

专业核心课程标准

智能座舱系统装调与测试

专业名称：	智能网联汽车技术专业
专业代码：	460704
学 制：	三年制高职
适用年级：	2025 级
制订时间：	2024 年 9 月

岳阳现代服务职业学院

《智能座舱系统装调与测试》

课 程 标 准

制定人：黄振华

智能工程学院（部）

二〇二四年九月

目 录

一、课程基本信息

二、课程性质与任务

（一）课程性质

（二）课程任务

（三）学情分析

三、课程目标与要求

（一）课程目标

（二）课程要求

四、课程结构与内容

（一）课程结构

（二）课程内容

五、课程实施与保障

（一）课程实施

（二）课程保障

六、课程考核与评价

七、课程进程与安排

一、课程基本信息

课程名称	智能座舱系统装调与测试	课程代码	0525312
课程学时/学分	64/4	课程类型	专业核心课程
适应专业	智能网联汽车技术专业	开设学期	第四学期
执笔人	黄振华	制定日期	2024. 9
课程团队成员	黄振华、秦丽、龚欣、伏弘毅		
课程审核	教研室主任：秦丽		
	专业带头人：黄振华		
	二级学院（部）负责人：李锋		
	教务处负责人：李景福		

二、课程性质与任务

（一）课程性质

智能座舱系统装调与测试是智能网联汽车技术的一门专业核心必修课程，具有较强的实践性，先修课程有汽车机械基础、汽车构造、汽车机械制图、汽车电工电子技术、C 语言程序设计、单片机技术应用、汽车网络通信基础、智能网联汽车概论、智能传感器装调与测试、底盘线控系统装调与测试，后续课程有汽车性能与使用技术、汽车保险与理赔、二手车鉴定与评估等实践实训课程，同期开设的课程有计算平台部署与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修。本课程针对智能座舱系统安装、调试、维护等工作岗位群的要求进行课程的开发设计。通过学习使学生具备智能座舱常用人机交互设备的安装、调试、操作、维护及相关产品开发的高技能型专门人才，使学生具备按键交互、触摸屏交互、语音交互和视频识别方面的技能，为后续的岗位实习和工作准备必要的知识，同时缩短毕业生就业适应期，为拓展毕业生长远职业生涯奠定坚实的基础。

（二）课程任务

通过学习智能座舱系统装调与测试与应用这门课程，学生可以深入理解智能座舱作为智能化和网联化发展下的车载产品，掌握智能座舱的基本组成部件，包括操控系统（如方向盘）、娱乐系统（如中控台屏幕、后排多媒体）、通信系统（如蓝牙、WIFI、NFC）以及交互系统（如中控屏、仪表盘、HUD）等，了解智能座舱中涉及的芯片技术、

传感器技术、图像处理技术、语音识别与交互技术等核心技术的原理和应用。通过课程实践，学生能够掌握智能座舱系统的基本操作与调试方法，包括硬件设备的安装、配置与故障排除，熟悉智能座舱在不同场景下的应用，并了解如何实现座椅调节和娱乐服务等功能。同时可以帮助学生在课程学习的过程中形成认真负责、严谨细致的工作态度，灵敏思维和创新意识，良好的安全责任意识，毕业取得中级电工证、1+X 智能网联汽车测试装调、智能网联汽车检测与运维职业技能等级（初级）认证。

（三）学情分析

本课程的授课对象是智能网联汽车技术专业二年级学生，初步具备专业课程学习的能力，对于这门课程，学生往往表现出较强的技术探索欲和学习兴趣。他们可能更倾向于通过动手实践、编程实验等方式来深化对智能座舱系统的理解。由于智能座舱系统涉及电子技术、嵌入式系统、网络技术、人机交互等多个学科领域，学生需要具备良好的跨学科学习习惯，能够整合不同领域的知识来解决复杂问题，学生需要具备良好的技术导向性学习习惯、跨学科学习能力和信息检索能力；在学习过程中可能会经历从好奇到挑战再到整合与提升的不同阶段；而课程本身则具有理论与实践并重、跨学科性强和前沿性强的特点。为了更好地适应这门课程的学习要求，学生需要积极调整自己的学习习惯和学习状态，同时教师也需要根据课程特点和学生学情来制定相应的教学策略和方法。

三、课程目标与要求

（一）总体目标

本课程以“智能座舱系统装调与测试”为核心，围绕智能网联汽车产业对技术技能型人才的需求，通过理论与实践深度融合的教学模式，培养学生在智能座舱领域的装调能力、测试能力与创新思维，使其能够胜任智能座舱系统开发、测试验证、运维服务等岗位的典型工作任务。

（二）具体目标

1. 素质目标：养成安全与规范意识，养成高压电操作防护（如佩戴绝缘手套）、静电防护（如穿戴防静电手环）的习惯，严格遵守车间安全规程；理解数据安全性的重要性，能够执行敏感信息脱敏处理（如用户隐私数据加密存储）。养成团队协作与沟

通能力，能在小组项目中承担不同角色（如装调员、测试员、项目经理），协同完成复杂任务（如整车座舱系统联调）；能清晰记录故障现象并与其他工作人员（如软件研发、质量管控）沟通解决方案。养成技术创新与终身学习能力，能通过技术文档和开发手册等资料持续跟踪技术动态；能针对新兴技术（如舱驾一体域控制器）提出改进建议，参与企业技术改造项目。

2. 知识目标：掌握智能座舱系统的基础架构，理解智能座舱的组成模块（数字仪表、HUD 抬头显示、语音交互系统等）及其协同工作原理。熟悉车规级硬件与软件的技术特点。了解行业标准与规范，掌握《智能网联汽车车载终端信息安全技术要求》（GB/T 39263-2020）等国家标准，明确装调与测试的操作规范。熟悉车企技术协议，确保操作符合企业实际生产要求。认知技术发展趋势，了解 AR-HUD、多模态交互（手势+语音）、座舱域与智驾域融合等前沿技术方向，拓展技术视野。

3. 能力目标：能独立完成智能座舱硬件（中控屏、域控制器、传感器）的安装与线束连接，确保接口符合车规级防震、防水要求。能识别线束布局中的电磁干扰风险，并采取屏蔽措施。能使用专业工具验证 IVI 系统功能（导航、多媒体、蓝牙连接）；测试语音交互系统的唤醒率与识别精度；分析 CAN 总线通信数据，定位通信中断或延迟问题。能编写测试用例，执行压力测试（如高温高湿环境模拟），并生成符合企业标准的测试报告。能基于用户反馈数据，优化人机交互界面（HMI）的设计逻辑，提升用户体验。

（三）课程要求

1. 坚持立德树人

智能座舱系统装调与测试课程教学要落实立德树人根本任务，充分挖掘本课程思政元素，将社会主义核心价值观融入教学全过程，使学生在思考、辨析、解决问题的过程中，能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。

2. 提升专业技能

在教学设计时，基于汽车制造和售后技术支持相关岗位工作流程和典型工作任务，引入企业真实案例和项目，并融入岗赛证内容与要求；在课堂教学中，采用理论与实践相结合的教学方式，让学生在学中做、做中学，提升学生专业技能和综合应用能力。

3. 培养创新意识

在教学过程中，根据学生的学习基础，创设适合学生的教学环境与活动，引导学生开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作，同时，引导学生学会根据自身需要，自主选择学习平台，创设学习环境，形成自主学习的能力和习惯。

四、课程结构与内容

（一）课程结构

《智能座舱系统装调与测试》是一门实践性较强的专业核心课程，根据汽车制造和售后技术支持相关岗位工作内容、高职教育人才培养目标和本专业人才培养方案，融入中级电工证、1+X 智能网联汽车测试装调、智能网联汽车检测与运维职业技能等级（初级）认证和全国新能源汽车关键技术技能大赛的内容和要求，遵循“理论以‘必须、够用’为度，实践以‘强能、致用’为本”的原则，按照从简单到复杂、从单项到综合的思路，序化课程内容，精心设计“智能座舱认知”“OTA 与远程控制系统”“抬头显示系统”“语音交互系统”“视觉交互系统”“智能座椅系统”6 个模块，针对每个模块，按实际操作步骤和内容设置了 16 个任务。在教学实施过程中，突出实践教学、重视学生动手操作能力的培养，实现教学与工作岗位、工作内容的有效对接。

表 1 课程结构一览表

序号	项目/模块名称	任务	学时
1	模块一：智能座舱认知	一：智能座舱概述	4
		二：智能座舱的发展和趋势	
		三：认识智能座舱实训设备	
2	模块二：OTA 与远程控制系统	一：OTA 系统的调试	8
		二：远程控制系统的调试	
3	模块三：抬头显示系统	一：抬头显示系统的拆装	8
		二：抬头显示系统的调试与测试	
4	模块四：语音交互系统	一：语音交互系统的调试	10
		二：语音交互系统的开发与测试	
5	模块五：视觉交互系统	一：触控交互系统的调试与测试	24
		二：摄像头的拆装与标定	
		三：人脸识别系统的功能测试	

		四：手势识别系统的功能测试	
		五：DMS 的功能测试	
6	模块六：智能座椅系统	一：智能座椅系统的拆装与调试	10
		二：智能座椅系统的功能测试	
合计			64

（二）课程内容

本课程总课时 64 节，课程具体教学内容和实训项目见表 2。

表 2 课程教学内容一览表

序号	模块/项目	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
1	一. 智能座舱认知	1: 智能座舱概述	1. 掌握智能座舱的定义、核心功能	1. 智能座舱的基本概念和功能 2. 不同场景下的智能座舱的应用	案例分析, 对比传统车载系统与智能座舱的差异	1
		2: 智能座舱的发展和趋势	1. 掌握智能座舱的发展历程, 培养对智能座舱技术发展的敏感性与前瞻性思维	1. 智能座舱的发展历程、行业现状和发展趋势		1
		3: 认识智能座舱实训设备	1. 智能座舱实训台认知	1. 实训台硬件组成 (中控屏、域控制器、线束接口) 2. 各模块的物理接口类型 (如 LVDS、USB-C)	根据实训台结构, 绘制智能座舱系统拓扑图	2
2	二. OTA 与远程控制系统	1: OTA 系统的调试	1. 掌握 OTA 系统架构、功能、类型、设计要求	1. OTA 系统的概述 2. OTA 系统的架构 3. OTA 系统的功能 4. OTA 系统的类型 5. OTA 系统的调试	1. 实训设备的检查 2. OTA 系统的调试	4
		2: 远程控制系统的调试	1. 掌握远程控制系统的定义、技术原理、特点及其在汽车上的应用 2. 掌握远程控制系统的调试	1. 远程控制系统的定义 2. 远程控制系统的技术原理 3. 远程控制系统的特特点 4. 远程控制系统在车辆上的应用 5. 远程控制系统的	1. 实训设备的检查 2. 远程控制系统的调试	4

				调试		
3	三. 抬头显示系统	1: 抬头显示系统的拆装	1. 掌握抬头显示系统的结构和技术原理 2. 抬头显示系统的装配 3. 抬头显示系统的拆卸	1. Head-Up Display 抬头显示的概念 2. 抬头显示的应用 3. 抬头显示技术原理 4. 抬头显示系统的市场规模和主要供应商 5. 抬头显示器的装配 6. 抬头显示器的拆卸	1. 实训设备的检查 2. 抬头显示器的装配 3. 抬头显示器的拆卸	4
		2: 抬头显示系统的调试与测试	1. 掌握抬头显示系统的线路连接、调试与测试	1. 抬头显示系统的线路连接 2. 抬头显示系统的调试 3. 抬头显示系统的固件烧入 4. 抬头显示系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 抬头显示系统的调试 3. 抬头显示系统的测试	6
4	四. 语音交互系统	1: 语音交互系统的调试	1. 掌握语音交互系统的特点、工作原理、工作流程 2. 掌握语音交互系统的线路连接 3. 掌握语音交互系统的调试	1. 语音交互系统在智能座舱的应用 2. 语音交互系统的特点 3. 语音交互系统的工作原理与技术 4. 语音交互系统的工作流程 5. 语音交互系统的线路连接 6. 语音交互系统的调试	1. 实训设备的检查 2. 语音交互系统的线路连接 3. 语音交互系统的调试	4
		2: 语音交互系统的开发与测试	1. 掌握语音交互系统的开发与测试	1. 语音交互系统的编程 2. 语音交互系统的固件烧入 3. 语音交互系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 语音交互系统的编程 3. 语音交互系统的固件烧入	6

					4. 语音交互系统的测试	
5	五. 视觉交互系统	1: 触控交互系统的调试与测试	1. 了解一机多屏技术 2. 掌握触控交互系统的调试与测试	1. 一机多屏技术概述 2. 一机多屏技术的特点 3. 一机多屏技术的应用 4. 触控交互系统的线路连接 5. 触控交互系统的调试 6. 触控交互系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 触控交互系统的线路连接 3. 触控交互系统的调试 4. 触控交互系统的测试	4
		2: 摄像头的拆装与标定	1. 了解视觉传感器技术 2. 掌握摄像头的拆装与标定	1. 视觉传感器的定义 2. 视觉传感器的结构组成 3. 视觉传感器的特点 4. 视觉传感器的应用 5. 摄像头在台架上的装配 6. 摄像头的标定 7. 摄像头在车辆上的装配 8. 摄像头的调试	1. 实训设备的检查 2. 联机通讯线的连接 3. 摄像头在台架上的装配 4. 摄像头的标定 5. 摄像头在车辆上的装配 6. 摄像头的调试	4
		3: 人脸识别系统的开发与测试	1. 了解人脸识别系统 2. 掌握人脸识别系统的开发与测试	1. 人脸识别的定义 2. 人脸识别的工作原理 3. 人脸识别的特点 4. 人脸识别系统的线路连接 5. 人脸识别系统的编程 6. 人脸识别系统的固件烧入 7. 人脸识别系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 人脸识别系统的线路连接 3. 人脸识别系统的编程 4. 人脸识别系统的固件烧入 5. 人脸识别系统的测试	6

6	六. 智能座椅系统	4: 手势识别系统的开发与测试	1. 了解手势识别系统 2. 掌握手势识别系统的开发与测试	1. 手势识别的定义 2. 手势识别的工作原理 3. 手势识别的特点 4. 手势识别系统的线路连接 5. 手势识别系统的编程 6. 手势识别系统的固件烧入 7. 手势识别系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 手势识别系统的线路连接 3. 手势识别系统的编程 4. 人脸识别系统的固件烧入 5. 手势识别系统的测试	4
		5: DMS 的开发与测试	1. 了解 DMS 系统 2. 掌握 DMS 系统的开发与测试	1. DMS 的定义 2. DMS 的工作原理 3. DMS 的技术方案 4. DMS 系统的线路连接 5. DMS 系统的编程 6. DMS 系统的固件烧入 7. DMS 系统的测试	1. 实训设备的检查 2. DMS 系统的线路连接 3. DMS 系统的编程 4. DMS 系统的固件烧入 5. DMS 系统的测试	4
		1: 智能座椅系统的拆装与调试	1. 了解智能座椅系统 2. 掌握智能座椅系统的装配、调试与拆卸	1. 智能座椅的定义 2. 智能座椅的结构 3. 智能座椅的功能 4. 智能座椅系统的装配 5. 智能座椅系统的调试 6. 智能座椅系统的拆卸	1. 实训设备的检查 2. 智能座椅系统的装配 3. 智能座椅系统的调试 4. 智能座椅系统的拆卸	4
		2: 智能座椅系统的开发与测试	1. 智能座椅系统的开发 2. 智能座椅系统的测试	1. 智能座椅系统的线路连接 2. 智能座椅系统的编程 3. 智能座椅系统的固件烧入 4. 智能座椅系统的测试	1. 实训设备的检查 2. 智能座椅系统的线路连接 3. 智能座椅系统的编程 4. 智能座椅系统的固件烧入 5. 智能座椅系统的测试	6

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 课程理念

坚持以学习者为中心，按照“以学定教、以学施教、以学评教”的理念，教师根据岗位工作流程、课程内容特点和学生学情情况，融入岗赛证要求，挖掘课程思政元素和文化元素，制定教学策略；突出学生主体地位和教师的主导作用，精心设计教学流程和教学活动，通过情境体验、课堂互动、作品呈现等环节，让学生动起来，让课堂活起来；因材施教，鼓励和帮助学生个性化、差异化发展，使学生学有所思、学有所得、学有所用。

2. 教学策略

教学模式：采用项目驱动、任务导向和教学做一体化的线下线上融合的教学模式；

教学方法：启发式、任务驱动式、讨论式、参与式等教学方法；

教学手段：依托智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等教学平台和微信学习群、QQ学习群等，运用多媒体设备、汽车智能教学软件、动画、汽车智能专业实训设备、模型、挂图等教学资源和设备进行教学，动态记录学生的学习情况，教师可随时与学生互动，及时了解学生的整体和个体目标达成情况，为调整教学策略和个别辅导提供依据。

3. 教学过程

课前导学：教师推送学习资源，发布学习任务；学生以小组为单位研讨，完成学习任务；教师线上交流与答疑，了解学生自主学习情况，修改教学策略。

课中研学：围绕教学目标和教学重难点，针对课前自学环节的困惑和疑点，根据专业/学科课程特点和学生心理特征，精心设计教学流程，引导学生做中学、学中做，在问题导向、合作探究、师生互动、作品展示中习得知识、培养能力、提升素养。

课后践学：围绕教学目标，引导学生在课外活动中参与课程实践，拓展知识视野，践行文化价值，培育专业能力。课程实践活动原则上体现开放性（如企业调研、社会调查等）和合作性（小组或团队合作）。

4. 课堂形态

适应“互联网+”信息化教学环境及学生学习特点，依托“智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云”等智慧教育云平台 and 校内外实习实训基地，充分运用数字化课程资源、模拟仿真软件、教学仪器设备等教学资源 and 云计算、大数据、人工智能等现代教育技术，建设“云端课堂、实体课堂、仿真课堂、实境课堂”，使智慧教育覆盖教学的全过程，以学定教，打造高效课堂，促进学生个性化发展。

（二）课程保障

1. 教学团队：（对团队成员的学历、职称、双师素质、企业实践经历等提出要求）
2. 教学设施：（对课程教学所需的教室、实训室和校外实习基地等场地和设备提出要求）

3. 教学资源

（1）教材：从教育部和省教育厅指定的教材目录中选用近 3-4 年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

推荐教材：《智能座舱系统装调与测试》 作者：易飒 出版社：机械工业出版社 出版时间：2024.

（2）教学参考资料：根据课程教学的实际需要，配置与本课程相关的专业参考书，方便师生查询、借阅。主要参考书目如下：

《智能座舱系统调试与测试》 作者：王峰 出版社：人民交通出版社 出版时间：2023.

《汽车智能交互内外饰设计》 作者：邱国华 出版社：机械工业出版社 出版时间：2021.

（3）数字化教学资源：建设和配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等教学资源，形成种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学的数字化教学资源库。主要学习网站如：
<http://hnjtpc.jiuhuax.com>

六、课程考核与评价

课程的考核评价采用过程性考核评价、终结性考核评价与增值性考核评价相结合的形式，过程性考核主要包括课前线上学习、课中出勤与课堂参与度以及课后作业任

务完成度等；终结性考核包括期末理论考试、专业技能考核或作品考核；增值性考核指学生在学完规定的学习任务后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

表 3 课程考核评价形式一览表

考核评价形式		考核内容	比例%
过程性考核与评价	考勤	到课考勤、学习态度、安全意识、合作精神、敬业精神、团队意识、课堂参与、实训操作、知识掌握等	10
	实训项目		50
	课后作业、实训报告		10
终结性考核与评价	理论考试	理论知识、国家标准等	30

表 4 课程考核内容一览表

序号	模块	任务	知识点	技能点	考核占比(%)
1	一．智能座舱认知	1：智能座舱概述	1. 智能座舱的基本概念和功能 2. 不同场景下的智能座舱的应用	1. 正确描述智能座舱基本概念、功能和应用场景的能力	1
		2：智能座舱的发展趋势	1. 智能座舱的发展历程、行业现状和发展趋势	1. 正确描述智能座舱行业发展历程、行业现状和发展趋势的能力	1
		3：认识智能座舱实训设备	1. 实训台硬件组成（中控屏、域控制器、线束接口） 2. 各模块的物理接口类型（如 LVDS、USB-C）	1. 识别智能座舱实训设备和各模块物理接口的能力	3
2	二．OTA 与远程控制系统	1:OTA 系统的调试	1. OTA 系统的概述 2. OTA 系统的架构 3. OTA 系统的功能 4. OTA 系统的类型 5. OTA 系统的调试	1. 正确描述 OTA 系统的能力 2. 正确调试 OTA 系统的能力	5
		2：远程控制系统的调试	1. 远程控制系统的定义 2. 远程控制系统的技术原理 3. 远程控制系统的特特点 4. 远程控制系统在车辆上的应用	1. 正确描述远程控制系统的的功能 2. 正确调试远程控制系统的的功能	5

			5. 远程控制系统的调试		
3	三. 抬头显示系统	1: 抬头显示系统的拆装	1. Head-Up Display 抬头显示的概念 2. 抬头显示的应用 3. 抬头显示技术原理 4. 抬头显示系统的市场规模和主要供应商 5. 抬头显示器的装配 6. 抬头显示器的拆卸	1. 正确描述抬头显示系统的能力 2. 正确装配和拆卸抬头显示系统的能力	5
		2: 抬头显示系统的调试与测试	1. 抬头显示系统的线路连接 2. 抬头显示系统的调试 3. 抬头显示系统的固件烧入 4. 抬头显示系统的测试	1. 正确调试抬头显示系统的能力 2. 正确烧入抬头显示系统固件的能力 3. 正确测试抬头显示系统的能力	5
4	四. 语音交互系统	1: 语音交互系统的调试	1. 语音交互系统在智能座舱的应用 2. 语音交互系统的特点 3. 语音交互系统的工作原理与技术 4. 语音交互系统的工作流程 5. 语音交互系统的线路连接 6. 语音交互系统的调试	1. 正确描述语音交互系统的能力 2. 正确连接语音交互系统线路的能力 3. 正确调试语音交互系统的能力	5
		2: 语音交互系统的开发与测试	1. 语音交互系统的编程 2. 语音交互系统的固件烧入 3. 语音交互系统的测试	1. 正确编写语音系统程序的能力 2. 正确烧入抬头显示系统固件的能力 3. 正确测试抬头显示系统的能力	10
5	五. 视觉交互系统	1: 触控交互系统的调试与测试	1. 一机多屏技术概述 2. 一机多屏技术的特点 3. 一机多屏技术的应用	1. 正确描述一机多屏技术的能力 2. 正确连接触控交互系统线路的能力 3. 正确调试触控系	5

			4. 触控交互系统的线路连接 5. 触控交互系统的调试 6. 触控交互系统的测试	统交互系统的能力	
		2: 摄像头的拆装与标定	1. 视觉传感器的定义 2. 视觉传感器的结构组成 3. 视觉传感器的特点 4. 视觉传感器的应用 5. 摄像头在台架上的装配 6. 摄像头的标定 7. 摄像头在车辆上的装配 8. 摄像头的调试	1. 正确描述一机多屏技术的能力 2. 正确标定摄像头的的能力 3. 正确装配摄像头的的能力 4. 正确调试摄像头的的能力	10
		3: 人脸识别系统的开发与测试	1. 人脸识别系统的定义 2. 人脸识别系统的工作原理 3. 人脸识别系统的特点 4. 人脸识别系统的线路连接 5. 人脸识别系统的编程 6. 人脸识别系统的固件烧入 7. 人脸识别系统的测试	1. 正确描述人脸识别系统的能力 2. 正确连接人脸识别系统线路的能力 3. 正确编写人脸识别系统程序的能力 4. 正确烧入人脸识别系统固件的能力 5. 正确测试人脸识别系统的能力	10
		4: 手势识别系统的开发与测试	1. 手势识别的定义 2. 手势识别的工作原理 3. 手势识别的特点 4. 手势识别系统的线路连接 5. 手势识别系统的编程 6. 手势识别系统的固件烧入 7. 手势识别系统的测试	1. 正确描述手势识别系统的能力 2. 正确连接手势识别系统线路的能力 3. 正确编写手势识别系统程序的能力 4. 正确烧入手势识别系统固件的能力 5. 正确测试手势识别系统的能力	10

		5: DMS 的开发与测试	1. DMS 的定义 2. DMS 的工作原理 3. DMS 的技术方案 4. DMS 系统的线路连接 5. DMS 系统的编程 6. DMS 系统的固件烧入 7. DMS 系统的测试	1. 正确描述 DMS 系统的能力 2. 正确连接 DMS 系统线路的能力 3. 正确编写 DMS 系统程序的能力 4. 正确烧入 DMS 系统固件的能力 5. 正确测试 DMS 系统的能力	10
6	六. 智能座椅系统	1: 智能座椅系统的拆装与调试	8. 智能座椅的定义 9. 智能座椅的结构 10. 智能座椅的功能 11. 智能座椅系统的装配 12. 智能座椅系统的调试 13. 智能座椅系统的拆卸	1. 正确描述智能座椅系统的能力 2. 正确装配智能座椅的能力 3. 正确调试智能座椅的能力 4. 正确拆卸智能座椅的能力	5
		2: 智能座椅系统的开发与测试	1. 智能座椅系统的线路连接 2. 智能座椅系统的编程 3. 智能座椅系统的固件烧入 4. 智能座椅系统的测试	1. 正确连接智能座椅系统线路的能力 2. 正确编写智能座椅系统程序的能力 3. 正确烧入智能座椅系统固件的能力 4. 正确测试智能座椅系统的能力	10

七、课程进程与安排

表 5 课程进程安排一览表

序号	教学内容	计划课时		授课地点	执行周次
		理论	实践		
1	智能座舱概述	2		理实一体	1
2	认识智能座舱实训设备		2	理实一体	1
3	OTA 系统的调试（一）	2		理实一体	2
4	OTA 系统的调试（二）		2		2
5	远程控制系统的调试（一）	2		理实一体	3
6	远程控制系统的调试（二）		2		3
7	抬头显示系统的拆装（一）	2		理实一体	4
8	抬头显示系统的拆装（二）		2	理实一体	4
9	抬头显示系统的调试与测试（一）	2		理实一体	5
10	抬头显示系统的调试与测		2	理实一体	5

	试（二）				
11	抬头显示系统的调试与测试（三）		2	理实一体	6
12	语音交互系统的调试（一）		2	理实一体	6
13	语音交互系统的调试（二）		2	理实一体	7
14	语音交互系统的开发与测试（一）	2		理实一体	7
15	语音交互系统的开发与测试（二）		2	理实一体	8
16	语音交互系统的开发与测试（三）		2	理实一体	8
17	触控交互系统的调试与测试（一）	2		理实一体	9
18	触控交互系统的调试与测试（二）		2	理实一体	9
19	摄像头的拆装与标定（一）	2		理实一体	10
20	摄像头的拆装与标定（二）		2	理实一体	10
21	人脸识别系统的开发与测试（一）	2		理实一体	11
22	人脸识别系统的开发与测试（二）		2	理实一体	11
23	人脸识别系统的开发与测试（三）		2	理实一体	12
24	手势识别系统的开发与测试（一）	2		理实一体	12
25	手势识别系统的开发与测试（二）		2	理实一体	13
26	DMS 的开发与测试（一）	2		理实一体	13
27	DMS 的开发与测试（二）		2	理实一体	14
28	智能座椅系统的拆装与调试（一）	2		理实一体	14
29	智能座椅系统的拆装与调试（二）		2	理实一体	15
30	智能座椅系统的开发与测试（一）		2	理实一体	15
31	智能座椅系统的开发与测试（二）		2	理实一体	16
32	智能座椅系统的开发与测试（三）		2	理实一体	16
合计		24	40		