品牌持续增长。

● 鼓励自学,提升教学训练效率

- **灵活学习模式** | 提供多样化的学习资源和自主学习路径,学员可根据自身进度安排学习,提高时间利用率。
- **智能化辅助工具** | 结合AI技术,智能补充学习内容,自动检测薄弱环节,针对性强化训练,提升学习效果。
- **互动式教学** | 通过在线讨论、实时答疑和模拟练习,增强学员参与感,激发自主学习动力,优化教学效率。

● 线上运营，有效降低管理成本

- 自动化管理 | 利用数字化系统完成报名、排课、考勤、考核等流程，降低人工管理成本，提高运营效率。
- 规模化覆盖 | 线上模式可轻松扩展服务范围，服务更多学员，实现边际成本递减，提升整体盈利能力。
- 节能环保可持续 | 减少线下教学所需的学员食宿、交通等资源消耗，降低运营成本的同时践行绿色理念。

● 高通过率，打造良好业界口碑

- 精准教学体系 | 基于历年考试数据和学员反馈，优化课程设计，重点突破高频考点和难点，提升考试通过率。
- 名师+科技双保障 | 汇聚行业资深讲师，结合智能题库和模拟考试系统，帮助学员高效备考，成绩显著提升。
- 提升品牌形象 | 通过学员成功案例和真实数据展示，树立品牌公信力，吸引更多潜在用户，形成良性循环。

平安校园

平安校园专业场景解决方案采用无人机场和机器狗作为终端，结合天翼智巡无人机任务管理云平台实现7x24小时全天候自动巡查。系统结合AI智能算法，能够高效地预防和应对校园安全问题,并完善了传统校园安防存在的不足。系统可以为校园周界预警、活动安保、常态全天候巡逻、校园防火预警和危险事件预警等场景提供解决方案，有效提高学校整体监控能力和应急处置水平。

● 传统安防痛点与方案能效提升

传统安防存在着很多局限性：比如人工 / 固定摄像头盲区多、反应慢；人工巡检效率低、信息传递延迟；事后录像依赖，缺乏主动风险识别；夜间识别率低、关键细节易丢失；数据采集精度低、传输不及时等，该方案能够使盲区减少90%，实现全区域无死角监控；应急响应效率提升8-10倍；风险识别能力提升至85%；夜间异常识别率从45%提升至80%；安防决策效率提升200%成果显著。

●系统架构



●核心组件



●智能巡检流程与核心功能

1) 巡检闭环流程



2) 核心功能



3) AI 智能算法（校园场景）

01 车辆违停事件

校内违停数据采集、回传与快速处理，提升校园交通安全



02 天台有人事件

楼顶人员检测、异常预警，保障校园安全



03 翻墙外出事件

识别翻墙行为，防止非法出入校园



04 溺水事件

校内水域巡查、人员发现与快速告警，保障安全



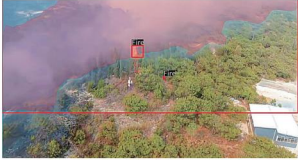
05 聚众事件

监控校园人群、分析密度行为，预防聚众事件



06 火灾事件

校内火灾监测、及时报警与回传现场画面，快速响应保障安全



PART THREE

03

服务与支持

SERVICE AND SUPPORT



西安天翼是民航局官方授权无人机驾驶员执照考点。作为陕西03考试中心，深耕无人机CAAC执照培训行业十载，积淀深厚、经验丰富，拥有完善成熟、标准化的专业教学体系。

考点配套合规理论教室与标准实践训练场地，严格对标民航局官方考核规范，精准开展理论授课、实操实训及考前针对性集训。凭借多年办学优势，深谙全国报考流程与考试重点，学员通过率稳居高位。全程提供报名咨询、系统培训、考核取证一站式闭环服务，高效规范、专业靠谱，助力学员轻松考取国家认可的正规CAAC无人机民航执照。

CAAC执照培训服务

无人机培训基地分布汇总



8个省份



11个培训基地



4个考试中心



500+个客户

无人机培训双资质·民航执照考点



培训成果



20000+ 人次

累计培训



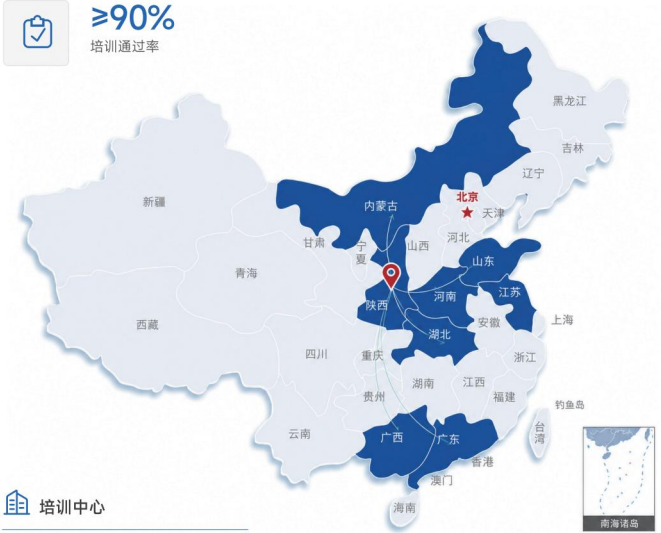
3500+ 人次

2025年培训总量



≥90%

培训通过率



培训中心

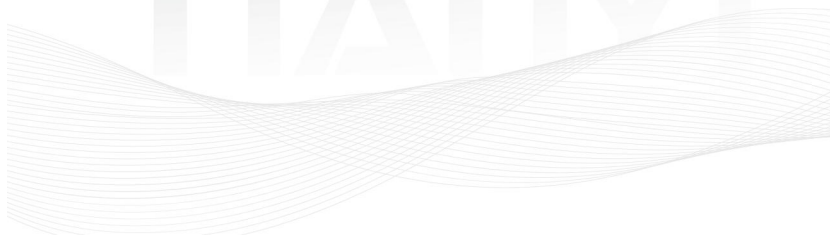
- 陕西
- 广东
- 广西
- 河南
- 江苏
- 内蒙古
- 山东
- 湖北

04

成功案例

SUCCESS STORIES

TIAOYI



01 | 整机与系统平台

秦岭环境保护无人机机场智慧巡检项目

构建内容

- 构建秦岭保护区无人机机场智慧巡检系统
- 组网部署无人机智慧机巢，集成多功能传感器
- 建设无人机智能巡检作业管理体系

建设价值

- 无人值守7X24小时不间断巡飞
- 为各部门业务提供调度指挥、空域申报、数据分析及运维保障等服务
- 实现了水务、环保、应急等领域场景监测
- 实现覆盖区域内综合治理



陕西省交控“空地一体化”智慧巡检项目

构建内容

- 建设陕西省高速公路无人机智能巡检系统
- 以西宝高速为试点布设8个机场，实现7*24小时智能化无人机巡检
- 采用无人机任务调度、AI算法智能分析、问题线索流转提供智能化服务保障

建设价值

- 提升巡检效率：无人机实现7*24小时巡检，大幅提高高速公路监控频次与效率。
- 增强安全与应急响应：及时发现并处理异常，加快应急响应速度。
- 促进智能化管理：通过AI分析与任务调度，优化资源配置，推动高速公路智能化进程。



武当山旅游管理局景区空中物资补给平台项目

- 📁 构建内容
- 开通景区低空运载航线
 - 建立武当山景区专属空中物资补给系统
 - 建立景区应急体系

- 💡 建设价值
- 提升管理效率，减少地面依赖，加速物资补给
 - 增强应急响应，保障安全，提升游览体验



02 | 行业运营服务

长庆油田第七采油厂无人机智能产建巡检项目

- 📁 构建内容
- 管道巡检服务
 - 部署无人机智能管理平台

- 💡 建设价值
- 实现井场、油水井、站点和管道等重点区域日常巡护
 - 大幅提高巡护的准确性和效率，降低巡护人员安全风险
 - 加速传统企业数字化转型进程



共青团建团100周年五四青年节无人机编队表演

构建内容

- 为庆祝共青团建团100周年，团队于西安大明宫国家遗址公园通过高科技手段呈现了一场精彩绝伦的无人机编队表演
- 架次：300架无人机

建设价值

- 增强团组织的凝聚力和影响力，推动青年文化的创新和发展
- 有效地传递正能量，提升公众的爱国情怀和文化自信



03 | 教育与科研

无人机产业学院建设—深圳信息职业技术学院

构建内容

- 打造产学研培一体化专业化无人机产业学院，建成了无人机行业应用、虚拟仿真、组装调试、实操飞行实训室

建设价值

- 提升教育质量，增强学生就业能力
- 以行业发展需求为导向，引入先进设备与教学资源，培养高素质人才
- 适应地方发展需求，促进区域经济发展



国际化教学资源开发 — 西安航空职业技术学院

构建内容

• 校企共建老挝巴拉萨技术学院中英双语教材开发项目，共计开发《无人机组装调试》等6本教材及课程资源。

建设价值

• 有效提升教育质量，满足无人机专业教育国际化的需求
• 开展跨国界的科研项目，共同推进无人机技术的发展
• 支持“一带一路”沿线国家的高等职业教育发展，共同培养技能人才



国家级教学资源建设 — 陕西国防工业职业技术学院

构建内容

• 开展国家级、省级无人机应用技术教学资源库建设，建设包含标准化课程、行业资源、企业案例等多方面内容。

建设价值

• 通过企业的实际案例和最新技术的应用，提高教育的实用性和前瞻性
• 定制化课程和实践项目，强化学校在无人机领域的教育优势
• 培养符合产业需求的技术型人才，提升学校的声誉和行业影响力



深圳职业技术大学校园平安项目

构建内容

- 现场踏勘选址、部署双机场和管控平台
- 校园高精地图生产，辅助精细化巡查路线规划
- 科学规划巡查线路，扫除监控盲区

建设价值

- 全天候7*24小时自主化巡查作业
- 双机场轮流定时作业，覆盖三个校区，扫除校园安全死角，保障学生安全
- 生成校区模型，依据需求灵活规划任务航线



04 | 科研项目

中电科某研究所无人机科研项目

构建内容

- 协同规划完成信号源载荷设计文档，配置相应的无人机飞行平台、配套载荷及二次开发系统。
- 完成整套系统的可靠性及电磁兼容性等专业保障和维护
- 完成无人机系统性能优化及功能扩展

建设价值

- 提升了飞行性能、载荷能力、稳定性等关键科研指标
- 增强科研人员的创新力和实践操作能力
- 提升科研成果转化率，推动无人机技术应用产业化进程





扫码关注天翼无人机公众号

西安天翼智飞科技集团有限公司

陕西省西安市浐灞生态区长安大学科技园4栋

■ www.tyuas.com ■ 400-6060-580