



全国职业院校汽车专业教师能力大赛

赛项规程

设赛方向:	智能网联汽车&飞行汽车方向
赛项名称:	汽车和无人机空地协同性能测试
英文名称:	Vehicle & UAV Ground-Air Collaborative Performance Testing Competition
赛项编号:	NATSC202607
赛项组别:	<input type="checkbox"/> 中职组（含技工学校和高级技工学校） <input type="checkbox"/> 高职组（含职业本科和技师学院） <input checked="" type="checkbox"/> 不分组（中、高、本同组）
组队方式:	<input type="checkbox"/> 单人赛 <input checked="" type="checkbox"/> 双人赛

一、赛项信息

涉及专业大类、专业类、专业及核心课程			
专业大类	专业类	专业名称	核心课程 对应每个专业，明确涉及的专业核心课程
装备制造	汽车制造	智能网联汽车工程技术（职本）	汽车微处理器原理与应用、车载网络技术、智能网联汽车感知系统开发
		智能网联汽车技术（高职）	汽车电工电子技术、C语言程序设计、智能传感器装调与测试、车路协同系统装调与测试
		智能网联汽车技术（中职）	汽车机械基础、智能网联汽车概论、智能传感器装调与测试
交通	-	智能网联汽车技术应用（技工）	智能汽车环境感知技术、车载智能终端安装调试、单片机与车载网络通信技术
装备制造	航空装备	无人机系统应用技术（职本）	无人机系统装调检修、无人机智能飞控与导航系统、无人机操控技术及任务设备
		无人机应用技术（高职）	传感器与检测技术、无人机飞行控制技术、无人机管控与航迹规划
		无人机操控与维护（中职）	机械制图、无人机结构与系统、无人机操控技术、无人机组装与调试
交通	-	无人机应用技术（技工）	单片机技术与应用、无人机协同装配与调试技能训练、无人机系统调试与排故技能训练
对接产业行业、对应岗位（群）及核心能力			
产业行业	岗位（群）		核心能力 对应每个岗位（群），明确核心能力要求
低空经济、汽车制造业、航空制造业	低空飞行器检测工程师		掌握飞行性能、动力系统、适航标准等关键指标检测方法；能操作专业检测设备完成数据采集与异常分析；依据标准编制检测报告
低空经济、交通运输业	低空飞行器操控员		具备垂直起降、悬停、航线规划等基础飞行操控能力；能处理动力失效等应急场景；熟练设置飞行控制系统参数
低空经济、运维服务业	低空飞行器运维技术员		掌握飞行器结构与工作原理；具备动力系统、电子系统故障排查与维护能力；熟悉运维安全规范

职业教育	汽车 / 航空专业教师	具备将低空飞行器检测与操控技术转化为教学内容的能力；能设计实践教学任务与课程模块
------	-------------	--

二、竞赛目标

1. 服务国家低空经济发展与汽车强国战略，紧扣智能汽车+无人机空地协同新业态需求，面向职业院校汽车类专业教师，打造车机协同性能测试领域特色竞赛，强化汽车技术与低空应用跨界融合。

2. 聚焦车载起降平台条件判定、无人机飞行性能测试、车机协同对接与车辆轨迹测试核心内容，以真实作业场景为依托，强化教师对空地协同系统的标准应用、测量操作、数据记录、结果判定能力。

3. 深化产教融合与岗课赛证一体化，推动职业院校将无人机飞行性能、车机协同、车载起降安全等内容融入课程体系，促进智能网联汽车、无人机应用技术等专业升级与教学内容更新。

4. 以赛促教、以赛促训，提升教师工程实践能力与教学转化能力，培育一批懂汽车、通低空、善测试、能教学的双师型师资，为低空经济、空地协同作业产业输送高素质技术技能人才提供支撑。

三、竞赛内容

赛项由两个模块组成，第一个模块为理论部分，参赛队2名参赛选手同时进行考核。第二个模块分为“性能测试模块”，其中模块2的两个任务，由两位参赛选手自行决定分工，同时实操考核。具体见表1。

表1 竞赛内容、时间与权重表

竞赛内容		竞赛时间 (分钟)	分值 (分)	所占权重 (%)
模块1	理论考核	60	100	20

模块2	性能测试	任务一：无人机飞行性能测试	30	100	40
		任务二：车机协同测试	60	100	40

各竞赛模块的任务作业要求和考核要点如下：

（一）模块 1-理论考核

参赛队员均须参加理论考核，全面评估团队整体理论知识掌握程度。理论考核总成绩按参赛队全体队员个人得分的平均值计算。考核采用机考方式，考试时长为 60 分钟，满分 100 分，权重 20%。考核范围严格限定于低空飞行器（飞行汽车）检测与操控技术领域，具体包括：无人机应用技术、汽车智能网联技术、相关国家标准与安全规范、低空经济与岗位核心能力等核心理论知识。

（二）模块 2-性能测试

任务一：无人机飞行性能测试（选手 1 单人作业）

考核无人机在“车载部署”条件下的飞行性能测试能力。考核采用现场实测的方式，考试时长为 30 分钟，满分 100 分，权重 40%。

1. 作业要求

在规定时间内，依据 GB/T 38058-2019 国家标准，完成低空飞行器关键性能检测与数据处理。考核范围严格限定于低空飞行器（飞行汽车）空中性能测试领域。

2. 考核要点

- 1) 悬停性能：定点悬停精度、高度保持误差；
- 2) 航迹性能：按指定路线飞行，偏航距离测试；
- 3) 返航性能：定向返航速度、定位准确度；
- 4) 空地识别：读取和识别无人机参数等；
- 5) 数据记录：按规范填写无人机性能测试报告。

任务二：车机协同测试（选手 1、选手 2 协作）

考核车辆配合无人机作业的地面性能时长为 60 分钟，满分 100 分，权重 40%。

1.作业要求

在规定时间内，设置专用测试项目，完成车机协同测量，熟悉测量设备和测试方法，了解常规测试的要领。

2.考核要点

① 车辆轨迹测试：本项目采用遥控式试验小车完成指定路径行驶作业，测试路径由起点 A 至终点 B 布设连续绕桩障碍路段。借助专业轨迹采集设备，对车辆地面投影轮廓进行全域动态捕捉，完整还原车辆实际行驶轨迹。通过数据分析测算车体轮廓与各路桩的实时最小间距，以此判定车辆通行过程中是否发生剐蹭接触，并综合轨迹数据完整性、采集有效性完成本次试验结果核验。

② 精准对接：选手 2 完成车辆轨迹测试设备的准备后，选手 1 操纵无人机从车辆停机平台上起飞，选手 2 遥控车辆从 A 点行驶到 B 点，汽车到达 B 点后，选手 2 开始处理车辆轨迹测试数据及报告，选手 1 操纵无人机安全降落至 B 点车辆停机平台上，通过高精度定位设备采集无人机实际落位与标准基准位的偏差数据，以空间定位误差值作为核心评分指标，误差越小，作业精度与考核得分越高。

四、竞赛方式

本赛项为线下比赛方式，组队方式为双人赛，不区分组别，所有参赛队伍同组比拼。参赛选手为开设汽车、无人机应用技术以及低空飞行器装备技术等相关专业的普通本科学校、高等职业学校（含职业本科学校）、中等职业学校以及技工院校中原则上 45 周岁及以下的在职教师。同一单位报名不可超过 1 支队伍，不得跨校组队。

每支队伍设置 1 名队长，由参赛选手兼任。负责参赛选手报名，

参赛队伍日常管理，对接赛项组织机构及赛项承办院校，处理申诉、质疑等事宜。

每支队伍可设置1名指导教练，也可不设置，负责对参赛队伍备赛和参赛进行指导，指导教练需为副高级及以上专业技术职称或具备相当专业技术水平，可为本校、外校、企业或科研院所人员。

五、竞赛流程

竞赛具体日程安排根据实际报名的参赛队数量和设备数量而定。竞赛前，由技术工作委员会统筹考虑参赛人数和设备台套数，确定竞赛场次，工位抽签在赛前30分钟进行。正式比赛时间为1天，具体比赛安排以比赛前下发的赛项指南为准，竞赛日程安排表见表2。

表2 竞赛日程表

项目	时间		场次	内容	地点
报到日	第一日	8:30-15:00		参赛队、裁判员报到	赛场
		15:30-16:30		开幕式、抽签、答疑	报告厅
		16:30-17:00		裁判培训、考场查看	多媒体室
		17:00-18:00		模块1-理论考试	会议室
模块2 比赛	第二日	7:00-8:00	参赛队员检录		会议室
		8:00-9:00	第一场	模块2, 1、2组	赛场(模块2的任务一、二同时并行,各由1名选手独立或协作完成)
		9:10-10:10	第二场	模块2, 3、4组	
		10:20-11:20	第三场	模块2, 5、6组	
		11:30-12:30	第四场	模块2, 7、8组	
		12:40-13:40	第五场	模块2, 9、10组	
		13:50-14:50	第六场	模块2, 11、12组	
		15:00-16:00	第七场	模块2, 13、14组	
		16:10-17:10	第八场	模块2, 15、16组	
		17:20-18:20	第九场	模块2, 17、18组	
		18:30-19:30	第十场	模块2, 19、20组	
解密		20:00-21:00	成绩解密、成绩公示		会议室
闭幕	第三日	8:30-10:00	颁奖仪式		报告厅

六、竞赛规则

(一) 选手竞赛守则

1.参赛选手必须持本人身份证进行检录，并佩戴竞赛组委会签发的参赛证件进入赛场。

2.参赛选手必须按比赛时间，提前30分钟检录进入候赛室，并按照指定的编号位就座，在比赛期间实行封闭管理。迟到15分钟者不得参加比赛。

3.参赛选手必须严格遵守赛场纪律，所有的通讯工具（电子智能手表）、存储设备和摄像工具等物品不得带入比赛现场，赛场内提供必需用品。

4.参赛选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和安排，比赛期间必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全。

5.参赛选手在比赛过程中，如遇问题需举手向现场裁判员提问，选手之间互相询问按作弊处理。

6.无人机性能测试任务需在指定空域内飞行，不得超出边界，违规飞行将按情节扣分，严重者取消成绩。

7.为保障比赛顺利进行，现场有问题应及时报告裁判。不服从裁判员管理、扰乱赛场秩序、严重损坏设备、干扰其他参赛队比赛的，裁判员应提出警告。警告次数累计达到两次以上的或未达到两次但情节特别恶劣的，经裁判长裁决后，中止该队比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

8.竞赛过程中遇突发事件，裁判组可暂停竞赛，等突发事件处理完成后由裁判组确定比赛是否继续。

9.参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经现场裁判员同意后做特殊处理。

10.比赛时间到后，参赛选手应立即停止操作和填写选手报告单，不得以任何理由拖延比赛时间。离开比赛场地时，不得将与比赛有关的物品带离赛场，不得在赛场周围高声谈论、逗留。

(二) 赛场纪律

1.裁判组成员要严格遵守评判纪律，不徇私，不受外界干扰，在评判过程中要做到公平、公正、透明。

2.选手如怀疑设备问题，且有明确证据确认损坏由非选手因素造成，可向现场裁判提出申请，经技术人员判断和裁判长裁决认可，可更换设备，并由裁判长裁决是否补时和补时时长，没有明确证据确认损坏由非选手因素造成设备损坏的，不予更换设备和补时。

3.比赛严禁冒名顶替，弄虚作假。

4.各类赛务组人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，着装整齐。

5.各赛场除现场裁判、赛场配备的工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。

6.新闻媒体等进入赛场必须经过大赛组委会允许，并且听从现场工作人员安排和管理，不能影响竞赛进行。

7.各参赛选手的指导专家及随行人员一律不得进入赛场。

七、技术规范

(一) 法律法规

- 1.《中华人民共和国安全生产法》
- 2.《民用无人驾驶航空器系统安全要求》

(二) 技术标准

- 1.《民用多旋翼无人机系统试验方法》（GB/T 38058-2019）

2. 《民用轻小型无人机系统抗风性要求及试验方法》（GB/T 38930-2020）

3. 《民用轻小型无人机系统电磁兼容性要求与试验方法》（GB/T 38909-2020）

4. 《民用轻小型无人机系统飞行控制系统通用要求》（GB/T 38911-2020）

（三）操作规范

设备操作需符合制造商提供的操作手册，检测流程遵循“先检查、后操作、再记录”原则，飞行操控需遵守低空飞行安全规范。

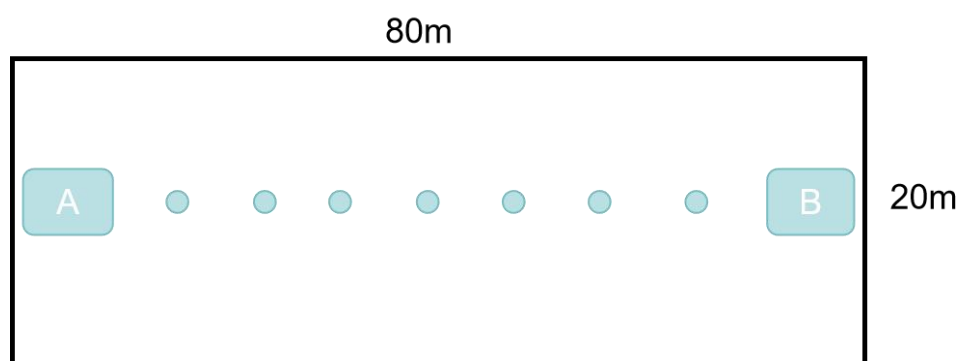
八、技术环境

模块1在多媒体机房进行，模块2在外场进行。

（一）赛场规格和要求

室外测试场地 $\geq 80\text{m} \times 20\text{m}$ ，平整沥青路面或水泥地面，设置明显边界标识，需要两块场地，同时进行。

（二）场地布局图



（A）室外

（三）比赛设备与参数

1. 低空飞行器性能检测综合平台及设备参数

1) 平台组成

机载部分：飞行数据记录模块（内置 GPS / 北斗定位模块、IMU 惯性测量单元、高度传感器、速度传感器），可实时采集低空飞行器飞行性能数据、实时传输；

无人车辆：采用顶部带有行李架的汽车，将无人机固定架安装在行李架上。测试设备与机载部分共用，测量车辆参数时要将无人机和车辆固定好，通过飞机上设备测量车辆数据。

2) 平台功能

性能检测：整合基础检查、飞行性能（速度、高度、爬升等性能检测）检测功能，可自定义赛事项目以外的教学检测项目，自动记录数据；检测车辆基本参数；无人机识别系统检测；

数据管理：支持数据存储、导出、对比分析，可标注合格/不合格项，适配教学中的数据解读、故障分析实训；

模式切换：支持“赛事模式”（精准检测、严格评分标准）与“教学模式”（步骤指引、错误提示、数据解读），适配院校日常实训。

2. 无人机识别设备

适合户外全天候工作环境。它能够监测 2.4GHz 和 5.8GHz 频率范围内的无人机信号，提供包括无人机位置（经度、纬度、海拔高度、离地高度、气压高度）、控制站位置（经度、纬度、高度）、速度（飞行方位、水平速度、垂直速度）等信息在内的精准定位信息，2000 米的半径范围内进行有效监测。额定功率 $\leq 5W$ ，接收灵敏度 $-95dBm$ ，网络协议 MQTT、UDP。

地面部分：数据采集终端（平板电脑/专用主机）、定制检测软件，支持参数设置、数据实时显示、数据导出（CSV 格式），贴合 GB/T38058-2019 标准，内置检测流程指引（可以自定义检测项目），适配教学与赛事；

联动部分：数据传输线、无线通信模块（2.4G/5.8G双频段），实现机载模块与地面终端的实时联动，传输距离 $\geq 50\text{m}$ ，确保飞行性能测量数据稳定采集。

3.实体机操控设备

1) 赛事定制四轴多旋翼无人机（任务一、二检测无人机）

安全设计：配备ABS环绕式防撞保护罩、低电压自动返航、失控保护、碰撞停转功能；

操控设计：三档调速（低速/中速/高速），适配不同难度操控任务，遥控器采用2.4G频段，抗干扰能力强；

数据采集：搭载机载飞行数据记录模块（与综合平台通用），可记录操控过程中的飞行轨迹、高度、速度等数据，辅助裁判评分与教学复盘。

2) 辅助设备

遥控器（定制）：适配赛事无人机，支持参数调节、模式切换；

飞行场地套装：起降台；

安全护具：防撞头盔、护目镜、手套。

九、竞赛样卷

第九届全国职业院校汽车专业教师能力大赛

汽车和无人机空地协同性能测试赛项

任务1 《无人机飞行性能测试》任务书

任务1《无人机飞行性能测试》任务书

选手参赛号	工位号	竞赛日期	竞赛用时
时间分配			
比赛操作时间		30分钟	

任务1各项操作内容		
工作内容		最高分
下列各项工作所需工具、检测软件、仪器、标定软件和操控装置均已放置于工位。		
1	工具设备与安全防护检查。	5
2	空地识别：识别无人机数据	10
3	悬停性能：定点悬停精度、高度保持误差	20
4	航迹性能：按指定路线飞行，偏航距离测试	20
5	返航性能：定向返航速度、定位准确度	20
6	按规范填写无人机性能测试报告	15
7	职业素养及安全规范	10

第九届全国职业院校汽车专业

教师能力大赛

汽车和无人机空地协同性能测试赛项

任务2 《车机协同测试》任务书

任务2《车机协同测试》任务书

选手参赛号	工位号	竞赛日期	竞赛用时
时间分配			
比赛操作时间		60分钟	

任务2各项操作内容		
工作内容		最高分
下列各项工作所需工具、检测软件、仪器、标定软件和操控装置均已放置于工位。		
1	工具设备与安全防护检查。	10
2	车辆轨迹测试	40
3	实施精准对接	30
4	按规范填写测试报告	10
5	职业素养及安全规范	10

十、赛项安全

赛场安全：检测场地禁止吸烟，配备防火器材与应急水源；飞行场地设置安全隔离带，安排专人现场监护，禁止无关人员进入。

设备安全：赛前检查设备状态，确保无故障运行；飞行设备需配备防撞、防坠保护装置；电气设备接地良好，避免漏电风险。

人员安全：参赛选手需穿戴安全防护装备，操控飞行时保持安全距离；赛场配备急救人员与急救箱，应对突发健康问题。

应急处置：遇突发情况（如设备故障、人员受伤），选手立即停止操作，举手示意，由工作人员按应急预案处置。

十一、成绩评定

本次竞赛采用过程评价与结果评价相结合且与能力评价与职业素养评价结合的综合评价方式。

（一）模块1评分

模块 1：采用标准化方式由系统自动评分，以确保评分的客观性和一致性，减少人为偏差。现场监考裁判不少于2人，主要负责监督考试过程的顺利进行，并确保评分环节的公正性。裁判员根据选手组队成绩进行录入，并取组队选手系统评分的平均分作为最终成绩，以进一步提高评分的准确性和公平性。详细的评分要点请参考表3，考试内容以组委会发布的相关理论题库为准。

表3 理论考核评分要点

模块	分值比例	评分要点
单选题	30%	完全匹配预设标准答案得分，否则不得分

多选题	40%	全对得分，漏选/错选/多选均不得分
判断题	30%	判断正确得分，判断错误不得分

（二）模块2评分

1.过程评分：至少由2名现场评分裁判根据评分细则，共同对选手的操作进行现场评分；若现场评分裁判对选手的评分有分歧时，由裁判长裁决。

2.职业素养评分：至少由2名现场评分裁判在竞赛过程中独立评分，由裁判长进行综合，产生选手的职业素养成绩。

3.结果评分：至少由2名裁判根据评分细则进行客观评分，并记录评分结果。

4.违规扣分：对于操作不当引发事故、违规损坏设备、污染赛场环境等严重违反职业规范的行为，以及扰乱赛场秩序、干扰裁判工作等破坏竞赛公平性、未按规定整理工具、作业流程混乱、着装不规范、资料归档缺失等执行层面问题；将根据情节轻重扣除总分10%，对于情节特别严重或多次违规者，将直接取消竞赛资格。

（三）评判方法

采用过程评分的任务，将根据工具、量具、仪器的选择和使用、操作步骤、操作方法、操作规范性、操作结果等诸方面进行评分；采用结果评分的任务，将根据任务书要求的竞赛任务，对参赛队完成的结果质量进行评判。评分方法和过程要求规范、统一、标准，保证对所有选手一致公平。

（四）成绩计算

选手总成绩计算方式（满分100分）：“模块1成绩*20%”+“模块2成绩*80%”=“总成绩”（分数可精确到小数点后一位，小数点后第二位数字采用四舍五入）。

在各个竞赛模块中，总成绩相同时，模块2成绩高者排名在前；总成绩和模块2成绩相同时，模块2总用时少者排名在前。

（五）成绩复核

为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛选手的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁长签字确认后公布。

十二、奖项设置

取参加赛项决赛阶段参赛队伍数量的10%、20%、30%（小数点后四舍五入）分设赛项金、银、铜奖，对决赛阶段其余部分参赛队伍颁发优胜奖。对获奖参赛队伍颁发标明获奖选手的荣誉证书，对获得金奖的参赛队伍颁发奖杯。

奖励具体细则若有调整，以大赛组委会最新通知公告为准。

十三、赛项预案

结合赛项特点成立赛项应急指挥组（组长为赛项执委会主任），下设技术保障组、医疗组、安保小组，明确各组职责。

预案分级：按事件严重程度分为Ⅰ级（重大事故）、Ⅱ级（一般事故）、Ⅲ级（轻微故障），对应启动全赛暂停、局部暂停或现场调整。

1.如果赛场出现滑倒、跌伤、扭伤及其他不可预测的意外情况，由裁判长根据现场情况通知代表队指导教练，进入赛场为本队选手提供必要的帮助。

2.如遇火险请勿慌乱，从安全出口紧急撤离。

3.如需撤离，请听从工作人员指挥，到指定紧急集合点集合。

4.项目如遇各种紧急情况，请立即与大赛组委会现场应急小组联系，并说明您的姓名、所处位置和紧急情况的性质，赛场应急小组将及时进行处置。

5.遇有突发事件，特别是危及公共安全的突发情况，由大赛组委会现场总指挥下达暂停竞赛或终止竞赛指令，按照事先制订的预案开展工作，及时组织所有人员有序撤离。

十四、竞赛须知

本赛项参赛队、参赛选手、工作人员等应注意的重点事项按照《全国职业院校汽车专业教师能力大赛制度汇编》相关规定执行。

各参赛队选手须购买意外伤害保险，保险费自理。

十五、申诉与仲裁

大赛设监督仲裁工作组，大赛组委会秘书处抽取监督员参加监督仲裁工作。本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现

象，参赛队可在比赛结束后2小时之内，向监督仲裁工作组提交由参赛队队长亲笔签名的书面申诉报告，非书面申诉或超过时效不予受理。申诉报告应如实描述包括申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、事件过程、申诉依据等。

监督仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

申诉方对复议结果仍有异议，可由参赛队队长向大赛仲裁委员会提出申诉。大赛仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

十六、竞赛观摩

为了确保竞赛的公平、公正，并充分展示竞赛的实际情况，设置赛前培训和竞赛观摩环节。

（一）赛前培训

1.培训时间

以具体通知公告通知为准。

2.培训形式

采用线下培训形式，提供设备供参赛选手进行练习。

3.培训纪律

（1）在培训师讲解/演示过程中，参赛选手应保持安静，避免影响其他参赛选手参与培训。

（2）培训现场可进行录音、录像和拍摄照片。

（二）竞赛观摩

1.公开观摩的时间

公开观摩时间安排在竞赛当天。

2.公开观摩的形式

采用现场观摩形式，观摩者在指定区域观看竞赛。

3.观摩纪律

(1) 禁止录音、录像：为了保护选手和竞赛的知识产权，观摩者不得对竞赛进行录音、录像或拍摄照片。

(2) 保持安静：在竞赛过程中，观摩者应保持安静，避免影响其他观摩者观摩竞赛。

十七、竞赛直播

本赛项除抽签加密外，对比赛全过程、全方位进行直播，直播视频在观摩室同步播放。

十八、赛项成果

本赛项成果主要体现在以下六个方面：

1.人才培养成果：形成低空飞行器“检测+操控”核心技能培养方案，为职业院校相关专业教学提供参考；

2.专业建设促进成果：推动参赛院校更新智能网联汽车、无人机应用技术等专业课程体系，新增低空飞行器检测、飞行操控、适航标准等实践教学模块。促进院校与航空、低空经济龙头企业共建实训基地，完善飞行器检测平台、模拟飞行训练器等设备配置，强化专业与低空新业态的适配度。

3.教学资源建设成果：编制竞赛题库、操作指南、教学案例等资源，形成“岗课赛证”一体化教学资源包，供院校共享使用。

4.技术创新探索成果：参赛团队在低空飞行器性能检测、故障诊断、安全操控等方面形成创新方案，获得企业与行业专家认可。赛事推动校企联合开展低空飞行安全、智能检测装备应用等技术攻关，为低空经济关键技术落地提供实践支撑。

5.产教协同成果：建立赛事合作企业库，汇聚低空经济、航空制造、智能网联汽车产业链企业。通过企业导师执裁、技术培训、岗位实践等活动，推动院校与企业共建实习就业基地，实现人才培养与岗位需求精准对接。

6. 社会服务成果：开展低空经济与飞行汽车技术科普活动，累计举办校园开放日、行业技术交流、社区成果展示等活动10+场次。通过赛事平台普及低空安全与前沿技术知识，提升公众对低空经济产业的认知，促进教育链、人才链、产业链、创新链有效衔接，为国家低空经济高质量发展提供坚实支撑。