



东莞理工学校

DongGuan Science & Technology School

# 中等职业教育“双精准”示范专业建设 汽车运用与维修专业

## 7.1.2 完善和实施人才培养方案

### 专业职业能力分析报告

东莞理工学校汽车运用与维修专业项目建设小组

# 目 录

一、目的及意义.....	1
二、基础条件.....	1
(一) 职业领域面向.....	1
(二) 职业生涯发展路径.....	1
三、分析方法.....	2
(一) 头脑风暴法.....	2
(二) 文献研究.....	2
(三) 案例分析.....	3
四、表格整理原则.....	3
(一) 修订的“两不”原则.....	3
(二) 合并删除的“两不”原则.....	3
(三) 补充的“两有”原则.....	3
五、职业能力分析表.....	3

# 东莞理工学校汽车运用与维修专业职业能力分析报告

## 一、目的及意义

中等职业教育是国家现代职业教育的重点发展方向，是政府、企业、学校、学生的共同需要，同时也需要各主体的共同参与。强调以适应社会需要为目标，以培养技术应用能力为主线，以培养技术应用型专门人才为根本任务，而行业企业调研及职业能力的分析是实现这一目标的出发点。行业企业调研及职业能力分析能推进产教结合、校企合作，实现专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，促进人才培养模式创新，促进传统的“知识本位”教育教学观念向“能力本位”教育教学观念的转变。

随着汽车售后服务产业行业的转型升级和企业的技术创新，企业对技术技能型人才的用人标准也在不断变化。为了准确把握汽车售后服务行业企业对专业人才职业能力和素养的最新要求，对本专业培养目标岗位的职业能力进行提炼是重中之重。梳理从事对应职业工作所需要达到的基本要求与能力表现形式，为汽车运用与维修专业课程体系构建奠定基础。

## 二、基础条件

项目组通过广泛的市场调研，以及对目前汽车售后服务行业企业市场竞争与技术升级的把握，在职业能力分析方面已经具备了以下三方面的基础：

### （一）职业领域面向

经过专业供需调研，明确了汽车运用与维修专业办学培养面向的职业领域主要是基于汽车售后服务相关行业企业的汽车修理工、汽车维修接待、汽车检测、汽车零配件管理及相关岗位工作。

### （二）职业生涯发展路径

经过线上问卷调查与线下实地走访，可知汽车运用与维修专业办学培养面向的职业生涯发展路径，如下表所示：

职业生涯发展路径

发展	就业岗位	学历	一般发展年
----	------	----	-------

阶段	汽车美容服务行业				层次	限 (参考时间)
	维修岗位	快修/养护岗位	配件管理岗位	业务接待岗位		
VII	售后经理/总监				高职	12年以上
VI	技术经理		服务经理/前台主任		高职	8-12年
V	班组长	班组长	部门经理	部门经理	中职	5-8年
III	维修大工	快修/养护大工	配件主管	服务主管	中职	2-5年
II	维修中工	快修/养护中工	配件员	服务顾问	中职	0.5-2年
I	维修技工	快修/养护技工	仓管员	服务顾问助理	中职	0-0.5年

### 三、分析方法

主要采用了头脑风暴法、文献研究和个案分析等方法来进行汽车运用与维修专业对应岗位的职业能力分析。

#### (一) 头脑风暴法

##### 1. 分析方法“灵活组合”原则

“工作项目”的分析以典型任务法为主，用功能分析法补充；“工作任务”的分析以典型任务法为主，用工作过程法补充；“职业能力”分析以工作过程法为主，用情境分析法补充。规范专家的分析行为，减少因专家思维、经验、心理不同而造成的分析混乱。

##### 2. 职业能力要素挖掘“求异为主”原则

虽然职业能力分析会分为三个阶段，有求异也有求同，但主要是求异，保证能力点不丢失。因此，要尽量避免出现激烈讨论，一来浪费时间，二来限制了性格温和的专家自由表达意见，导致能力点挖掘不充分。不同意见在多元构建阶段通过投票表达。

#### (二) 文献研究

项目组在职业能力分析研讨会的基础上，通过文献研究法，利用职教桥大数据技术来收集、整理、分析汽车运用与维修专业相关的职业能力要求；对应职业资格证书的相关考试课程和考试大纲有关的职业知识、技能的要求；各人才招聘网站对应岗位人员的职责要求以及相关论文文献资料。

### （三）案例分析

项目组在企业调研过程中，征询企业对应工作岗位实践专家的意见，分析了对应岗位的一线实践专家在企业的职业成长轨迹，同时对典型企业岗位设置、岗位职责等材料进行了个案分析对比，为职业生涯的发展路径以及岗位能力分析提供参考佐证。

## 四、表格整理原则

项目组以广东省教育研究院职业教育研究室统一制定的职业能力分析表为模板，结合前期专业供需调研确定的专业主要就业岗位，企业专家按岗位工作流程，梳理出每个岗位的工作项目，然后在每个项目下细分工作任务，每个工作任务再对应若干个职业能力和每个工作项目进行系统自动编码，由此形成职业能力分析表。为使职业能力描述的修订、合并、删除、补充等工作规范有序，后期整理职业能力分析表时，应遵循以下三个原则：

### （一）修订的“两不”原则

除有录音录像证明外，“不”对专家意见进行修改，除语意非常明确外，“不”对专家意见进行修改。这样才能确保专家意见的“原始性”，同时在能力还原和实岗培养时专家能更精确了解当时自己的原意。

### （二）合并删除的“两不”原则

跨任务的能力点“不”合并删除，跨项目的任务“不”合并删除。这样才能保证不同任务下的能力点的“独立行为能力”以及不同项目下的任务的“独立行为能力”，若确实存在描述雷同的情况，加上情景条件以示区别即可。

### （三）补充的“两有”原则

在专家自己的分析中“有”同类型任务的，依据描述完整的进行能力点补充；在前期分析中“有”同类型任务的，依据描述完整的进行能力点补充；对于任务缺漏的依此处理。这样可以避免因专家思维惯性和精力下降造成的要素缺失。

## 五、职业能力分析表

经过多维度的分析与梳理，最终形成了含括 25 个工作项目、115 项工作任务、589 条职业能力的汽车运用与维修专业职业能力分析表，如下表所示：

岗位能力分析表					
工作项目		工作任务		职业能力（技能、工具、方法、要求、知识）	
01	工作准备	01-01	安全注意 事项	01-01-01	熟悉并遵守日常车间安全规定和作业流程
				01-01-02	熟悉安全管理条例，并能按照条例整理工具和设备
				01-01-03	能正确使用卧式千斤顶和千斤顶支架
				01-01-04	能正确使用举升机举升车辆
				01-01-05	掌握车间的通风措施要求，能检查车间的通风措施是否良好
				01-01-06	能识别安全区域标记
				01-01-07	能确认灭火器和和其他消防设备的位置和类型，掌握使用方法
				01-01-08	掌握眼睛清洗的方法
				01-01-09	能确认眼睛清洗站的标识物及使用方法
				01-01-10	能识别疏散路线的标识物
				01-01-11	能使用符合要求的护目镜、耳塞、手套和车间活动的工作靴、服装等
				01-01-12	能根据车间作业要求，留符合安全性的发型，并且不佩戴首饰
		01-02	工具和设备的 使用 注意事项	01-02-01	能识别维修工具的名称及用途，并正确使用
				01-02-02	能正确的清洁、储存及维修工具和设备
				01-02-03	掌握工具和设备的维修要求及管理规范
01-02-04	能正确的使用精密量具（如千分尺、千分表、表盘卡尺），并读数				
01-03	维修车辆的 准备事 项	01-03-01	熟悉维修工单的填写方法，能确认维修工单上所要求的维修项目及信息		
		01-03-02	能在车辆上正确使用翼子板罩、翼子板垫		
		01-03-03	能在车辆后轮上正确安装车轮挡块		
		01-03-04	能在车辆的排气尾管上正确安装尾气收集管，并开启设备		
02	接车	02-01	招待	02-01-01	熟悉接车礼仪
				02-01-02	能与客户进行沟通交流
				02-01-03	了解顾客对汽车产品的喜好和需求
				02-01-04	了解顾客对环保产品的诉求
	02-02	邀请预检	02-02-01	能目测并判断车况	
			02-02-02	指出相关产品或服务的特点、适用范围及收费情况	
02-02-03	能解答顾客进一步的有关查询				
03	接单	03-01	维修委托 书确认	03-01-01	能正确填写接车单
04	各类系统、 电器的养 护	04-01	发动机燃 油供给系 统养护	04-01-01	明白汽车各类燃料系统的结构及工作原理
				04-01-02	掌握燃油系统的清洗
				04-01-03	掌握油箱及油管连接状况的检查

				04-01-04	掌握汽油滤清器的检查和更换
				04-01-05	掌握电动燃油泵的检查 and 调整
				04-01-06	掌握喷油器的检查
		04-02	发动机冷却系统养护	04-02-01	掌握汽车各类冷却系统及更换步骤
				04-02-02	使用冷却系统诊断和测试仪器设备
				04-02-03	懂得冷却液的选用与补给
				04-02-04	会冷却系统的清洗
				04-02-05	使用量具检测机油泵、机油压力、机油压力调节阀
				04-02-06	检查冷却系统是否渗漏
		04-03	发动机润滑系统养护	04-03-01	判断不同润滑油性能
				04-03-02	正确使用润滑系统诊断和测试仪器设备
				04-03-03	正确使用专用工具检测节温器
				04-03-04	正确使用万用表检测继电器、电子扇、温控开关
				04-03-05	正确使用量具检查机油油量
				04-03-06	检查发动机机油的泄漏
				04-03-07	掌握更换机油、机油滤清器的能力
				04-03-08	会润滑系统的清洗养护
		04-04	传动系统养护	04-04-01	准确检测和亮度传动系统，并分析数据，评估系统的故障问题
				04-04-02	掌握离合器的养护（更换油液）
				04-04-03	掌握手动变速器的养护（更换油液）
				04-04-04	掌握自动变速器的养护（更换油液）
				04-04-05	检查万向传动装置
				04-04-06	检查驱动桥
		04-05	行驶系统养护	04-05-01	掌握轮胎、轮毂检查与更换
				04-05-02	掌握四轮定位仪器的使用与调整
		04-06	转向系统养护	04-06-01	掌握转向盘自由行程检测
				04-06-02	掌握液压助力转向系统养护
				04-06-03	掌握转向操纵机构养护
		04-07	制动系统养护	04-07-01	掌握制动踏板自由行程的检查与调整
				04-07-02	掌握驻车制动装置的检查与调整
04-07-03	掌握动力装置的检查				
04-07-04	掌握制动液的检查与更换				
04-07-05	掌握制动器的检查				
04-08	汽车电器养护	04-08-01	熟悉电器原件的组成、安装位置、工作基本原理		
		04-08-02	判断基本电器电路是否短路、断路		
		04-08-03	点火开关打开状态下，不能随意测量电器类部件		

				04-08-04	灯管、照明系统的养护
				04-08-05	安全气囊、安全带等部件的养护
				04-08-06	空调系统、电源系统的养护
				04-08-07	信号装置、仪表系统的养护
				04-08-08	汽车娱乐系统的养护
				04-08-09	倒车雷达、倒车影像的养护
				04-08-10	雨刮、门窗电机、喷水壶电机、后视镜、喇叭等辅助电器系统的养护
				04-08-11	蓄电池、火花塞的养护
05	新能源汽车的养护	05-01	新能源汽车的养护	05-01-01	懂得新能源汽车的基本原理、组成部分
				05-01-02	熟悉新能源汽车动力系统的结构、工作原理
				05-01-03	掌握新能源汽车的养护方法
06	车身部件检修刚换	06-01	检测更换车身部件	06-01-01	熟悉车身部件的组成和功能、清楚车身结构
				06-01-02	更换车内、外饰板等部件
				06-01-03	车门、车窗等车身部件更换
07	矫正车身(车架)	07-01	矫正前准备	07-01-01	工具准备
				07-01-02	车身固定
				07-01-03	观察事故车辆的状况
				07-01-04	掌握受损情况
				07-01-05	创建维修作业的图像
		07-02	量度车身和底盘	07-02-01	进行车身量度前的准备工作，包括车辆及工具/仪器
				07-02-02	按工具/仪器制造商指引，进行车身量度工序并记录有关数据
				07-02-03	对比测量数据与规格，确定车辆变形的状况
		07-03	矫正车身	07-03-01	确认和遵循有关准备、测试、使用和许可的工具设备调整的程序
				07-03-02	遵循程序矫正车身变形
		07-04	矫正后测量	07-04-01	用仪器测量、数据对比
				07-04-02	零部件对比
08	车身钢板检查维修	08-01	钢板损伤评估	08-01-01	观察钢板表面，评估受损范围
				08-01-02	触摸钢板表面，评估有无凸陷和突起
				08-01-03	按压钢板表面，评估张力
				08-01-04	对比受损表面和未受损表面，以确定差异
		08-02	修补车身金属板	08-02-01	使用适当的防护措施
				08-02-02	选择合适的金属板做车身修补
				08-02-03	正确使用工具进行研磨
				08-02-04	保持车辆防水、隔热、减音、减震、防锈功能
		08-03	修复车身	08-03-01	正确确定凹面范围



			凹面	08-03-02	打磨去除漆面				
				08-03-03	选择正确工具拉拔凹面				
				08-03-04	掌握手锤和手顶铁维修方法				
				08-03-05	掌握垫圈焊机维修方法				
				08-03-06	掌握缩火维修方法				
				08-03-07	打磨符合喷漆要求				
				08-04	修复车身 玻璃纤维 板	08-04-01	辨认各种常见的玻璃纤维板表面缺陷（如剥落、裂缝、气孔等）		
		08-04-02	采用适当的玻璃纤维修补方法和程序						
		08-04-03	修补工作的检查						
		08-04-04	使用正确工具进行研磨						
		09	焊接			09-01	焊接准备	09-01-01	掌握各种焊接类型（压杰焊、溶接焊、纤焊等）
								09-01-02	熟悉车身总成的接触方法
								09-01-03	确保在合适的工作环境下进行焊接工作
				09-01-04	采取适当的保护措施				
09-01-05	正确选择焊接设备及焊条等物料								
09-01-06	应用适当的工具进行研磨								
09-02	点焊	09-02-01	清楚点焊的原理、特性						
		09-02-02	排除会影响点焊的因素						
		09-02-03	点焊前，对钣金的清洁除油和防锈剂的处理						
		09-02-04	掌握气体保护焊的使用方法						
09-03	焊接后检查	09-03-01	检查焊缝并修正焊缝缺陷						
		09-03-02	打磨焊缝						
10	质检	10-01	按维修委托书环车检查	10-01-01	能目测并判断维修后的车况				
				10-01-02	保证顾客的车辆在维修期间完好无损				
				10-01-03	会运用专门工具和设备诊断故障				
				10-01-04	依据维修手册，按步骤测试、检修各类系统及电器				
				10-01-05	客户要求的事项全部完成				
11	维修接待	11-01	顾客接待	11-01-01	掌握口头沟通与人际沟通技巧				
				11-01-02	熟悉接车礼仪，能与客户进行沟通交流				
				11-01-03	了解顾客对汽车产品的喜好和需求				
				11-01-04	了解顾客对环保产品的需求				
				11-01-05	掌握最新及准确数据，包括产品知识				
		11-02	维修建议及咨询服务	11-02-01	掌握品牌、产品、服务及机构本身的相关知识				
				11-02-02	记录顾客的要求和所需，并提供适当的产品/服务建议				
				11-02-03	了解有关部门的产品、零件、服务供应和进度				
		11-03	预约	11-03-01	收集客户信息（姓名、电话、车型、车牌等）				

				11-03-02	初步确认维修项目，初步报价		
				11-03-03	提醒客户携带资料（保养手册等）		
				11-03-04	重复询问客户有无其他需要		
				11-03-05	具备专业知识、标准话术语		
		11-04	接待与还车检查	11-04-01	迅速出迎、引导		
				11-04-02	提示带走贵重物品		
				11-04-03	能耐心听取客户诉求		
				11-04-04	具备良好的服务意识、态度		
				11-04-05	借助厂家提供的问诊表、环车单等		
				11-04-06	熟悉保险条款及理赔所需资料		
				11-04-07	顾客确认并签名，确认信息		
		11-05	确认维修项目及费用	11-05-01	目录式报价		
				11-05-02	确认维修项目及价格、交车时间，并由顾客签名确认		
		11-06	分派工作	11-06-01	转述故障描述		
				11-06-02	跟进维修进度，确认车辆维修情况		
		11-07	终检	11-07-01	确认维修项目是否完成		
				11-07-02	车身整洁程度		
		11-08	交车	11-08-01	确认维修项目及价格，确认维修项目是否完成		
				11-08-02	填写保养手册，向客户说明此次服务项目在使用过程中的注意事项		
				11-08-03	下次保养提醒及建议		
				11-08-04	清点随车物品，确保无遗漏		
		11-09	修后关怀	11-09-01	询问顾客维修情况及使用情况		
				11-09-02	再次提醒客户下次保养时间		
		12	定损	12-01	获取事故车辆现场信息	12-01-01	事故现场拍照取证
						12-01-02	询问投保人事事故经过
						12-01-03	从交警部门获得事故证明和责任认定信息
				12-02	初步评定损伤	12-02-01	掌握汽车构造（底盘、发动机、电器）与维修知识
12-02-02	熟悉汽车钣喷知识						
12-02-03	熟悉保险条款						
12-02-04	熟悉交通法规						
12-02-05	懂得查勘事故碰撞痕迹						
12-02-06	能够快速出具估损报价						
12-02-07	引导客户提供各项证明材料						
12-02-08	完成现场查勘和检验工作						
12-02-09	要求客户提供有关单证						
12-02-10	事故车辆的损伤评定						

				12-02-11	结合实际预计完工时间
13	现场勘查	13-01	接受调度	13-01-01	使用移动查勘设备，完成系统操作
				13-01-02	使用查勘汽车，快速、安全到达现场
		13-02	协助客户 现场 施救	13-02-01	使用查勘工具，完成现场安全防护
				13-02-02	按时到达勘查现场
		13-03	现场拍照	13-03-01	使用数码相机拍摄事故现场
				13-03-02	掌握各类拍摄手法
		13-04	现场评估	13-04-01	掌握汽车构造与原理
				13-04-02	掌握维修工艺和费用成本
				13-04-03	掌握汽车配件、知识
		14	潜在客户开发	14-01	寻找客户
14-01-02	通过中介来传递信息				
14-01-03	客户关怀为主，取得客户信任				
14-02	拓展人脉			14-02-01	自我认知、自我梳理
				14-02-02	建立关系（告知自身近况、请求帮助、利益吸引）
				14-02-03	向公司内部人员、同行、邻居等进一步拓展
				14-02-04	给客户提供的服务
14-03	管理顾客 关系			14-03-01	按企业指引及政策，与顾客建立稳定并维持长久的关系
				14-03-02	日常顾客交往，如拜访、电话、邮件等
				14-03-03	记录顾客重要数据
				14-03-04	跟进顾客关系，如回复、实现承诺等
				14-03-05	与维修部等其他部门紧密联络，尽量善用顾客数据
14-04	方案制定			14-04-01	通过电话、面谈、媒介反馈、数据对比分析进行客户访谈，从而了解市场
				14-04-02	依据自身特性筛选客户，确定客户群
				14-04-03	销售效果分析、预测、判断
				14-04-04	撰写销售/营销方案，包括主题、地点、对象、细则等
15	客户接待 准备	15-01	接待准备	15-01-01	着装干净、爽朗、利落
				15-01-02	准备和搜集资料
				15-01-03	全面的汽车产品知识、公司政策等
				15-01-04	热情、强大的心理承受能力
				15-01-05	具备商务礼仪话术、姿态语言
		15-02	需求分析	15-02-01	询问，挖掘客户需求
				15-02-02	换位思考
				15-02-03	信息的判断、概括、记忆能力
		15-03	产品介绍	15-03-01	产品知识介绍（特点、功能）专业术语

		准备	15-03-02	竞品对比分析	
			15-03-03	具备演示解说的能力	
			15-03-04	给客户设定一个标准、带入一个情境	
			15-03-05	正确、恰当地处理异议	
		15-04	销售谈判技巧	15-04-01	分析能力，以判断客户类型
				15-04-02	判断能力，以判断客户购买力度
				15-04-03	决策能力，以促进客户成交
				15-04-04	心理战术，以应对客户讨价还价
		15-05	业绩规划	15-05-01	能完成个人业绩年度规划、季度规划、月度规划
		16	汽车维修店内业务	16-01	产品/服务认知
16-01-02	掌握店内产品的价格、性能、服务施工流程及注意事项				
16-01-03	了解竞品的价格、性能、服务施工流程及注意事项				
16-02	推广销售			16-02-01	能有效分析现有客户的情况，做好销售预案
				16-02-02	能挖掘新客户，按照业绩规划提升业绩
				16-02-03	掌握不同顾客对产品/服务的心理及要求，提出相应的策略
16-03	销售跟进			16-03-01	掌握各部门的产品/服务供应及进度
				16-03-02	掌握准确资料并与顾客保持联系，做出适当汇报及跟进
				16-03-03	跟进产品/服务的质量，并与顾客保持沟通及良好关系
				16-03-04	若未能提供所需产品/服务，寻找、联络及安排其他产品/服务供应者，并计算成本及利润
16-04	总结、规划、提升			16-04-01	能总结业绩达标或不达标的原因
				16-04-02	能根据总结情况，做好一下部工作规划，提升业务量
17	品牌服务商业业务	17-01	行业及背景了解	17-01-01	积累行业知识、了解行业的发展趋势
				17-01-02	学习品牌历史和文化
		17-02	制定策略	17-02-01	能充分全面了解产品信息
				17-02-02	能根据公司的销售战略制定出相应的销售策略
		17-03	客户开发、跟踪、维护	17-03-01	能做好现有客户的维护及跟踪工作
				17-03-02	能挖掘新客户
		17-04	总结、规划、提升	17-04-01	能总结业绩达标或不达标的原因
				17-04-02	能根据总结情况，做好一下部工作规划，提升业务量
18	团队关系维护	18-01	建立伙伴关系	18-01-01	分享公司重要信息，共同进步
				18-01-02	制定方向，明确团队的目的和重要性
				18-01-03	与潜在的合作伙伴交换信息，说明合作的利益及潜在问题
				18-01-04	预估个人的行动或决策对合作伙伴产生的影响，促使他人支持伙伴间的共同目标
19	投诉处理	19-01	顾客投诉处理	19-01-01	保持积极态度
				19-01-02	站在顾客角度考虑问题
				19-01-03	掌握企业顾客投诉指引及守则

20	汽车配件管理	19-02	总结归纳	19-01-04	了解投诉的性质及起因
				19-01-05	掌握有效沟通技巧, 缓和顾客情绪
				19-01-06	做出适当的调查与分析, 联同各部门共同解决问题
				19-02-01	检讨投诉检讨投诉处理的方法及成效
				19-02-02	从调查数据分析顾客对投诉处理的满意度
				19-02-03	内部举行检讨会, 避免同类投诉出现, 改善顾客体验
		20-01	零配件的识别	20-01-01	明白汽车零配件的用途、位置及名称
				20-01-02	根据汽车制造商及零件供货商的数据, 明白汽车零配件的编码方式
				20-01-03	根据顾客提供的车辆数据, 快速、准确地找到相关零配件
				20-01-04	熟悉应用电子/纸质零配件手册(软件/硬件)
				20-01-05	熟悉掌握储存记录(软件或硬件)的使用
		20-02	汽车与零配件的储存	20-02-01	了解汽车、零配件的特性, 掌握汽车、零配件的存放及防护方法
				20-02-02	按照机构制定的货品储存指引, 有效地分类、保护及储存货品
				20-02-03	掌握货品的分类、防护、包裹规格、存放区域、存放环境、卷标系统和保安
				20-02-04	入库前要整理库房, 为新到配件的摆放提供空间
				20-02-05	确保库存准确, 保证账、卡、物相符
				20-02-06	适时向计划员提出配件库存调整(短缺、挤压)的书面报告
				20-02-07	保管全部与配件的业务单据、入库清单、出库清单并归类存档
				20-02-08	配件上架, 按号入座, 严格执行有关“配件的保管”规定
20-02-09	执行应急程序和报告程序缺失				
20-03	配件的摆放	20-03-01	按取用频率划分货架区域		
		20-03-02	危险品独立存放(油漆、机油分开存放)		
		20-03-03	按储存要求存放, 体积分类存放		
		20-03-04	按一码一位一货摆放, 配件能够及时准确定位		
20-04	零配件储存区的设计	20-04-01	不同形式的储藏箱、架的数量及位置的安排		
		20-04-02	零配件储藏箱架的形式(开放、密封)及尺码		
		20-04-03	货品提存及运送工具的通道以达到良好的效果		
		20-04-04	快流货品应靠近存取点		
		20-04-05	有效运用所有空间		
		20-04-06	方便盘点		
		20-04-07	制定应急措施以配合零配件储存需求的临时改变		
		20-04-08	制定货品储存及物流成效的指标, 例如货品存取时间、存放量等		

		20-05	进销存	20-04-09	检讨储藏及物流作业的成效，并能改善设计		
				20-05-01	库存数据分析，划分时间长度，管理库存		
				20-05-02	缺货统计分析		
				20-05-03	按照机构既定的程序，处理注销品		
				20-05-04	安全库存的库存度分析		
				20-05-05	了解库存品的特性，例如销售记录、存放期限等		
		20-05-06	识别库存品的有效性，掌握各种汽车的渐减时序				
		20-06	配件检查 与维护	20-06-01	清洁、清扫库房地位		
				20-06-02	保持配件摆放整齐		
				20-06-03	滞销库存整理分类存放		
				20-06-04	处理积压库存，保持货位整洁		
				20-06-05	轮胎、电池存放检查，定时检查轮胎、电池情况		
				20-06-06	检查配件存放期限，明晰库存利用率		
				20-06-07	能按照不同库存品的特性，制定有效的保护指引		
				20-06-08	库存品类别的辨别（一般或危险品）		
				20-06-09	库存品的保护及包裹规格（例如防护物料的要求）		
				20-06-10	贵重库存品的特殊保安要求（例如防火、防盗等）		
				20-06-11	库存品存放环境的特殊要求（例如温度、湿度、防振等）		
				20-06-12	库存品的储存方法（例如层叠、直立、悬吊等）		
				20-06-13	库存品的定期检查制度		
				20-06-14	检查并发现配件质量变化（生锈、变形、硬化）		
		20-07	提取零配 件	20-07-01	掌握机构既定的汽车零配件提取程序		
				20-07-02	了解汽车零配件的特性、搬运及防护要求		
				20-07-03	出库后，保管员根据出库单认真填写卡片账，做到账实相符		
				20-07-04	掌握汽车零配件的搬运工具的使用		
				20-07-05	确认发出配件的完好情况		
		21	发动机 维修	21-01	维修前准 备	21-01-01	根据维修手册进行发动机维修
						21-01-02	维修过程中避免随意断电
						21-01-03	点火开关打开状态下，不能随意测量电器类部件
						21-01-04	使用高阻抗的万用表
						21-01-05	要熟悉厂家发布的服务快讯
						21-01-06	选择使用正确的工具
						21-01-07	能够看懂机械装配图
21-01-08	能够看懂各类机械结构原理图						
21-01-09	了解金属属性						
21-01-10	知道机械公差配合关系						
21-02	发动机部			21-02-01	了解发动机基本特性		



		件更换	21-02-02	掌握发动机部件的更换方法、注意事项，及相关专用工具	
			21-02-03	熟悉发动机机械基础知识、基本理论	
			21-02-04	根据维修手册进行发动机拆装	
			21-02-05	更换发动机曲柄连杆机构部件	
			21-02-06	更换发动机点火系统部件	
			21-02-07	更换发动机燃料系统部件	
			21-02-08	更换发动机冷却系统部件	
			21-02-09	更换发动机润滑系统部件	
			21-02-10	更换发动机启动系统部件	
			21-02-11	更换发动机附件（发动机、起动机等）	
			21-02-12	更换发动机电控系统部件（传感器、ECU、执行器）	
			21-03	检修曲柄 连杆	21-03-01
		21-03-02			使用量具检测气缸体、缸盖及缸套
		21-03-03			使用量具检测活塞、活塞环及活塞销
		21-03-04			使用量具检测连杆
		21-04	检修配气 机构	21-04-01	使用量具检测凸轮轴
				21-04-02	使用量具及专用工具检测、调整气门间隙
				21-04-03	使用专用工具检测正时皮带（正时链条、正时齿轮）
				21-04-04	使用量具及专用工具检测气门组件
				21-04-05	使用专用工具拆装可变正时机构
		21-05	汽车燃油 供给系统 故障检查	21-05-01	明白汽车各类燃料系统（例如：汽油、柴油和液化气等系统）的结构及工作原理
				21-05-02	准确测试燃料系统，包括应用仪器设备执行测试
				21-05-03	使用燃料系统诊断和测试仪器设备，确认汽车各类燃料系统的故障点（汽车维修手册）
				21-05-04	使用专业工具修复故障
		21-06	汽车进、排 系统故障 检查	21-06-01	检查汽车进、排系统较复杂的故障（堵塞、三元催化异常、空燃比传感器异常）
				21-06-02	应用专用仪器设备辅助进行测试，确认故障点
				21-06-03	按程序修复排除故障
				21-06-04	使用万用表检测废气再循环（EGR）阀
				21-06-05	使用万用表检测曲轴箱通风（PCV）阀
				21-06-06	使用仪器检测三元催化器
				21-06-07	检查废气涡轮增压器
		21-07	汽车进、排 系统故障 检修	21-07-01	点火系统诊断、修复方案（维修手册）
				21-07-02	点火波形读取与判断
				21-07-03	应用专用仪器设备辅助进行测试，确认故障点
				21-07-04	使用万用表和诊断仪检测点火系统电路

			21-07-05	使用诊断仪和万用表检测点火模块	
			21-07-06	使用量具检测火花塞	
		21-08	汽车冷却系统故障检修	21-08-01	明白汽车各类冷却系统及更换步骤
				21-08-02	使用冷却系统诊断和测试仪器设备
				21-08-03	查找、排除汽车冷却系统的故障（维修手册）
				21-08-04	选择更换冷却液
				21-08-05	使用量具检测机油泵
				21-08-06	使用量具检测机油压力、机油压力调节阀
		21-09	润滑系统故障检修	21-09-01	判断不同润滑油性能
				21-09-02	使用润滑系统诊断和测试仪器设备
				21-09-03	使用专用工具检测节温器
				21-09-04	使用万用表检测继电器、电子扇、温控开关
				21-09-05	使用量具检测水泵
				21-09-06	查找、排除汽车润滑系统的故障（维修手册）
		21-10	汽车蓄电池、充电系统及启动系统检测	21-10-01	选用适当工具及仪器，准确检测及量度汽车充电/供电启动系统，并因不同数据，分析及评估系统的故障问题
				21-10-02	根据不同问题及故障，进行检修，包括：拆卸、更换、重装及调校有关系统组件及辅件
				21-10-03	处理及回收蓄电池
				21-10-04	检修程序完成后，准确量度有关系统的效能，并作出适当评估及跟进
				21-10-05	依据检查及度量所得的数据，排除系统故障，并评估电池、充电、供电及启动系统效能是否符合制造商维修手册的要求，做出适当的处理
		21-11	诊断曲柄连杆机构及配气机	21-11-01	懂得曲柄连杆机构及配气机构原理及故障诊断方法
				21-11-02	会运用专用工具和设备，诊断发动机异响故障（由曲柄连杆机构引起）
				21-11-03	会运用专用工具和设备，诊断发动机启动困难故障（由曲柄连杆机构引起）
21-11-04	会运用专用工具和设备，诊断发动机怠速不稳故障（由曲柄连杆机构引起）				
21-11-05	会运用专用工具和设备，诊断发动机机油消耗量过大、排放超标故障（由曲柄连杆机构引起）				
21-11-06	会运用专用工具和设备，诊断发动机无法起动故障（由曲柄连杆机构引起）				
21-11-07	会运用专用工具和设备，诊断发动机动力不足故障（由曲柄连杆机构引起）				
21-12	诊断燃油、点火系统	21-12-01	懂得燃油、点火系统原理及故障诊断方法		
		21-12-02	会运用专用工具和设备，诊断燃油压力不足故障		



		故障	21-12-03	会运用专用工具和设备, 诊断发动机怠速不稳故障(由燃油、点火系统引起的)	
			21-12-04	会运用专用工具和设备, 诊断发动机加速不良故障(由燃油、点火系统引起的)	
			21-12-05	会运用专用工具和设备, 诊断发动机怠速过高故障(由燃油、点火系统引起的)	
			21-12-06	会运用专用工具和设备, 诊断发动机无法起动故障(由燃油、点火系统引起的)	
			21-12-07	会运用专用工具和设备, 诊断发动机易熄火故障(由燃油、点火系统引起的)	
		21-13	诊断进、排气系统故障	21-13-01	懂得进、排系统原理及故障诊断方法
				21-13-02	会运用专用工具和设备, 诊断发动机动力不足故障(由进、排气系统引起)
				21-13-03	会运用专用工具和设备, 诊断排放超标故障(由进、排气系统引起)
				21-13-04	会运用专用工具和设备, 诊断发动机加速不良故障(由进、排气系统引起)
				21-13-05	会运用专用工具和设备, 诊断发动机怠速不稳故障(由进、排气系统引起)
				21-13-06	会运用专用工具和设备, 诊断增压系统故障(由进、排气系统引起)
		21-14	诊断冷却、润滑系统故障	21-14-01	懂得冷却、润滑系统原理及故障诊断方法
				21-14-02	会运用专用工具和设备, 诊断水温过高故障
				21-14-03	会运用专用工具和设备, 诊断冷却液消耗异常故障
				21-14-04	会运用专用工具和设备, 诊断机油压力过低或过高故障
				21-14-05	会运用专用工具和设备, 诊断机油指示灯异常故障
		21-15	发动机电控系统检修	21-15-01	认识电路图(维修手册)
				21-15-02	认识传感器及线路连接(维修手册)
				21-15-03	按品牌维修流程维修(车型维修手册)
				21-15-04	区分发动机系统波形、数据流
				21-15-05	确认发动机系统故障点
				21-15-06	使用品牌专用诊断仪, 确认发动机故障, 诊断仪器检修电控系统故障
		21-16	分析发动机系统故障	21-16-01	诊断分析发动机可变配气正时系统综合故障
				21-16-02	诊断分析发动机辅助控制系统综合故障
21-16-03	诊断分析缸内直喷发动机综合故障				
21-16-04	诊断分析电控柴油机燃油喷射系统综合故障				
21-16-05	诊断分析发动机电控系统综合故障				
21-16-06	诊断分析发动机机械系统综合故障				

		21-17	诊断发动机系统疑难故障	21-17-01	诊断分析发动机疑难故障
				21-17-02	远程诊断分析发动机疑难故障
22	底盘拆装与故障诊断维修	22-01	底盘故障部件更换	22-01-01	熟悉底盘部基本结构、原理、特性，懂得底盘部件的更换方法、步骤和注意事项
				22-01-02	正确拆装并归类
				22-01-03	正确更换行驶系统部件
				22-01-04	正确更换传动系统部件
				22-01-05	正确更换转向系统部件
				22-01-06	正确更换制动系统部件
				22-01-07	正确更换底盘电控系统部件
		22-02	汽车制动系统检修	22-02-01	熟悉汽车各类制动系统（例如：真空加力和电子控制防抱死等系统）的结构及工作原理
				22-02-02	使用制动系统测试、检修设备
				22-02-03	测试、判断制动系统性能
				22-02-04	按步骤检修、排除制动故障（维修手册）
				22-02-05	使用工、量具检修制动总泵
				22-02-06	使用工、量具检修制动分泵
				22-02-07	使用诊断仪和万用表检测制动防抱死系统（ABS）制动压力调节器
				22-02-08	使用工、量具检修制动盘（鼓）、制动摩擦片
				22-02-09	使用工、量具检修驻车制动器
		22-03	汽车转向系统检修	22-03-01	熟悉汽车转向系统（电、液动力转向）的结构及工作原理
				22-03-02	使用转向系统测试、检修设备
				22-03-03	按步骤测试、检修转向系统（维修手册）
				22-03-04	使用工、量具检修转向器
				22-03-05	使用工、量具检修转向器助力泵
				22-03-06	使用工、量具检修转向系统传动件
				22-03-07	使用工具拆装方向盘及配件
		22-04	汽车行驶系统检修	22-04-01	熟悉汽车悬挂系统（主动、被动）的结构及工作原理
				22-04-02	使用悬挂系统测试、检修设备
				22-04-03	按步骤测试、检修悬挂系统（维修手册）
				22-04-04	使用专用工具更换轮毂轴承
				22-04-05	使用四轮定位仪进校车轮定位
				22-04-06	使用工、量具检修被动悬架
				22-04-07	使用动平衡机进校车轮动平衡
				22-04-08	使用拆胎机进行轮胎更换
		22-05	汽车传动	22-05-01	熟悉汽车传动系统（电、液）的结构与工作原理

		系统检修	22-05-02	使用传动系统测试、检修设备			
			22-05-03	检修、安装离合器（间隙、摩擦片变形、厚度）			
			22-05-04	拆装手动变速器（维修手册）			
			22-05-05	检修、调整自动变速器（迟滞、失速实验等，维修手册）			
			22-05-06	使用工、量具检修离合器			
			22-05-07	使用工、量具检修手动变速器			
			22-05-08	使用工、量具检修自动变速器			
			22-05-09	使用工、量具检修驱动桥			
			22-05-10	使用工、量具检修万向传动装置			
			22-06	诊断传动系统故障	22-06-01	会运用专用工具和设备，诊断离合器故障	
		22-06-02			会运用专用工具和设备，诊断手动变速器故障		
		22-06-03			诊断自动变速器故障		
		22-06-04			会运用专用工具和设备，诊断万能传动装置故障		
		22-06-05			会运用专用工具和设备，诊断驱动桥故障		
		22-07	诊断行驶系统故障	22-07-01	懂得行驶系统原理及故障诊断方法		
				22-07-02	会运用专用工具和设备，诊断车轮故障		
				22-07-03	会运用专用工具和设备，诊断悬架故障		
				22-07-04	会运用专用工具和设备，诊断行驶异响故障		
				22-07-05	会运用专用工具和设备，诊断行驶跑偏故障		
		22-08	诊断转向系统故障	22-08-01	懂得转向系统原理及故障诊断方法		
				22-08-02	会运用专用工具和设备，诊断机械转向系统故障		
				22-08-03	会运用专用工具和设备，诊断液压助力转向系统故障		
				22-08-04	会运用专用工具和设备，诊断电动助力转向系统故障		
		22-09	诊断制动系统故障	22-09-01	懂得制动系统原理及故障诊断方法		
				22-09-02	会运用专用工具和设备，诊断常规制动系统故障		
				22-09-03	会运用专用工具和设备，诊断制动防抱死系统（ABS）故障		
				22-09-04	会运用专用工具和设备，诊断制动防抱死辅助系统（BAS/EBD/ESP）故障		
		22-10	底盘电控系统检修	22-10-01	底盘区分波形、数据流		
				22-10-02	使用万用表检测底盘电控系统传感器及执行器		
				22-10-03	确认底盘系统故障点		
				22-10-04	使用诊断仪器检修底盘电控系统故障		
		23	电器更换与维修	23-01	电器元件更换	23-01-01	熟悉电器原件的组成、安装位置、工作基本原理
						23-01-02	判断基本电器电路是否短路、断路
						23-01-03	点火开关打开状态下不能随意测量电器类部件
						23-01-04	使用高阻抗的万用表
						23-01-05	更换灯光、照明系统部件



			23-01-06	更换安全气囊、安全带等部件	
			23-01-07	更换空调系统部件	
			23-01-08	更换电源系统部件	
			23-01-09	更换启动系统电气部件	
			23-01-10	拆装信号及仪表系统（保险丝盒继电器等）	
			23-01-11	拆装汽车娱乐系统	
			23-01-12	拆装倒车雷达、倒车影像等系统	
			23-01-13	拆装其他辅助电器系统（雨刮、门窗电机、喷水壶电机、电动后视镜、点烟器、喇叭等）	
		23-02	充电及启动系统检修	23-02-01	熟悉充电及启动系统结构和工作原理
				23-02-02	使用工、量具检修发电机
				23-02-03	使用工、量具检修起动机
				23-02-04	使用工、量具检修充电线路
				23-02-05	使用工、量具检修启动线路及继电器
				23-02-06	使用工、量具检修启动安全开关
				23-02-07	使用工、量具检修点火开关
		23-03	检修照明、信号及仪表系统	23-03-01	熟悉汽车照明、信号及仪表系统结构和工作原理
				23-03-02	使用万用表检修照明线路及元件
				23-03-03	使用万用表检修信号线路及元件
				23-03-04	使用万用表与诊断仪检测仪表
				23-03-05	使用万用表检测仪表线路及元件
		23-04	空调系统检修	23-04-01	熟悉汽车空调系统的结构及工作原理
				23-04-02	使用工具、设备检修空调压缩机
				23-04-03	使用空调压力表或冷媒回收加注机检修空调系统
				23-04-04	使用工具拆装膨胀阀
				23-04-05	使用工具检修蒸发器
		23-05	辅助电器系统检修	23-05-01	熟悉汽车辅助电器系统结构与工作原理
				23-05-02	使用万用表检修电动车窗电机
				23-05-03	使用万用表检修门锁电机及开关
				23-05-04	使用万用表检修电动后视镜开关
				23-05-05	使用工具拆装音响及元件
				23-05-06	使用工具拆装电动天窗及元件
				23-05-07	使用工具拆装电动座椅及元件
				23-05-08	使用万用表检测发动机电控系统传感器及执行器
23-06	诊断充电及启动系统故障	23-06-01	懂得充电及启动系统原理和故障诊断方法		
		23-06-02	会运用专用和设备，诊断发电机故障		
		23-06-03	会运用专用和设备，诊断充电线路故障		

				23-06-04	会运用专用和设备, 诊断起动机故障
				23-06-05	会运用专用和设备, 诊断发动线路及元件故障
		23-07	诊断照明、信号及仪表系统故障	23-07-01	熟悉照明、信号及仪表系统原理和故障诊断方法
				23-07-02	会运用专用工具和设备, 诊断照明系统元件故障
				23-07-03	会运用专用工具和设备, 诊断照明系统线路故障
				23-07-04	会运用专用工具和设备, 诊断仪表系统元件故障
				23-07-05	会运用专用工具和设备, 诊断仪表系统线路故障
				23-08	诊断辅助电器系统故障
		23-08-02	会运用专用工具和设备, 诊断音响系统故障		
		23-08-03	会运用专用工具和设备, 诊断电动座椅系统故障		
		23-08-04	会运用专用工具和设备, 诊断电动天窗系统故障		
		23-08-05	会运用专用工具和设备, 诊断巡航系统故障		
		23-08-06	会运用专用工具和设备, 诊断电动后视镜系统故障		
		23-08-07	会运用专用工具和设备, 诊断中控门锁系统故障		
		23-08-08	会运用专用工具和设备, 诊断雨刮系统故障		
		23-08-09	会运用专用工具和设备, 诊断电动车窗系统故障		
		23-08-10	会运用专用工具和设备, 诊断防盗系统故障		
		23-08-11	会运用专用工具和设备, 诊断安全气囊系统故障		
		23-09	诊断空调系统故障	23-09-01	懂得空调系统原理及故障诊断方法
				23-09-02	会运用专用工具和设备, 诊断空调冷循环系统故障
				23-09-03	会运用专用工具和设备, 诊断自动空调控制线路故障
				23-09-04	会运用专用工具和设备, 诊断自动空调电控元器件故障
				23-09-05	会运用专用工具和设备, 诊断手动空调控制线路故障
		23-10	分析电器系统故障	23-10-01	诊断分析信息显示系统综合故障
				23-10-02	诊断分析防盗系统综合故障
				23-10-03	诊断分析音响和视讯系统综合故障
				23-10-04	诊断分析自动空调系统综合故障
				23-10-05	诊断分析车载网络控制系统综合故障
				23-10-06	诊断分析舒适系统综合故障
				23-10-07	诊断分析全车线路综合故障
				23-10-08	诊断分析车辆安全辅助系统综合故障
		23-11	诊断分析电器系统疑难故障	23-11-01	诊断分析电器系统疑难故障
				23-11-02	远程诊断分析电器系统疑难故障
24	新能源汽车工作安全	24-01	高压电安全防护措施	24-01-01	能在高压电的作业时, 佩戴绝缘手套(防高压电和防电解液)、绝缘胶靴、绝缘胶垫、防护眼镜, 并检验其耐压等级大于所作业车辆的最高电压
				24-01-02	能在作业前, 检查绝缘手套是否有破损、破洞或裂纹等, 应



					确认完好无损，方可进行作业		
				24-01-03	能在作业前，检查所有的安全防护用品内部和表面有无水渍，应确保内外干燥、整洁，方可作业		
				24-01-04	能在作业前，安排监护员监督和检查维修过程，并对维修过程进行必要的指挥。如没有监护员，则不得作业		
				24-01-05	能在从事高压电作业项目时，监护员务必确保维修人员已参加相关的高压电安全操作培训		
				24-01-06	能选用达标的专用数字万用表		
		24-02	高压电作业安全规范			24-02-01	能识别高压电的部件，包括橙色线束（高压线）、红色电压采样线束（动力电池至电源管理器）、动力电池、高压配电箱、车载充电器、太阳能充电器、驱动电机控制总成、DC与空调驱动器总成、电动力总成、电动压缩机总成、电加热芯片 PTC 等
						24-02-02	能在检修高压电时，将点火开关置于 OFF 档
						24-02-03	能在检修高压电时，对配有智能钥匙系统的车辆，将智能钥匙放置在感应范围外，并且使车辆处于非充电状态
						24-02-04	能拔下紧急维修开关拔下后，将开关交给专职监护员保管，并确保维修过程中，不会将其插到高压配电箱上
						24-02-05	能在断开维修开关 5 分钟后，应使用数字万用表测量高压电回路，确保无电
						24-02-06	能在进行高、低压系统的调试时，做好相关的安全防护措施
						24-02-07	能在拆装动力电池总成前，能将高压配电箱连接高压线束连接器用绝缘胶带缠好，并确保在拆装过程中，不损坏线束
						24-02-08	能在检修高压线束、油管等经过车身钣金孔的部件，需检查车身钣金的防护是否正常
		24-03	维修作业注意事项			24-03-01	能在维修作业前，做好放置警戒栏和高压警示牌
						24-03-02	能在维修高压电的过程前，将车身的搭铁线连接到混合动力或纯电动汽车的专用工位的接地线上
						24-03-03	能在给车辆上电前，检查和确认是否还有人员在进行高压电维修操作
						24-03-04	能立即对拆卸的高压配线用绝缘胶带包扎绝缘
						24-03-05	能在进行高压电维修过程中，使用绝缘工具
						24-03-06	能在发生异常事故或火灾时，立即切断高压回路
		25	新能源汽车诊断与维修	25-01	清洁新能源汽车动力系统更换	25-01-01	懂得新能源汽车的基本原理和组成部分
25-01-02	拆装更换动力电池各连接线						
25-01-03	更换气瓶等（LPG/CNG 等）						
25-01-04	驱动电机冷却系统及冷却液液面						
25-01-05	使用专用工具及设备更换动力电池						
25-01-06	使用专用工具及设备更换各插接件						
25-01-07	使用专用工具及设备更换动力电池箱散热风扇						

				25-01-08	使用专用工具及设备更换气瓶各功能阀体
				25-01-09	使用专用工具及设备更换燃料计量阀、混合器、调压器
				25-01-10	使用专用工具及设备调整气瓶压力
		25-02	新能源汽车动力系统检测	25-02-01	熟悉新能源汽车动力系统的结构及工作原理
				25-02-02	使用专用工具及设备检测动力电池
				25-02-03	使用专用工具及设备检测插接件
				25-02-04	使用专用工具及设备检测动力电池箱散热风扇
				25-02-05	使用专用工具及设备检测气瓶各功能阀体
				25-02-06	使用专用工具及设备检测燃料计量阀、混合器、调压器
		25-03	新能源汽车动力系统维修	25-03-01	懂得新能源汽车动力系统原理及故障诊断方法
				25-03-02	会运用专用工具和设备，诊断新能源汽车动力电池故障
				25-03-03	会运用专用工具和设备，诊断纯电动车电池电压突降故障
				25-03-04	会运用专用工具和设备，诊断混合动力车辆行驶过程中动力切换冲击故障
				25-03-05	排除新能源汽车动力电池故障
		25-04	分析新能源汽车动力系统故障	25-04-01	诊断分析高压控制器综合故障
				25-04-02	诊断分析新能源汽车续航能力明显下降的疑难故障
				25-04-03	诊断分析新能源汽车综合性疑难故障
				25-04-04	诊断分析新能源汽车异响的疑难故障