



重慶大學

CHONGQING

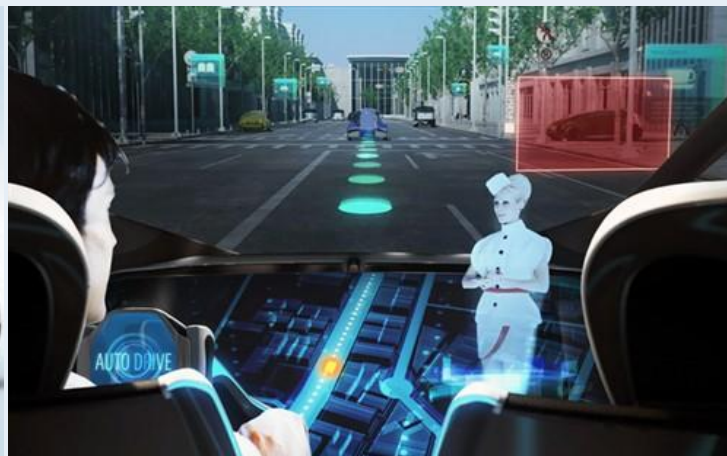
驾驭时代 驱动未来

车辆工程专业创新人才培养

汽车前沿与热点



汽车已成为人们出行不可或缺的交通工具，当前“**电动化、智能化、网联化、共享化**”是全球汽车发展新趋势，是智能交通系统的重要部分，是构建绿色汽车社会的核心要素，其意义不仅在于汽车产品与技术的升级，更重要的是会重塑汽车及相关产业生态和价值链体系。



一、电动化

汽车的**电动化**是21世纪汽车工业发展的热点和必然方向

当前问题

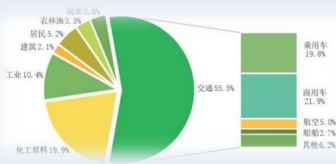
环境污染
气候变暖



拥堵怠速
油耗



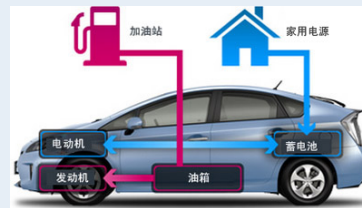
能源安全



中国石油消耗结构示意图

电动化的意义

1. 电动车与**再生能源**构成最佳搭配，将改变对化石能源的过度依赖



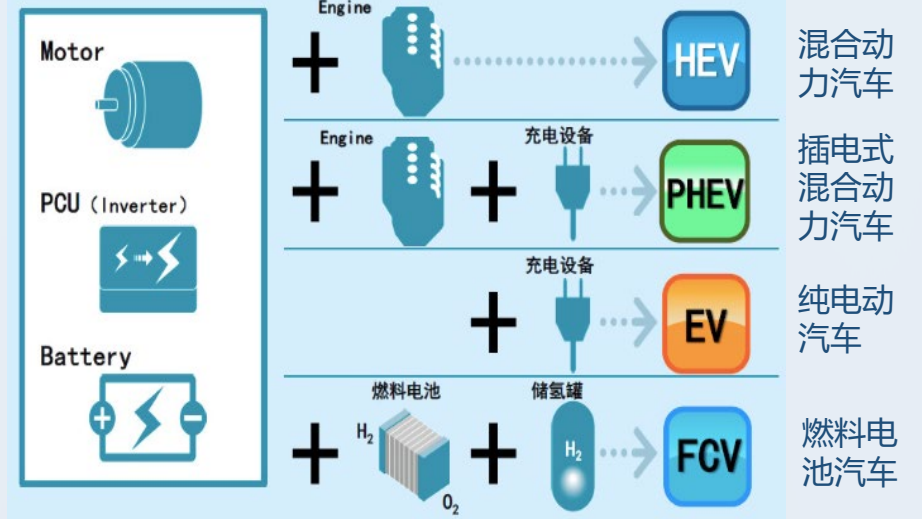
2. 电动车是继智能手机之后功能极为强大的**信息化智能化移动平台**



3. 电动车的国际技术壁垒尚未形成，成为**中国汽车行业的突破点**

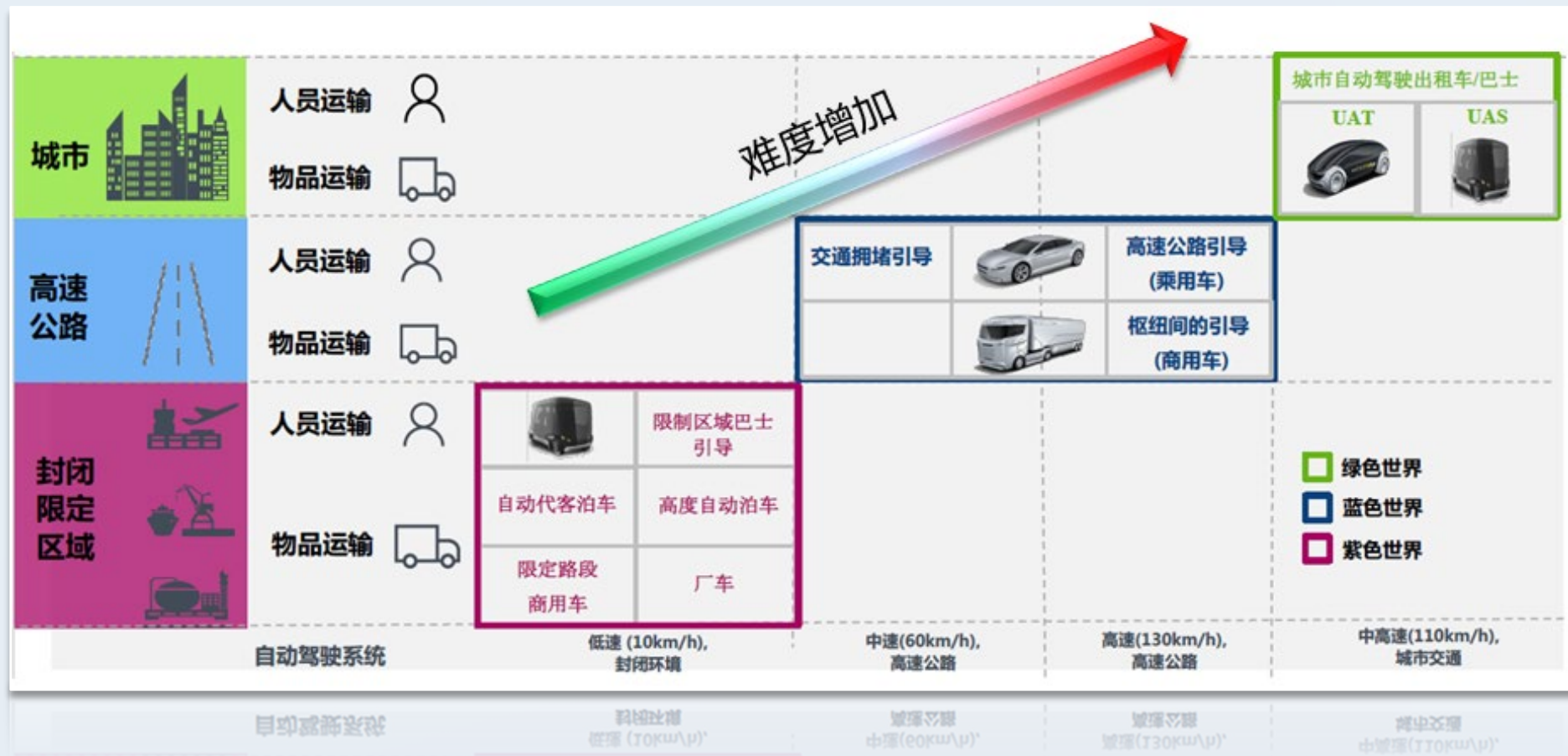


汽车的电动化



二、智能化

提高安全性、便利性、运载效率，全面改变社会出行方式，深刻影响人类生活



汽车前沿与热点

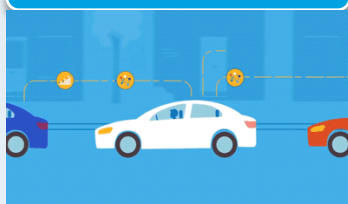


三、网联化

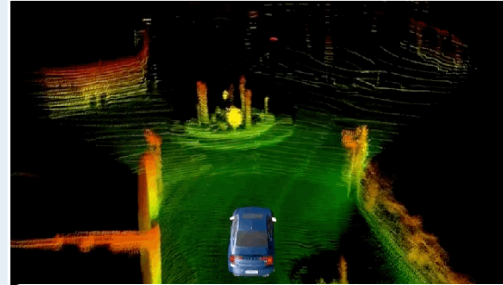
车-网通讯 (V2N)



车-车通讯 (V2V)



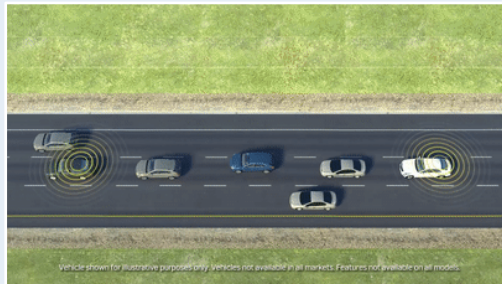
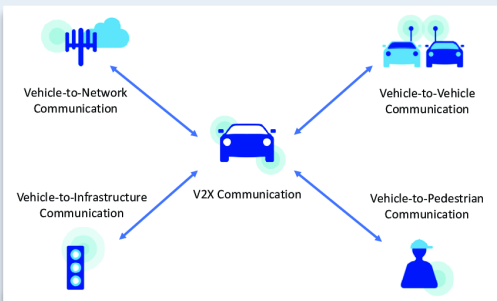
行驶安全



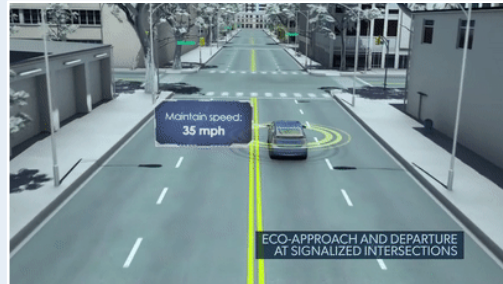
协同感知



5G-车联网技术
全方位车联网应用构架
网络安全和隐私保护
智能与网联协同自动驾驶
移动边缘计算
信息交互技术



协同驾驶

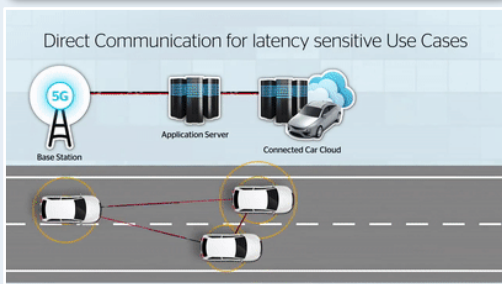
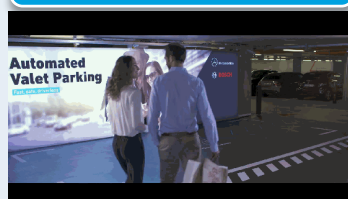


交通生态

车-基通讯 (V2I)



车-人通讯 (V2P)



队列行驶



数据采集



四、共享化



共享资源、满足个性

- 使用便捷化
- 体现个性化
- 社会节约化



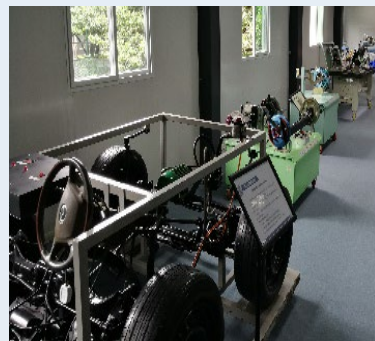
一、总体概况

- ✓ 国家“一流专业”建设点
- ✓ “国家特色专业”建设点
- ✓ 入选教育部卓越工程师计划试点专业
- ✓ 重庆市“三特专业”建设点
- ✓ 全国专业排名中位列前8，连续多次被评为全国车辆工程五星级专业
- ✓ 现有车辆工程本科专业，每年招收本科生130人左右
- ✓ 二级学科硕士学位授权点2个、博士学位授权点1个
- ✓ 汽车工程系现有教师39人，其中教授24人，副教授11人，讲师4人



三、教学实践平台——强化认知

深入了解汽车的结构和工作原理



整车和各种零部件解剖教具



模拟和实车驾驶训练

三、教学实践平台——强化认知



把车“画”出来



把想象变为现实



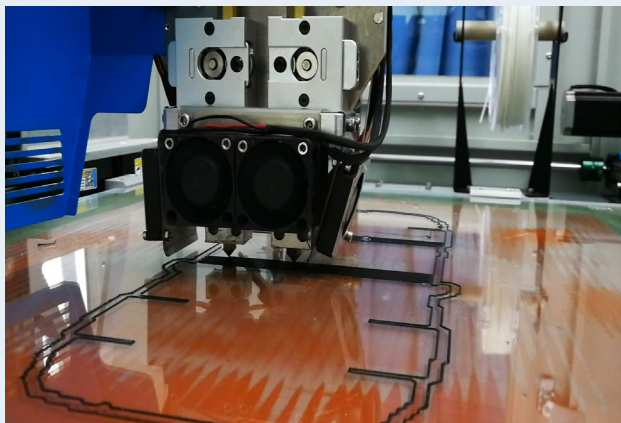
数字化设计与分析



把车“做”出来



三、教学实践平台——创新实践



3D打印

工欲善其事，必先利其器



电控系统开发



三维激光扫描



高性能计算集群

车辆工程专业基本情况

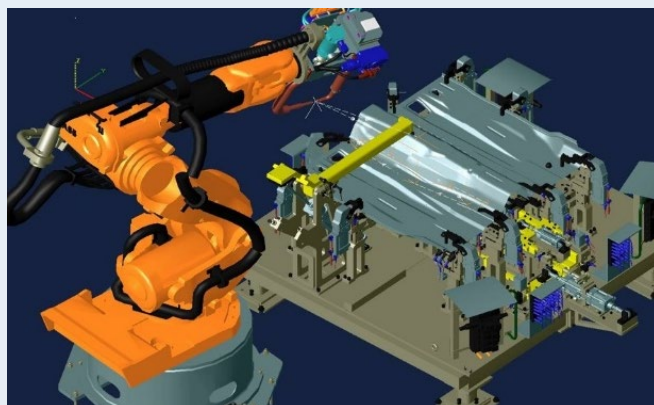


三、教学实践平台——科研育人



无人驾驶试验车

动力电池测试平台



智能制造仿真平台



人机交互平台

一、培养目标

面向国家建设需求，适应车辆工程领域未来发展方向，培养思想品德优秀，人文素养良好，体魄强健，理论基础和专业扎实，创新意识和实践能力突出，国际视野宽广，知识、能力、素质发展全面，能够胜任汽车领域相关的技术、管理和研究开发工作，追求卓越的创新型行业精英和国家栋梁。



二、培养方案

车辆工程专业核心课程

汽车构造	汽车理论	汽车设计
汽车制造学	工程流体力学	内燃机原理
热工学	汽车控制理论	测试技术

专业模块课程

新能源汽车技术

电动汽车原理与构造
车用电机原理及应用
高性能内燃机技术
动力电池及燃料电池技术
汽车电器与电子设备

智能网联汽车技术

智能交通系统
人机交互与人机共驾
智能汽车环境感知与决策控制技术
通信与车联网系统
智能汽车软件开发与实现
智能网联汽车测试评价技术

汽车振动噪声

汽车结构有限元
汽车振动学
汽车优化设计
汽车可靠性工程
汽车噪声控制

现代汽车设计与制造

汽车结构有限元
汽车车身制造工艺基础
汽车优化设计
汽车车身结构与设计
汽车安全设计理论（全英文）
发动机设计

三、多层次本科及研究生人才培养体系

问题导向	培养模式	人才类型	培养导向
缺少技术研发精英	博士生国际联合培养	精英拔尖人才	满足汽车行业多学科交叉、不同层次创新人才需求
缺少多学科交叉复合领军人才	“3+1+2”汽车领域专业硕士培养	复合领军人才	
急需拓宽国际视野	美国辛辛那提联合学院（本科） 新加坡国立大学 “3+1+1”（本硕联读） 美国密西根大学 “3+1+1”（本硕联读）	国际开放人才	
入职培训周期过长	“3+1”卓越工程师本科订单式培养	应用创新人才	

人才培养成效

- ★近四年累计培养各层次创新人才2179人，其中：精英型人才144名、复合型领军人才378名、国际型开放人才854名、应用型创新人才183名、专业型技能人才620名
- ★“3+1+2”人才培养模式获得了科技部、教育部、中国产学研合作促进会和重庆市等政府部门和行业协会的广泛认可

➤ 2016年获批科技部“创新人才培养示范基地”

➤ 2017年获批教育部“汽车领域实践育人创新创业示范高校”

➤ 2017年获批全国示范性工程专业学位研究生联合培养基地

➤ 2018年获国家教学成果二等奖1项，省部级一等奖3项



一、举办汽车工程前沿讲坛，紧跟专业发展

- ✓ 根据汽车行业发展趋势，邀请海内外汽车领域知名专家、企业专家来校讲学交流，让汽车行业最前沿知识能够更系统、更及时地传达给学生
- ✓ 已成功举办51场讲坛



美国福特汽车专家
Laurent B. Chappuis



全德华人机电工程学会
汽车电力驱动控制技术特聘专家葛杰博士



芬兰拉普兰塔理工大学
Aki Mikkola 教授

二、鼓励学生参加创新实践，提升学生综合素养

- 鼓励学生积极参加创新创业比赛（成果：国家级21项，省部级20项，校级103项）
- 定期举办的汽车文化节
- 定期举办汽车人峰会



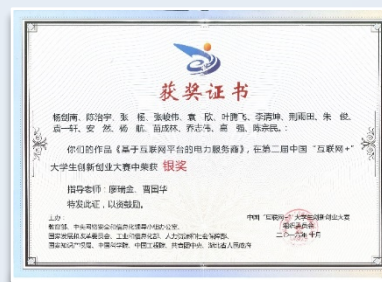
创新创业培训会



汽车文化节



汽车人峰会



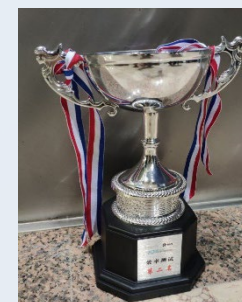
大学生方程式赛车队

- 成立于 2011 年 11 月，依托机械与运载工程学院组建的大学生科研实践平台



近年取得主要成绩

- 2017年，电车获得“控制策略开发及软件实现奖一等奖”，“新闻传播大奖”
- 2018年，电车获得“全国总成绩二等奖” “单项效率测试第二名”
- 2019年，油车获得“全国总成绩三等奖”
- 2020年，电车获得“轻量化大奖第二名”



四、积极探索和推进国际化人才培养

- 定期举办海外汽车夏令营
- 参加国际比赛
- 组织短期访学
- 参加国际会议
- 参加国际联合毕业设计



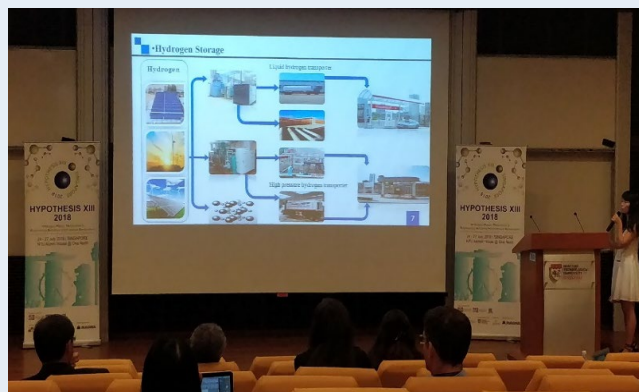
学生短期访学



学生参加国际比赛



举办海外汽车夏令营



学生参加国际会议



国际联合毕业设计

前程无忧



◆ **升学情况**——近五年毕业生国内攻读硕士学位比例**超过35%**

◆ **留学深造**——近三年车辆工程专业出国留学**总计29人**

◆ **就业情况**

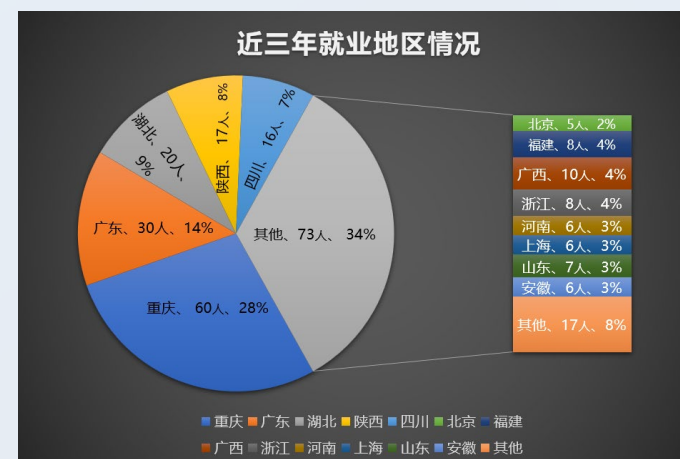
□ 主要从事**汽车研发相关工作**

□ 主要入职**一汽、上汽、长安、广汽、中国汽研、中汽中心、华为、法雷奥、德尔福、博世**等国内一流汽车零部件企业和研究院所

□ 本科毕业半年后的非失业率* 为96%，离职率为2%。就业半年后的专业相关度为92%，三年后的专业相关度为91%，平均月收入近10000元，**就业现状满意度排学校前5名。**

国家/地区	人数	国家/地区	人数	国家/地区	人数
德国	8人	英国	4人	澳大利亚	1人
美国	6人	意大利	1人	新加坡	3人
日本	1人	比利时	1人	港澳地区	4人

学校名称	人数	学校名称	人数	学校名称	人数
重庆大学	143	清华大学	3	中国工程物理研究院	1
浙江大学	5	上海交通大学	2	对外经济贸易大学	1
北京理工大学	10	大连理工大学	1	中山大学	2
同济大学	41	东北大学	1	合肥工业大学	1
天津大学	4	华中科技大学	2	北京航空航天大学	2
西安交通大学	2	吉林大学	4	南京航空航天大学	1
国防科技大学	2	四川大学	1	哈尔滨工业大学	2
湖南大学	4	东南大学	2		



数据来源：麦可思团队《重庆大学毕业生培养质量中期跟踪评价报告》&《重庆大学应届毕业生社会需求与培养质量跟踪评价报告》

*非失业率：指非失业人数占毕业生总人数的比例；分子是受雇全职工作人员、受雇半职工作人员、自主创业就业人员、毕业就读研和留学的人员，分母是全体毕业生人数。



重慶大學

CHONGQING

欢迎加入车辆工程专业!

重庆大学 机械与运载工程学院 汽车工程系