



廈門理工學院
XIAMEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

学士学位授予单位开展培养硕士专业学位 研究生试点培养方案

报送单位： 廈門理工學院

硕士专业学位类别： 工程（车辆工程，085234）

厦门理工学院
硕士专业学位研究生培养方案
（车辆工程领域）

一、培养目标与要求

车辆工程领域的人才定位：面向海西经济区特别是福建省、厦门市汽车及工程机械行业的人才需求，培养客车设计与制造、车辆（含工程机械）性能试验与检测技术等方面急需的创新性、复合型高层次工程技术及管理人才。

车辆工程领域的培养目标：培养目标定位为职业工程师，工程硕士的核心能力是技术应用和解决工程实际问题的能力。即，培养从事车辆工程领域开发应用、工程设计、技术攻关与技术改造、新技术推广与应用等方面的创新性、复合式高层次工程技术和工程管理人才。在客车安全与整车设计工程化、车辆性能试验检与检测技术、车辆传动、电控技术及其应用、车辆关键零部件材料、成型及产业化等某一方向具有独立从事工程设计、工程实施，工程研究、工程开发、工程管理等能力，能够承担专业技术或管理工作。

车辆工程领域的培养特色在于紧密结合客车行业的人才需求，以工程实践为导向，构建产学研一体化的人才培养体系。

二、培养模式

建立健全与专业硕士培养要求相适应的人才培养体系，并按照以下人才培养模式进行培养：

1. 多元模式培养：

(1) 针对“卓越工程师教育培养计划”实施专业毕业的应届生源，按“先课程后实践模式”培养，即按课程学习、企业实习实践和学位论文的模块顺序进行培养；

(2) 针对非“卓越工程师教育培养计划”实施专业毕业的应届生源，按“先实践后课程模式”培养，即第一年下企业，按企业实习实践、课程学习和学位论文的模块顺序进行培养；

(3) 对于有工作经验的往届生源，可采取这两种模式进行培养，由学生本人自主选择培养模式。

2. 双导师制：产学研紧密结合，培养指导实行“双导师制”。双方导师围绕企业生产中的重大技术课题培养硕士生。企业导师参与研究生招生、培养计划制定、课程教学、实践教学、论文指导、论文答辩等研究生培养的全部过程。

3. 双重身份：无论对于应届生源，还是有工作经验的往届生源，学校和企业均实行“联合招生，联合培养”，根据硕士专业学位研究生入学时的兴趣和志愿与企业的人才需求设定硕士阶段培养计划，学生入学后即定岗，使学生具有在校学生和企业员工“双重身份”。学生一入校即确定课题，带着课题进行学习。将硕士阶段与企业入职后的试用期和培训阶段重叠，缩短硕士专业学位研究生融入企业的过程。

4. 本硕一体：以工程实践能力为核心培养高层次应用型人才，硕士专业学位研究生的培养计划与“卓越工程师教育培养计划”有着共同的培养目标和相似的实施方法，可以作为“卓越工程师教育培养

计划”的延伸，本硕对接，一体化培养。

5. 知行合一，工学结合：学生累计在企业实践时间（含毕业论文）不少于一年，校企联合培养过程按照“实践—理论—再实践”的螺旋式教学规律设计，采用工学交替、分段交叉的培养模式实施；改革传统教学方法，大力推行案例式教学、研讨式教学；以项目带动，工学结合，提高实践训练的针对性，强化专业学位研究生工程实践能力和创新能力的培养。

6. 真题实做：学位论文真题实做，选题要求是来源于生产实践的具有应用价值的设计、工艺、工程技术型课题，可自主选择：

（1）完整的工程项目或生产方案设计；

（2）对现有工程设计或生产方案的重大改进，改进后的方案应比原方案有较明显的技术先进性，或能够产生显著的或预期的社会效益和经济效益；

（3）生产实践中重要的攻关课题；

（4）新工艺、新设备、新材料或新产品的研制与开发；

（5）新技术在生产实践中的应用或重大技术改造；

（6）生产组织和工程技术的科学化、精细化管理。

7. 多证结合：鼓励构建“学位证书+职（执）业认证”相结合的专业硕士培养规格，鼓励毕业生在毕业时获得1个或多个国家认可的与从事专业相关的工程师及以上层次的职（执）业资格证书。

8. “实行弹性学制”：全日制研究生学制2.5年，非全日制研究生3年和国际研究生学制3年；全日制和国际研究生学习期限最长

不超过 5 年，非全日制研究生学习期限最长不超过 6 年。

三、培养方向

本学科设车辆安全、可靠性与整车设计工程化，车辆性能试验与检测技术，车辆传动、电控技术及其应用，车辆关键零部件材料、成型及产业化，机动车污染控制与防治技术五个研究方向。

1. 车辆安全、可靠性与整车设计工程化；
2. 车辆性能试验与检测技术；
3. 车辆传动、电控技术及其应用；
4. 车辆关键零部件材料、成型及产业化；
5. 机动车污染控制与防治技术。

四、课程设置及学分要求

课程学习和实践教学实行学分制，（1）全日制、非全日制研究生总学分数不少于 32 学分，其中学位课程不少于 17 学分、专业选修课不少于 5 学分、公共选修课不少于 3 学分、专业综合实践 4 学分、必修环节 3 学分。（2）国际研究生总学分不少于 27 学分，其中学位课程（汉语类课程）不少于 8 学分，非学位课程（专业类课程）不少于 12 学分，专业综合实践 4 学分，必修环节 3 学分。

1. 全日制、非全日制研究生课程总学分不少于 25 学分。包括（1）公共课程不少于 7 学分，（2）基础理论类课程不少于 4 学分，（3）专业技术类课程不少于 6 学分，（4）专业选修课程不少于 5 学分，公共选修课不少于 3 学分。国际研究生课程总学分不少于 20 学分。母语为非英语的留学生修习英语课程 3-4 学分，母语为英语的留学生根据个人意愿选修英语课程。具体课程安排由研究生导师与学生根据专业培养方案共同制定。其中，全日制、非全日制研究生公共英语类课程可免修，免修条件为①入学之前三年内通过国家大学英语六级考试，成绩达到 550 分以上（含 550 分）；②入学之前三年内参加雅思考试，

成绩达到 6.0 分以上（含 6.0 分）；③入学之前三年内参加 TOFFL 考试，成绩达到 80 分以上（含 80 分）。

全日制和非全日制研究生课程设置详见表 1。国际研究生课程设置详见表 2。

表 1：车辆工程硕士专业学位研究生课程设置表

类别			课程名称	学时	学分	开课学期					备注
						1	2	3	4	5	
学位课	公共课必修课	思政课程	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√					必修（2 学分）
			自然辩证法	16	1	√					限定选修
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√					（不少于 1 学分）
		外语课程	英语读写	32	2	√					必修 （4 学分）
			英语听说	16	1	√					
			专业英语	16	1	√					
	基础理论课	数学课程	数值分析	32	2	√					限定选修（不少于 2 学分）
			矩阵论	32	2	√					
		专业基础课	弹塑性力学	32	2	√					限定选修（不少于 2 学分）
			机械制造工程学	32	2	√					
			材料现代分析技术	32	2	√					
			高等结构理论	32	2	√					
	专业技术课	车辆现代设计方法	32	2	√					限定选修（不少于 6 学分）	
		车辆试验与检测技术	32	2	√						
		汽车安全技术	32	2	√						
		逆向工程与增材制造	32	2		√					
		材料表面工程	32	2		√					
		机器人技术	32	2	√						
非学位课	专业选修课	客车振动噪声与控制	32	2		√				不少于 5 学分	
		汽车系统动力学	32	2		√					
		新能源客车设计	32	2		√					
		车辆电气与电子技术	32	2		√					
		汽车 CAE 技术	32	2		√					
		电动汽车	32	2		√					

	汽车动力与传动技术	32	2		√				
	机电液控制技术	32	2		√				
	工程车辆底盘设计实例	32	2		√				
	客车制造工艺技术	32	2		√				
	车辆新材料及成型技术	32	2		√				
	可靠性设计	32	2		√				
	车辆工程新技术专题	16	1		√				
	机械工程学科发展战略	16	1		√				
	汽车正向开发流程与管理	16	1		√				
	车辆计算机辅助制造	16	1		√				
	传感与测控技术	32	2		√				
	机械加工与数控技术	32	2		√				
	材料科学导论	32	2		√				
	纳米科学与技术	32	2		√				
公共选修课	创新方法 TRIZ 入门及实践	16	1		√				不少于 3 学分
	研究生综合素质养成与实践	32	2	√					
	科技文献检索与写作	16	1	√					
	公共关系礼仪实务	16	1		√				
	古典音乐鉴赏	16	1		√				
	桥牌入门	16	1		√				
	技术经济与企业管理	16	1		√				
环境保护与可持续发展	16	1		√					
专业综合实践		6-12个月	4	√	√	√	√		必修(4学分), 在企业进行
必修环节	文献综述与开题报告		1			√			必修(3学分)
	论文中期检查(学术报告)		1				√		
	学术交流与学术讲座	20次	1	√	√	√	√	√	

表 2: 车辆工程硕士专业学位国际研究生课程设置表

类别	课程名称	学时	学分	开课学期					备注
				1	2	3	4	5	
学位课	Chinese Speaking 汉语口语	64	4	√					限定选修(不

	Chinese Overview (中国概要)	32	2	√					少于 8 学分)
	Chinese Writing 中文写作	32	2	√					
	Chinese reading 中文阅读	64	4	√					
	Business Chinese Reading 商 务汉语阅读	32	2	√					
	Cross-cultural communication 跨文化交际	32	2	√					
	Business Chinese Listening 商务汉语听力	64	4	√					
	Business Chinese Writing 商 务汉语写作	32	2	√					
	Calligraphy 书法	32	2	√					
	Chinese Listening 汉语听力	64	4	√					
	English Reading & Writing 英 语读写	16	1	√					
	English Listening & Speaking 英语听说	16	1	√					
	special English 专业英语	16	1	√					
	Numerical Analysis 数值分析	32	2	√					必修
非学位课	Vehicle safety 汽车安全技术	32	2	√					限定选修 (不 少于 10 学分)
	Noise, vibration, and harshness (NVH) 噪声、振动与声振粗糙度	32	2	√					
	Vehicle dynamics 车辆动力学	32	2	√					
	fluid dynamics 流体动力学	32	2	√					
	Internal combustion engine 内燃机	32	2		√				
	Electric vehicle 电动汽车	32	2		√				

	Material surface engineering 材料表面工程	32	2		√				
	Machine Learning For Signal Processing 机器学习	32	2		√				
专业综合实践		6-1 2个月	4	√	√	√	√		必修
必修 环节	文献综述与 开题报告	16	1			√			必修(3学分)
	论文中期检查 (学术报告)	16	1				√		
	学术交流与学术 讲座	10 次	1	√	√	√	√	√	

2. 同等学力或跨专业攻读工程硕士学位的研究生，应补修本领域本科阶段的主干课程 2~3 门，成绩不计入总学分，具体课程由领域各学院确定。

3. 专业综合实践 4 学分。全日制、非全日制研究生采用集中实践与分段实践相结合的方式进行，其中，全日制研究生实习地点为相关企业，由企业单位导师负责指导；非全日制研究生原则上应在其原所在单位进行。国际留学生根据导师实际情况予以安排，并通过导师考核者取得相应学分。

(1) 全日制、非全日制研究生在学期间专业综合实践时间必须保证不少于 6 个月，应届本科毕业生的专业综合实践时间原则上不少于 12 个月。指导教师应为研究生制定详细的专业实践计划，指导其开展实践学习。实践期满后研究生要撰写实践学习总结报告，通过考核者取得相应学分。

(2) 学生可以参与汽车设计制作大赛、世界大学生 FSAE 方程式赛车大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、全国大

学生机械创新设计大赛等直接与本专业内容相关的各类科技竞赛活动，并在系部批准的汽车、机电产品生产或使用现场工作不少于 200 个工作日的形式取得本环节学分。但参与科技竞赛活动须是获省级及以上奖励作品的主要完成人（国家级奖励的前 5 名，省级一等奖的前 3 名、省级二等奖的前 2 名、省级三等奖的第 1 名），完成后填写专用考核表，并提交实践报告。

4. 采用多样化的考核方法。依据不同类型课程和培养环节，采用现场答辩、研究报告、产品设计等多种方法评价学习质量和学习效果，加强过程考核，实现考核“学习成绩”向评价“学习成效”转变，引导学生从注重“考试结果”向注重“学习过程”转变。

五、学位论文

工程硕士学位论文工作具有多样性的特点，包含以下五种形式：产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告。其基本要求及评价指标参照全国工程硕士专业学位教育指导委员会 [2011]11 号文件《工程硕士不同形式学位论文基本要求及评价指标（试行）》。

学位论文工作的一般程序为：文献阅读和调研、开题报告、中期检查、论文撰写、论文预答辩、论文送审和论文答辩。学位论文应在导师指导下由研究生独立完成，学位论文工作的每一个环节都应执行学校有关规定。从提交合格的开题报告日期起到论文答辩，学位论文工作时间不得少于 1 年。在论文答辩前应完成课程学分和各培养环节的要求。论文除经导师审阅写出详细的评阅意见外，还应有 3 位与本领域相关的专家评阅（其中企业专家不少于 1 名）。答辩委员会应由 3~5 位与本领域相关的专家组成（其中企业专家不少于 1 名）。

六、学位授予

全日制、非全日制、国际工程硕士专业学位研究生学习期满、修满培养方案规定的学分、成绩合格，并完成学位论文等规定培养环节，通过论文外审和答辩，经院学位评定分委员会审查，提出是否同意授予学位的意见，经过学校学位评定委员会审定达到培养标准，可获得硕士研究生毕业证书和专业硕士学位证书。

机械与汽车工程学院