



陕西交通职业技术学院

SHAANXI COLLEGE OF COMMUNICATION TECHNOLOGY

## 精品在线开放课程进度检查自评报告

项目名称： 发动机电控系统检修

---

所在部门： 汽车工程学院 （盖章）

---

课程负责人： 任春晖 （签名）

---

联系电话： 13909256139

---

填表日期： 2019.09.29

---

二〇一九年八月

## 一、课程建设基本情况

课程名称	发动机电控系统检修	课程类别	专业核心课程
课程所属专业	汽车电子技术、 汽车检测与维修	所属二级学院(部)	汽车工程学院
学分/学时	6/76	经费总额(万元)	9.5万
联合申报单位	智慧树	参与单位负责人	
资源建设时间	2018年07月~2018年07月	上线平台	智慧树
课程资源建设汇总(已完成数量)	微课 <u>82</u> 个, 课件 <u>82</u> 个, 动画 <u>10</u> 个, 题库 <u>1</u> 个, 案例库 <u>1</u> 个, 视频 <u>20</u> 个, 其他(自行填写) <u>256</u> 个, 视频总时长 <u>668</u> 分钟。		
<b>课程简介(课程主要内容及面向对象)</b> 该课程以实际工作任务为引领, 以汽车发动机电控系统检修能力要求为主线, 重点讲述了汽车发动机电控系统的结构原理、性能使用与检测诊断。本课程适合于高职高专汽车检测与维修、汽车电子技术、汽车理赔等相关专业教学使用, 也可以作为成人高等教育相关课程使用, 还可供汽车维修人员及汽车行业技术人员学习参考。			

## 二、课程建设目标、任务完成情况

<p><b>1. 建设目标</b></p> <p>本课程是汽车电子技术专业和汽车检测维修专业的专业核心课程, 该课程建设完成后, 将加强使用者网络自主学习能力, 提高教学活动质量, 增强学习者的积极性, 通过教学资源共享, 实现个性化学习。针对不同层次的学习者和课程的要求, 能够利用在线开放课程平台, 灵活教学内容, 扶着教学实施, 使信息技术与教育教学深度融合、深化人才培养模式改革、尝试和探索翻转课堂和混合式教学。主要目标有:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 通过在线开放课程平台, 达到课程“能学、辅教”的目标;</li> <li>2) 不断更新教学内容, 使教学内容更加合理、科学;</li> <li>3) 完善各类型教学资源的建设, 改革传统的教、学、管、测、评的教学方式, 逐步完善网络自学和自考的学习考核方式。</li> <li>4) 通过教学视频、动画等丰富的教学资源, 提高学生的学习能力和实践能力;</li> <li>5) 通过在线开放课程平台, 加强教师与学生的互动, 实现网络化的教学与辅导。</li> </ol>
--

## 2. 任务完成情况

按照建设任务书要求，本在线课程建设已全部完成，并已全部符合预期目标。

1) 课程设计符合要求。本课程在建设中，其教学目标、教学内容、教学设计与方法、教学活动与评价等环节，均符合建设任务书要求，支持翻转课堂教学，支持学生线上学习和线上线下混合式学习。

2) 课程资源数量达标。按照学校精品在线开放课程中的微课视频数量，按照每学分 20~30 个确定（每个微课视频长度 5~15 分钟），资源总量按照每学分 100~120 个确定的要求，本在线课程围绕知识技能点已录制微视频 82 个，并配套开发教案（讲稿）与 PPT（课件）、单元测验题、试题库、教学案例、内容章节简介与弹题等教学资源数总计 452 个（详见表 1），视频总时长 668 分钟，课程资源数及微课视频时长均达标。

3) 课程资源均已上线。本课程已在智慧职教云平台上线，已开始初步运行。目前，正准备进行教学实施阶段。

表 1 资源清单列表

序号	教学单元	知识节点	资源类型及数量
1	发动机电控系统整体认识	1.1 发动机电控系统整体认识 1.1.1 发动机电控系统进化史 1.1.2 发动机电控系统基本组成 1.1.3 OBD 系统背后的秘密 1.1.4 汽车听诊器的使用（专用篇） 1.1.5 汽车听诊器的使用（通用篇）	微课视频 5 PPT 5 文本类 5 其他 6
2	汽油机燃油喷射系统结构与检测诊断	2.1 燃油喷射系统的优点 2.1.1 汽油喷射系统的演变 2.1.2 汽油喷射系统工作过程	微课视频 2 PPT 2 文本类 4 其他 4
		2.2 燃油喷射空气供给系统 2.2.1 空气供给系统基本组成 2.2.2 电子节气门	微课视频 2 PPT 2 文本类 4 其他 6
		2.3 缸外燃油喷射供给系统 2.3.1 缸外汽油供给系统组成 2.3.2 电动汽油泵（结构篇） 2.3.3 电动汽油泵（检修篇） 2.3.4 燃油滤清器 2.3.5 燃油压力调节器 2.3.6 喷油器（结构篇） 2.3.7 喷油器（检修篇） 2.3.8 系统油压测试	微课视频 8 PPT 8 文本类 12 其他 18
		2.4 缸内直喷系统 2.4.1 缸内直喷系统性能（优势篇） 2.4.2 缸内直喷系统性能（劣势篇）	微课视频 3 PPT 3 文本类 5

		2.4.3 高压喷油系统	其他	7
		2.5 电子控制系统的主要部件的结构及检测诊断		
		2.5.1 电控系统的控制功能		
		2.5.2 传感器家族大揭秘		
		2.5.3 传感器检修概述		
		2.5.4 空气流量传感器概述		
		2.5.5 热线式空气流量传感器结构与性能检测		
		2.5.6 热膜式空气流量传感器结构与性能检测		
		2.5.7 进气压力传感器概述		
		2.5.8 压变电式进气压力传感器结构与性能检测		
		2.5.9 开关输出式节气门位置传感器结构与性能检测	微课视频	20
			PPT	20
		2.5.10 线性输出式节气门位置传感器结构与性能检测	文本类	30
			其他	40
		2.5.11 位置传感器概述		
		2.5.12 电磁感应式曲轴位置传感器结构与性能检测		
		2.5.13 霍尔效应式凸轮轴位置传感器结构与性能检测		
		2.5.14 冷却水温传感器结构与性能检测		
		2.5.15 进气温度传感器结构与性能检测		
		2.5.16 爆震传感器结构与性能检测		
		2.5.17 氧传感器概述		
		2.5.18 氧化钛式氧传感器结构与性能检测		
		2.5.19 氧化锆式氧传感器结构与性能检测		
		2.5.20 宽频氧传感器结构与性能检测		
3	电控点火系统检修	3.1 电控点火系整体认识	微课视频	2
		3.1.1 电控点火系的组成	PPT	2
		3.1.2 电控点火系的类型	文本类	2
			其他	4
		3.2 带分电器电控点火系统结构认知	微课视频	2
		3.2.1 带分电器电控点火系统组成	PPT	2
		3.2.2 带分电器电控点火系统工作原理	文本类	2
			其他	4
		3.3 双缸同时点火系统结构认知	微课视频	2
		3.3.1 双缸同时点火系统组成	PPT	2
		3.3.2 双缸独立点火系统工作原理	文本类	3
			其他	5
		3.4 单缸独立点火系统结构认知	微课视频	2
3.4.1 单缸同时点火系统组成	PPT	2		
3.4.2 单缸独立点火系统工作原理	文本类	2		
	其他	5		
3.5 电控点火系控制功能	微课视频	3		
3.5.1 点火提前角的控制	PPT	3		
3.5.2 闭合角的控制	文本类	4		
3.5.3 爆震的控制	其他	5		
3.6 电控点火系故障诊断	微课视频	3		
3.6.1 点火线圈检测与诊断	PPT	3		

		3.6.2 点火模块检测与诊断	文本类	4
		3.6.3 高压线的检测与诊断	其他	5
4	怠速控制系统 (ISC) 检修	4.1 怠速控制系统整体认识	微课视频	4
		4.1.1 ISC 类型与控制特点	PPT	4
		4.1.2 旁通气道式怠速控制系统基本组成与工作原理	文本类	5
		4.1.3 电子节气门直动式怠速控制系统基本组成与工作原理	其他	5
		4.1.4 怠速控制内容		
		4.2 怠速控制阀结构认知	微课视频	3
		4.2.1 步进电机式怠速控制阀结构与工作原理	PPT	3
		4.2.2 旋转滑阀式怠速控制阀结构与工作原理	文本类	5
		4.2.3 电子节气门组件结构与工作原理	其他	5
		4.3 怠速控制系统故障诊断	微课视频	4
		4.3.1 步进电机式怠速控制阀检测与诊断	PPT	4
		4.3.2 旋转滑阀式怠速控制阀检测与诊断	文本类	5
4.3.3 电子节气门组件检测与诊断	其他	5		
4.3.4 怠速控制系统故障诊断				
5	汽油机排放控制系统检修	5.1 三元催化转化器 (TWC) 与空燃比 (A/F) 的反馈控制基本组成与检修	微课视频	3
		5.1.1 三元催化转化器 (TWC) 结构与工作原理	PPT	3
		5.1.2 三元催化转化器 (TWC) 检修	文本类	5
		5.1.3 空燃比 (A/F) 的反馈控制	其他	7
		5.2 废气再循环系统 (EGR) 基本组成与检修	微课视频	2
		5.2.1 废气再循环系统 (EGR) 基本组成与工作原理	PPT	2
		5.2.2 废气再循环系统 (EGR) 检修	文本类	2
			其他	3
		5.3 燃油蒸发控制系统 (EVAP) 基本组成与检修	微课视频	2
		5.3.1 燃油蒸发控制系统 (EVAP) 基本组成与工作原理	PPT	2
		5.3.2 燃油蒸发控制系统 (EVAP) 检修	文本类	2
			其他	5
5.4 二次空气喷射系统基本组成与检修	微课视频	1		
5.4.1 二次空气喷射系统基本组成与检修	PPT	1		
	文本类	2		
	其他	2		
6	汽油机进气控制系统检修	6.1 进气惯性增压控制系统 (ACIS) 基本组成与检修	微课视频	3
		6.1.1 进气惯性增压控制系统 (ACIS) 类型	PPT	3
		6.1.2 可变进气管伸长技术系统基本组成与工作原理	文本类	5
		6.1.3 可变进气管伸长技术系统检修	其他	7
		6.2 可变气门正时系统与升程系统基本组成与检修		
		6.2.1 可变气门正时系统与升程系统类型	微课视频	4
		6.2.2 可变气门正时系统 (VVT-i) 结构组成与工作原理	PPT	4
		6.2.3 可变气门正时和升程技术 (VTEC) 结构组成与工作原理	文本类	8
		6.2.4 可变气门正时和升程系统检修	其他	12

		6.3 废气涡轮增压系统基本组成与检修 6.3.1 废气涡轮增压系统结构组成与工作原理 6.3.2 废气涡轮增压系统检修	微课视频 2 PPT 2 文本类 4 其他 8
合计			452

### 三、课程实施情况

(简要说明在线课程资源是否已经使用及其使用情况)

目前，在线课程已经完成建设，并已经上线智慧树 2c 端面向社会公众开放，增加课程应用数据；同时进行校内课堂翻转，提升本校学校学生的应用程度；年前以学分课形式增开课程共享运行，扩大课程影响；为各类课程评审提供数据支撑。

### 四、存在问题及原因分析

(课程建设中存在问题及原因分析)

受经费及设备影响，课程建设中动态资源建设占比有点偏低，同时实操拍摄视频数量还需要进一步加强。

### 五、项目经费执行情况

序号	经费用途	使用额度(元)	备注
1			
2			
3			
...			
其他说明			

## 六、改进措施及改进计划

### (一) 改进措施

针对于动态资源比较少，实操类拍摄资源需要加强建设的问题，本课程组计划下一步加大企业调研力度，积极邀请企业的专家参与课程的设计及课程的录制，在课程后期资源不断更新维护的过程中扩充实操类课程内容的占比。

### (二) 改进计划与下一步目标

#### 1. 改进计划

1) 通过在线开放课程平台，完成一轮的本校本课程混合式教学实践，达到课程“能学、辅教”的目标；

2) 不断深入企业调研，吸引企业的专家扩充实操类教学资源，不断更新教学内容，使教学内容更加合理、科学；

3) 完善各类型教学资源的建设，尤其是动态资源的建设；

4) 逐步完善网络自学和自考的学习考核方式；

5) 通过在线开放课程平台的见面课，加强教师与学生的互动，实现网络化的教学与辅导。

#### 2. 下一步目标

下一步计划将建成的课程在本校推广使用，有效推动我校大范围开展翻转课堂和混合式教学改革以及人才培养模式的深化改革。同时，积极进行资源共享，力争一年内不但实现与陕西省兄弟院校的资源共享，而且还实现与全国汽车兄弟院校课程资源的共享，不断完善资源建设，积极提升该课程在线课程的影响力。

项目负责人（签名）：

年 月 日

## 七、进度检查意见

<p>所在部门意见</p>	<p>部门负责人（签名）： _____</p> <p style="text-align: right;">（盖章） 年 月 日</p>
<p>教务处审核意见</p>	<p>部门负责人（签名）： _____</p> <p style="text-align: right;">（盖章） 年 月 日</p>
<p>学校审核意见</p>	<p>学校负责人（签名）： _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>