

## 0855 机械（车辆工程）

### 一、学科概况

车辆工程学科依托于机械一级硕士学科，起源于 1985 年设立的车辆工程本科专业，2006 年招收学术型硕士研究生，2011 年开始在车辆工程领域招收工程硕士。本学科在机械学科的基础上拓宽和发展，涉及动力学与控制、电工电子学、计算机与信息技术、材料、产品设计及管理等等学科，具有多学科交叉的特点。本学科的发展能促进和带动相关学科的发展，并能促进新兴学科的诞生，是一门涵盖多种高新技术领域的综合性学科。

本专业工程硕士的培养，校内依托省级“先进制造技术”重点实验室、省级机械工程研究生教育创新中心、校级动力传动综合性能实验室、校级车辆与动力研究所、校级动力赛车创新平台；校外与企业技术中心、研究院所、生产厂家等多个单位建立了密切的产学研合作关系并搭建了工程实践平台。学科领域拥有以教授、正高级实验师、副教授和具有博士学位教师为主的校内导师队伍，以及以研究员、研高工为主导的企业导师队伍，师资具有较强的工程实践指导能力。学生毕业后主要在车辆、内燃机等行业及相关部门从事技术开发与应用、工程设计与实施、生产制造与管理、性能检测与试验等工作。

### 二、培养目标

1、具有扎实的数学、自然科学和人文科学基础知识与应用能力，遵纪守法、诚实守信、学风严谨、团结协作，具有良好的工程职业道德和敬业精神。

2、掌握机械（车辆工程）领域专业知识和技术，工程实践能力强，并具有开拓进取、自主创新意识。

3、掌握一门外语，能熟练阅读和理解本工程领域的科技文献和资料。

4、具有健康的体质与良好的心理素质。

### 三、培养年限

专业学位硕士研究生培养年限为 3 年，最长 5 年。提前答辩和延期答辩要经过严格审批，要求论文时间不少于 1.5 年。

### 四、学科研究方向

机械（车辆工程）领域覆盖汽车产品设计制造与自动化、节能与新能源汽车开发两个研究方向。

1、汽车产品设计制造与自动化

主要研究车辆结构强度与轻量化设计，车辆性能分析与优化，车辆先进制造技

术，车辆动力学与控制、车辆机电系统集成分析技术、产品试验与管理等。服务于车辆整车企业及相关零部件配套企业。

## 2、节能与新能源汽车开发

主要研究节能与新能源汽车性能分析与控制技术、混合动力驱动与能源管理技术、新能源车辆动力、车身及人机工程等。服务于新能源车辆整车及相关零部件企业与研究院所。

## 五、课程设置

	类别	课程名称	总学时	授课学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
必修课 (33学分)	公共基础课 (11 学分)	中国特色社会主义理论与实践研究	40	40	2	1	讲授	考试	
		外语	120	120	6	1、2			
		英语口语	40	40	2	1			
		工程伦理	40	20	1	2			
	基础理论课 (4 学分)	数值分析	40	40	2	1	讲授	考试	
		矩阵理论	40	40	2				
数理方程		40	40	2					
专业基础课 (8 学分)	振动理论及应用	40	20	2	2	讲辅	考试	不超过六门	
	工程弹性力学	40	20	2					
	汽车电子学	40	20	2					
	动态信号测试与分析	40	20	2					
	车辆先进制造技术	40	20	2					
现代控制系统	40	20	2						
选修课 (5学分)	公共选修课 (3 学分)	自然辩证法概论	20	20	1	2	自辅 自辅 讲授	考查 考查 考试	自然辩证法概论”“马克思主义与社会科学方法论”两门课程任选一门，其余课程学生根据需要选择。
		马克思主义与社会科学方法论	20	20	1	2			
		全校选修课（任选一门）	40	40	2	2			
专业选修课 (2~4 学分)	专业选修课 (2~4 学分)	汽车动力学与控制	20	5	1	2	自辅	考查	不超过 10 门
		汽车有限元分析	20	5	1				
		汽车优化设计技术	20	5	1				
		新能源汽车动力传动技术	20	5	1				
		电机与电控开发技术	20	5	1				
		动力电池及新能源动力	20	5	1				
		汽车能源与排放控制	20	5	1				
		汽车 CFD 分析技术	20	5	1				
		汽车电子控制系统	20	5	1				
		系统分析与项目管理	20	5	1				
专业实践 (6 学分)	实践课程 (2 学分)	文献检索与文献综述	20	10	1	1	讲辅、 实践	考查	
		外文科技写作与实践	20	10	1	2	讲辅、 实践	考查	
	专业实践 (4 学分)	专业实践			4	3、4		考查	
总学分： 34~36 学分									

**说明：**

**一、实践课程**（2 学分，以下两门课程为必选）

1. 文献检索与文献综述：由教师讲辅，学生进行文献检索实践。要求查阅一定数量的文献资料，写出不少于五千字的文献综述报告。

2. 外文科技写作与实践：由教师讲辅，学生进行写作实践。

**二、专业实践**（4 学分，不脱产全日制硕士专业学位研究生的专业实践免修）

专业实践：具有 2 年以上企业工作经历的工程硕士专业学位研究生的专业实践不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践不少于 1 年。

**三、补修环节**

跨学科或以同等学力身份入学的硕士研究生应加修由导师指定的本科层次主干课程（汽车构造、汽车理论、汽车设计，至少 2 门），不计学分。