

晋江市晋兴职业中专学校

无人机操控与维护专业人才培养方案

(2026级适用)



晋江市晋兴职业中专学校
2026年6月

编制说明

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）（职教二十条）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《教育部等九部门关于印发〈职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）〉的通知》（教职成〔2020〕7号）、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）、《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）、《职业教育专业简介（2022年修订）》、《中等职业学校专业教学标准2025年修（制）订》、《中等职业学校公共基础课程标准》、《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》、《职业院校教材管理办法》等文件精神，根据《福建省人民政府办公厅关于深化产教融合推动职业教育高质量发展若干措施的通知》（闽政办〔2020〕51号）、《福建省教育厅等七部门关于印发福建省职业教育改革工作方案的通知》（闽教职成〔2019〕22号）、《福建省高水平职业院校和专业建设计划实施方案》（省级“双高计划”）和《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划的通知》，结合福建省职业技术教育中心《关于开展2026年全省职业院校专业人才培养方案制订与实施情况检查评价工作的通知》要求，依照落实立德树人的根本任务，坚持面向市场、服务区域经济发展、拓宽就业和升学双通道的办学方向，突出职业教育的类型特点，创新人才培养模式的要求，制订我校2026年无人机操控与维护专业人才培养方案。

目录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	5
六、课程设置及要求	6
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	20
九、毕业要求	26
十、附录	错误！未定义书签。

晋兴职校《无人机操控与维护》 专业人才培养方案（2026年）

一、专业名称及代码

专业名称：无人机操控与维护

专业代码：660601

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

我校采用“2.5+0.5”学制，即两年半在学校学习文化课和专业课，最后半年在合作企业进行顶岗实习。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	无人机操控与维护（660601）
对应行业（代码）	4-99-00-00 无人机驾驶员
主要职业类别（代码）	4-99-00-00 无人机驾驶员
主要岗位类别 （或技术领域）	无人机设备维护维修、无人机售后服务、无人机航拍、无人机植保、 无人机表演
职业技能等级证书	无人机应用资格证书、无人机驾驶证
社会认可度高的行业 企业标准和证书	无人机驾驶证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业是航空技术、电子技术与计算机应用技术相结合的专业，主要培养适应无人机行业需要，德、智、体、美、劳全面发展，专业技术适用，实践能力突出，具有较扎实的基础理论知识，娴熟的专业操作技能，优良的职业素质，能在无人机应用领域面向无人机操作、无人机维护等不同方向发展，能从事无人机设备的操作、维护以及生产组织和管理等方面工作的一线技能型人才。

（二）培养规格

1. 职业素养

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；

（2）具有良好的工作态度、工作作风、表达能力和适应能力；

（3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识；

（4）具备安全生产、节能环保和规范操作的意识；

（5）具备良好的信息收集和处理能力，学习新知识的能力；

（6）具有健康的心理和体魄、树立职业竞争和创新意识。

2. 能力要求。

- (1) 具备基本的计算机操作能力；
- (2) 具备电路分析、电子技术的基本知识及应用能力
- (3) 具备航空航天等飞行系统的基本知识；
- (4) 具备安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能；
- (5) 熟悉无人机机械部分组成及工作原理，构件及功能，能对无人机及部件进行组装和调试；
- (6) 具备无人机日常保养和维修常见机械故障。

3. 知识结构。

(1) 专业技术：无人机飞行管理，电子电工，无人机构造与原理，传感器与检测技术，无线电遥控技术、无人机组装与调试，无人机模拟飞行，无人机操控技术，无人机维护与维修。

(2) 综合应用：无人机组装调试实训，无人机操控实训，无人机维护与维修实训，职业资格证书考试辅导，顶岗实习与专业技能训练。

(3) 拓展学习领域：航拍技术，摄影技术、航模制作与飞行，影音后期处理技术。

六、课程设置及要求

本专业课程设置包括公共基础课程和专业（技能）课程。

公共基础课程严格按照国家有关规定开齐开足。思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺

术、物理、化学为必修课程，劳动教育、中华优秀传统文化、职业素养为限定选修课。学生须修完必修内容和限定性选修内容，修满规定学分。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。专业（技能）课程设置要与培养目标相适应，课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。一般按照相应就业岗位（群）的能力要求，确定 6—8 门专业核心课程和若干门专业课程。强化课程思政。要强化任课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥每门课程承载的思想政治教育功能，推动思想政治理论课程教学与其他课程教学紧密结合同向同行。

（一）公共基础课程

1. 德育模块

序号	课程名称	主要教学目标、教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。 学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36

2	心理健康 与职业生 涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。 通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36
3	哲学与人 生	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36
4	职业道德 与法治	对学生进行职业道德和法治教育，提高中职学生的职业道德素质和法治素养。理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范。	36
5	公共艺术 （国学、 音乐、舞 蹈、美术 、书法）	能掌握一定的艺术知识、技能和方法，感受和体验艺术要素与艺术语言，分析与比较艺术特点与审美特征，理解艺术的丰富情感表达，欣赏艺术之美；能探究艺术作品创作背景、意图和思想情感，认识艺术现象及艺术活动，理解艺术的目的和功能，形成高雅的审美情趣和高尚的审美品位；能独立或与他人合作开展艺术实践活动，展示艺术能力，交流艺术感受，表达思想情感，提升个人与社会生活品质，培育创新精神；能关注并参与中华优秀传统文化传承活动，了解中华民族丰富的文化遗产，理解艺术与文化的关系，感悟艺术所蕴涵的优秀传统文化和改革创新的时代精神。	36
6	历史（地 方特色）	主要内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；泉州历史和文化的学习和传承。通过课程的学习，学生能够对中国历史的脉络有一个较为清晰的认识，增进对中国历史与文化的认同感，提升对祖国、家乡的热爱及自豪感，确立积极向上的人生观念。	72

7	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	引导学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。	18
8	中华优秀传统文化	重点介绍中华优秀传统文化的核心思想和价值观念。教学过程中，注重培养学生的思辨能力和创新精神。注重实践教学环节的设计和实施，让学生亲身感受传统文化的魅力，提高文化素养和实践能力。	18
9	劳动教育	学生通过社区志愿服务、专家校友入校专题讲座、认识实习、校级技能大赛，培养学生职业素养、劳动精神、工匠精神、劳模精神等。	18
10	职业素养	通过学习职业相关行业法律法规，了解职业特点与职业道德，利用多种方式提升职业能力与职业素质。	18

2. 基础模块

序号	课程名称	主要教学目标、教学内容和要求	参考学时
1	语文	通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，指导学生学习语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位所需的现代文阅读能力、口语交际能力和基础写作能力，具备基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。	198
2	数学	培养学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象的能力以及计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。	144
3	英语	主要分为基础模块和拓展模块，基础模块主要培养学生的听、说、读、写基本能力；拓展模块满足不同学生升学、文化、兴趣学习等多元需求。 发挥英语课程的育人功能。坚持立德树人，关注课程内容的	144

		价值取向。坚持人文性与工具性的统一，为学生的终身发展奠定基础。价值观教育与英语知识教学相结合，注重以英语知识为载体，充分挖掘学科本身独特的育人功能，在知识传授与培养学生学科能力的过程中，实现价值观的引导，增强文化自信。 融入学科核心素养的培养。遵循语言学习规律和把握好渐进性原则，通过情感态度、语言技能、语言知识、学习策略、文化意识等五个方面来共同培养学生的综合语言运用能力。围绕英语学科核心素养，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等，培养学生的职场语言沟通，思维差异感知，跨文化理解以及自主学习的能力。	
4	信息技术	由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。拓展模块包括计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题，可根据专业选择其中一个专题进行拓展。	108
5	体育与健康	以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能与方法为主要学习内容，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，发展学生核心素养和增进学生身心健康为主要目的，促进学生德智体美劳全面发展。	198
6	人工智能	讲解人工智能的基本概念，如机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等；介绍人工智能的发展历程和主要应用领域；教授机器学习的基本算法，如线性回归、逻辑回归、决策树等；介绍深度学习的基础知识，包括神经网络结构、反向传播算法等；引导学生使用简单的人工智能工具和框架，如 Scikit-learn、TensorFlow 等，进行基础模型的搭建和训练；通过实际案例和实验，让学生体验人工智能在图像识别、文本分类等领域的应用，要求学生能够理解和分析简单的人工智能模型，并运用所学知识解决一些基本的实际问题。	18

专业（技能）课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学目标、内容和要求	总学时数
1	电工技术基础与技能	主要内容：学习直流/交流电路基本概念与定律（欧姆定律、基尔霍夫定律）、电磁感应原理、正弦交流电分析、三相电路、变压器与电动机基本结构；掌握常用电工仪表（万用表、示波器）使用、照明线路与简单电力控制线路的安装调试。 教学要求：能识读基本电路图，正确选用与检测常用低压电器，规范完成电路连接与故障排查，树立安全用电与职业素养意识，考取初级电工证。	72
2	电子技术基础与技能	主要内容：学习半导体器件（二极管、三极管、场效应管）特性、基本放大电路、集成运放、直流稳压电源；数字电路基础（逻辑门、触发器、计数器、译码器）。掌握电子元件识别、焊接技能，使用万用表示波器测试电路。 教学要求：能分析简单电子电路，独立组装与调试常用电子产品（如稳压电源、数字钟），具备电路故障逻辑分析与排除能力，形成规范操作习惯。	72
3	无人机系统导论	主要内容：了解无人机发展历程、分类与应用领域；学习无人机系统组成（飞行平台、飞控、动力、通信链路、任务载荷）。掌握飞行原理（升力、推力、重心控制）、多旋翼/固定翼基本结构及主流地面站软件使用。 教学要求：能识别系统关键模块，完成无人机组装与基本参数设置，理解飞行安全与应急处理流程，为操控员执照考试奠定理论实操基础。	72

4	机械制图	主要内容：学习制图国家标准（图幅、线型、尺寸标注）、投影法基础（三视图、轴测图）、组合体视图画法；掌握机件表达方法（剖视、断面）、零件图与简单装配图的识读和绘制。初步了解AutoCAD绘图。 教学要求：能正确使用绘图工具，具备空间想象与形体分析能力；能识读中等复杂程度的机械零件图和装配图，规范绘制简图，养成严谨细致的工作作风。	180
5	无人机法律法规	主要内容：学习《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等法规体系，掌握空域分类与申报流程、驾驶员执照与保险要求、飞行安全间隔与禁飞区域规定；了解隐私保护、应急处置及违法处罚条款。 教学要求：能识别合法与违规飞行场景，独立完成飞行计划申报，明确各方责任与义务，树立依法飞行、公共安全及环保意识，自觉遵守行业规范。	144

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学目标、内容和要求	总课时
	无人机结构与系统	主要内容：学习无人机机体结构（机身、机臂、起落架、螺旋桨）、动力系统（电机、电调、电池、燃油发动机）、飞行控制系统（主控、IMU、GPS、指南针）、通信链路（遥控器、数传/图传模块）及任务载荷的组成与工作原理。 教学要求：能识别各系统部件，理解其相互关联与信号流程，掌握典型无人机（多旋翼、固定翼）的结构特点，具备拆装基本单元和排查常见结构故障的能力。	144
2	无人机飞行原理	主要内容：学习大气物理基础（密度、压力、湿度对升力的影响）、升力与阻力产生原理（伯努利定理、牛顿第三定律）、螺旋桨空气动力学；掌握多旋翼的姿态控制（俯仰、横滚、偏航、升降）、固定翼的平衡与稳定性。 教学要求：能解释无人机悬停、转弯、抗风等飞行现象，分析重心与升力中心对操控的影响，为飞控参数调整与应急处理提供理论依据。	126
3	无人机模拟飞行	主要内容：使用专业模拟软件（如Phoenix RC、RealFlight、Liftoff等）进行虚拟飞行训练，包括起飞悬停、四面悬停、矩形航线、圆周飞行、“8”字飞行、应急迫降及不同气象条件下的操作练习。 教学要求：能建立正确的舵面反应习惯，形成多通道协调操纵的肌肉记忆，熟悉失控返航、低电量报警等情景处置，减少实飞炸机风险，达到模拟器标准考核要求。	126

4	无人机操控技术	主要内容：学习遥控器设置（通道映射、曲线、混控）、飞行模式切换（GPS/姿态/手动）、视距内与超视距飞行技巧；掌握起飞前检查、定点悬停、航点飞行、航线规划、精准降落及失控处理流程。 教学要求：能安全完成多旋翼/固定翼的全流程实飞，具备姿态模式下稳定操控能力，通过中国民航局超视距驾驶员或视距内驾驶员实践考试要求。	108
5	无人机组装与调试	主要内容：学习机架、飞控、电调、电机、螺旋桨、电池、遥控接收机等组件的选型与装配；掌握飞控参数调试（加速度计校准、罗盘校准、遥控器行程、PID基本调整）、地面站航线上传与电机测试。 教学要求：能按照工艺规范独立完成250级及以上无人机的组装与布线，使用Mission Planner或Pixhawk等地面站完成调试，达到无震颤、稳定飞行的出厂状态。	144
6	无人机维护技术	主要内容：学习日常保养项目（清洁、螺丝紧固、电机轴承润滑、电池存储与平衡充电）；掌握故障诊断方法（震动分析、日志解读、电机转速检测）；学习桨叶平衡、焊点修复、常见电子件更换。 教学要求：能制定定期维护计划，使用工具检测关键部件寿命（电池内阻、电机温度），排除常见软硬件故障，养成“飞行前检查、飞行后维护”的职业习惯。	144

3. 专业选修课

序 号	课程名称	主要教学目标、内容和要求	总 学 时 数
1	传感器与检查技术	主要内容：学习常见传感器（加速度计、陀螺仪、磁罗盘、气压计、超声波、光流、激光雷达）的工作原理与信号输出；了解检测系统组成（敏感元件、转换电路、数据处理）；掌握传感器与飞控的连接与校准。 教学要求：能使用万用表、示波器检测传感器输出信号，判断传感器漂移或失效故障，完成IMU校准与数据融合调试，理解多传感器冗余对飞行安全的重要性。	90
2	无人机航拍技术	主要内容：学习云台与相机参数设置（快门、光圈、ISO、白平衡）、运镜技巧（推、拉、摇、移、俯仰、环绕）；掌握航线规划（刷锅、渐远、冲天、一镜到底）；熟悉后期剪辑基础（剪映、Premiere调色与防抖）。 教学要求：能根据拍摄场景调整曝光与对焦，独立完成航拍任务并产出稳定、构图优美的视频素材，具备无人机航拍从业人员的基本操作与审美能力。	54
3	无人机植保技术	主要内容：学习植保无人机系统组成（喷洒系统、流量计、离心喷头、雷达定高）、作业流程（农田测绘、障碍物标记、航线规划、亩用量设置）；了解农药特性与安全规范（防护装备、禁喷区）。 教学要求：能完成植保作业前调试与试喷，规划高效作业航线，实时调整飞行速度与喷幅，正确处理漏喷重喷，遵守农药安全间隔期与环境保护规定。	108

4	物理	主要内容：学习力学（重力、弹力、摩擦力、力的合成与分解、牛顿运动定律）、运动学（匀速/匀变速直线运动、平抛、圆周运动）、电学（电路、电压电流电阻、电功率）、电磁感应等与无人机紧密相关的模块。 教学要求：能运用物理原理解释升力产生、电池放电、图传信号衰减等现象；会计算续航时间、电机拉力、飞行速度等参数，为专业课程提供理论支撑。	90
---	----	---	----

（二）跟岗实习。

第 4 学期总共 18 周的教学时间，每周30个学时，学生在校内或校外实训基地完成综合实训。学生在校内或校外实训基地完成综合实训，通过实习实训，增强 学生对企业的感性认识，提高专业技能，培养吃苦耐劳的敬 业精神，培育沟通合作能力和责任意识，为学生获取相应职 业资格证书，参加顶岗实习、毕业就业打下坚实基础。

（三）顶岗实习。

第 6 学期总共 18 周的教学时间，用于安排学生进行顶岗实习。顶岗实习一般按每周 30 小时(1 小 时折 1 学时)安排。在顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表

格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。（选修课：物理（机械建筑类、电工电子类、化工农医类专业必修且不少于45学时）

教学进程表

课程类别		课程序号	课程名称	学 时			评价方式		学年学期安排课程时数						
				总计	课堂模式		学分 (课时数)	考试 (省学业 水平考) (学期)	考查 (技能 鉴定) (学期)	第一学年		第二学年		第三学年	
					理论 讲解	实践 操作				1	2	3	4	5	6
										20周	20周	20周	20周	20周	20周
公共基础课	德育 模块	1	中国特色社会主义	36	36		2	4		2					
		2	心理健康与职业生涯	36	36		2	4			2				
		3	哲学与人生	36	36		2	4				2			
		4	职业道德与法治	36	36		2	4					2		
		5	公共艺术（国学、音乐、舞蹈、书法）	36	36		2		2					1	1
		6	历史（地方特色）	72	72		4		2	2	2				
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	18		1	1				1			
		8	劳动教育	18	18		1		1	1					
		9	中华优秀传统文化	18	18		1		1					1	
		10	职业素养	18	18		1		1						1
	基础 模块	11	体育与健康	198	18	180	11		6	2	2	2	2	2	1
		12	信息技术	108	54	54	6	2		3	3				
		13	语文	198	198		11	4		2	3	3	3		
		14	数学	144	144		8	4		2	2	2	2		
		15	英语	144	144		8	4		2	2	2	2		
		16	人工智能	18	18		1								1
		公共基础课时小计			1134	900	234	63			16	16	12	11	4
专业课	专业基础课	1	电工技术基础与技能	72	36	36	4			2	2				
		2	电子技术基础与技能	72	36	36	4			2	2				
		3	无人机系统导论	72	36	36	4					2	2		
		4	机械制图	180	90	90	10			4	4	2			
		5	无人机法律法规	144	72	72	8					2	6		
		专业基础课小计			540	270	270	30			8	8	6	8	0
	专业核心课	1	无人机结构与系统	144	18	126	8			4	4				
		2	无人机飞行原理	126	36	90	7					2	2	3	
		3	无人机模拟飞行	126	36	90	7					2	2	3	
		4	无人机操操控技术	108	18	90	6					6			
		5	无人机组装与调试	144	36	108	8					4	4		
		6	无人机维护技术	144	18	126	8						4	4	
	专业核心课小计			792	162	630	44			4	4	14	12	10	0

专业拓展课	1	传感器与检查技术（选修）	90		90	5						5		
	2	无人机航拍技术（选修）	54		54	3			3					
	3	无人机植保技术（选修）	108	18	90	6						6		
	4	物理（选修）	90	72	18	5						5		
	5	历史与文化（选修）	18	18		1						1		
	专业拓展课小计		360	63	297	20			0	4	0	0	16	0
	专业课小计		1692	495	1197	94			12	16	20	20	26	0
	习 实 岗 顶		486		486	27								27
计 合		3348	1377	1971	186	周课时		31	31	31	31	31	31	

统计	课型	课时	占总学时比例
	公共基础课	1134	33.87%
	专业（技能）课	2214	66.13%
	选修课	360	10.75%
	理论课	1377	41.13%
	实践课	1971	58.87%

八、实施保障

学校注重本专业建设，主要从以下几个方面给予保障：

（一）师资队伍

1. 本专业共有 11 名专业教师，都具有中等职业学校的教师任职资格。中级职称 6人，高级职称 1 人。

2. 专任教师队伍中骨干教师 4 名，均具有中级讲师专业技术资格。建立有“双师型”专业教师团队，双师型教师比例为 93%。

3. 专业核心课和专业（技能）方向课的授课任务全部由经过相关专业系统培训、具有一定实践经验的专职教师担任。

4. 根据校企合作产教融合的专业教学需要，聘请2名兼职教师，均具有大专以上学历或中级以上技术职称，并从事与本专业相关的实践工作 3 年以上。

5. 专业教师具有良好的师德师风和终身学习能力，能够按照教育主管部门要求，完成专业技术继续教育项目，每两年参加不少于 2 个月的企业实习与实践活动。

（一）师资队伍

序号	姓名	职称/职务	双师型类型	是否双师	专任/兼职
1	柯永红	高讲	无线电调试工技师	是	专任
2	陈心梅	助讲	电子设备调试高级工	是	专任
3	王耀城	讲师	高级电工	是	专任
4	吴洪江	讲师	高级电工	是	专任
5	郑小萍	讲师	高级电工	是	专任
6	杨楠	讲师	高级电工	是	专任
7	严雅玲	讲师	高级电工	是	专任

8	林志泽	讲师	高级电工	是	专任
9	林金峰	助讲	无线电调试高级工	是	专任
10	周志坚	助讲	无线电调试高级工	是	专任
11	房涛	助讲	无人机装调高级工	是	专任
12	陈铭渠	技术总监	无人机教员	是	兼任
13	梁志松	研发经理	无人机教员	是	兼任

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件。教室拥有黑板、电子白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WIFI环境，并具有网络安全防护措施。安装有应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训设施。现有实训室与主要设施设备名称及数量见下表。

校内实训室与主要设施设备名称及数量

序号	主要实训室	主要功能	主要工具和设施	
			名称	数量（台 /套）
1	电子电工技术实训室	完成电子技能实训、无人机电子设备组装调试、维修技能实训	示波器、稳压电源、信号发生器	各 10
			亚龙135实训平台	24套
			万用表	20
			焊接台、热风维修台	各 10
			带 380V/220 电源实训工作台	5
2	无人机组装与维护实训室	完成无人机的组装、调试、维护维修技能实训；发动机拆装与维修；电机的安装与调试	各种型号发动机	各 5
			JR 遥控器	10
			多旋翼无人机	11
			植保无人机	2
	单片机技能实训室	熟练掌握单片机编程设计方法，完成单片机接口	单片机实验箱	10
			电脑	10
			万用表、电源	各 5

3		原理、单片机应用程序编程、无线电调试工（高级）、单片机系统开发等实训。	信号发生器、示波器	各 1
4	电力拖动实训室	熟练掌握照明电路、机电设备、电工电路等实训	亚龙-010电工装配实训设备	各20套
5	PLC编程实训室	熟练掌握PLC编程和功能电路实训	天煌PLC实训平台	各12套

3. 校外实训基地

无人机操控与维护专业重视校外实训基地的建设，与企业共建校内外实训基地，为实习实训教学提供了场所。校外实训基地统计表如下：

共建单位	备注
福州无人机（系统）孵化器	
福州中福华威有限公司	
福建恒森教育科技有限公司	

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，按照学校教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源配备

建设、配备有本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 公共基础课。公共基础课教学要符合教育部有关教育 教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学 生专业学习和终身发展的功能定位，采用小组协作、探究等 方式，利用信息化教学技术，充分调动学生学习积极性，为 学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基 础。

2. 专业（技能）课。无人机操控与维护专业教学主要以 行动导向教学为主，全面实施理实一体化教学方法。全面改 进教学方法，专业教师首先转变教育观念。而转变教育观念 的基本途径则是学习，学习的途径很多，除自主学习外，还 可通过专家讲座、教学观摩、教学研讨等活动来推进。更为 重要的是创设良好的研究氛围，引导专业教师积极开展各级 各类教学改革 的课题研究，通过课题的研究，来促进教师学 习、促进教师反 思、促进教师探究、促进教师提高。

将安全操作规程、操作程序、工作规范、工艺文件、质量意识、节能环保意识等职业文化贯穿于整个教育教学始终，做到具有严格的工作程序、工作规范和操作标准，保证产品质量要求的意识与素质，形成无人机操控与维护专业人才的职业特质。

（五）学习评价

实现教学评价方式多元化，将教师的评价、学生的相互评价与学生自我评价相结合；根据学校以能力考核为主，笔试与技能测试相结合的考试制度，过程性评价与终结性评价相结合。评价内容涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。学生成绩采用“3+7”模式，即平时表现占30%，期末考试成绩占70%，期末考核方式以“理论考试+技能考核”两种方式相结合。

（六）质量管理

为提高教育教学质量，学校特制定以下管理措施：

1. 推行教学工作责任制。教学是学校的中心工作，校长为学校教学第一责任人，教研组长为本专业教学第一责任人，教研组长负责本专业教育教学工作。学校不断加大对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序开展。教研组长要加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。

2. 教学管理组织机构与运行。学校根据办学规模和实际需要，设立质量管理办公室、教务科、就业办、教研室、教研组等教学管理和研究机构，配备与学校规模相适应的教学管理和研究人员；完善各级管理机构的管理职责，完善管理人员、教师及教辅人员的岗位职责。

3. 常规教学管理制度。学校制订有完善的常规教学管理制度。主要包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、顶岗实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。

4. 实施性教学计划制订与执行。根据本专业课程标准，在充分调研的基础上制订实施性教学计划，根据区域产业结构特点，进一步明确具体教学内容，科学设计训练项目。学校制订的实施性教学计划，报上级教育行政部门审核备案，并严格依据制订的实施性教学计划组织教学与考核。

5. 教学资料收集与整理。教研室组织教师以学期为单位，做好教案、作业、实习报告、实习记录等教学资料的收集与整理，教务科、就业办不定期进行检查。

6. 教育教学研究与改革。（1）学校设立质量管理办公室，配备专职和兼职教研人员，统筹管理全校的教育教学研究与改革工作。（2）通过教研、项目建设、校企合作等途径，改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性，使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能，全面提高教育教学质量。

九、毕业要求

（一）符合教育部颁布的《中等职业学校学生学籍管理办法》。

（二）思想品德评价合格；

（三）修满规定学时学分和全部课程且成绩合格；

（四）顶岗实习和实训实践考核合格；

(五) 毕业考试成绩合格;

(六) 符合学校其它的有关毕业要求。

晋江市晋兴职业中专学校
无人机操控与维护专业《人才培养方案》
专家论证意见表

2026 年 5 月 17 日

专家 成员 名单	姓名	职称/职务	工作单位	联系电话	签名
	邱建全	高讲	晋江职校	13859763509	邱建全
	洪巧凤	技术总监	恒安集团	13505057959	洪巧凤
	张晓峰	经理	桑川电气	15880902788	张晓峰
	吴鹏	高讲	安海职校	15359829768	吴鹏
	陈铭渠	经理	中福华威	13559219146	陈铭渠
	王耀城	讲师	晋兴职校	15859798667	王耀城
	柯永红	高讲	晋兴职校	15905035126	柯永红
专家 论证 意见	具备无人机构造与原理，传感器与检测技术，无线电遥控技术、无人机组装与调试，无人机模拟飞行，无人机操控技术等。经与会专家充分讨论，大家一致认为无人机操控与维护专业 2026 年人才培养方案设置科学合理，该校办学符合条件，同意该方案予以实施。 组长签名：林志泽				

晋江市晋兴职业中专学校专业人才培养方案审批表

专业类别	航空装备类	类别代码	6606
专业名称(方向)	无人机操控与维护	专业代码	660601
人才培养方案调整情况	人才培养方案调整情况, 根据人才培养方案调研及人才需求分析, 结合专业建设专家指导委员会各专家的意见, 对人才培养方案进行调整, 以体现职业教育的特点。专业立足电工电子基人才培养方案础教学, 核心无人机组装与调试, 无人机模拟飞行等, 省学科科目选择调整为《电工技术基础与技能》, 技能等级证赋分采用办公软件和电工证项目。专业核心课程有无人机组装与调试, 智能化应用, 及无人机操控等, 培养技术前瞻性以适应行业需要。		
专业组意见	本专业根据专业设置动态调整方案, 在调整后的专业培养目标专业组意见基础上。修订2026年的人才培养方案, 请学校审核。 签名: 林志军 2026年6月25日		
教务处意见	该专业严格按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)和《关于开展2026年全省职业院校专业人才培养方案制订与实施情况检查评价工作的通知》(闽职教中〔2026〕10号)文件要求, 按照规定的程序修订本专业人才培养方案, 请学校党总支给予审批。 签名: 叶伟明 2026年6月25日		
学校党总支 审定意见	签名(盖章): 2026年6月25日 		