

汽车检测与维修技术专业行业现状、发展趋势对高职人才的需求报告

《汽车社会蓝皮书》提出，中国汽车保有量不断攀升，预计最晚到 2012 年第一季度，中国私人汽车拥有量将达到 8650 万辆，届时中国百户家庭汽车拥有量将达到 20 辆，中国全面进入汽车社会。

目前，中国汽车市场不仅发展快，而且汽车消费需求变化也快，这对于中国汽车产业来说，将迎来下一个黄金十年。预计未来十年，我国汽车市场年均增长率将达到 7.1%，到 2020 年中国汽车市场的销量有望占据全球汽车总销量的一半以上，将是美国市场销量的两倍左右。中国汽车市场前景非常广阔。广东省委、省政府十分重视汽车产业，广州已成为我国继长春、武汉、上海之后的又一个汽车生产基地。

我院为适应广东省、广州、增城地区以及惠州周边地区汽车产业的高速发展，满足行业对汽车检测与维修技术专业人才持续上涨的需求，加快我院汽车检测与维修技术专业的建设步伐，针对该专业人才需求情况，通过电话咨询、问卷调查、文献查阅、网站搜索、行业企业走访等各种途径进行了广泛的调研，现综合汇报如下。

一、汽车产业现状分析及发展趋势预测

1. 中国汽车产业现状分析

近几年，中国汽车产销量均位居世界第一，汽车保有量不断攀升。截止到 2015 年年底，中国私人汽车拥有量已经突破 1.24 亿辆，中国百户家庭汽车拥有量已达到 31 辆，已超过汽车社会的国际认定标准：20 辆/每百户，中国已全面进入汽车社会。

随着汽车市场的发展，我国汽车产业正逐步实现产业整合和重新布局，汽车产业价值链的分布也将逐渐转向产品质量和售后服务。我国汽车后市场的前景备受国内外瞩目，蕴含着巨大的发展空间。

根据《2014-2018 年中国汽车后市场行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》分析，2014 年中国汽车消费量在持续增加，居民需求量持续提高。在综合行业主要企业的预测意见，结合宏观经济发展趋势的基础上，中国汽车工业协会预测 2014 年全年需求量约为 2385 万辆至 2429 万辆左右(全年汽车市场需求量=总销量-出口量+进口量)，中国汽车全年销量为 2374 万辆至 2418 万辆，增长率为 8%-10%。截止到 2015 年 12 月底，全国汽

车保有量已达到 1.72 亿辆，小型载客汽车保有量已达到 1.36 亿辆，其中私家车保有量已达到 1.24 亿辆，占小型载客汽车保有量的 91.53%。

2. 广东汽车产业现状分析

广东实施产业和劳动力“双转移”战略近五年，汽车制造业的转型升级效果备受关注。得益于政策、资金、财税、投资环境等方面的全方位扶持，近年来广东汽车工业发展明显提速，总量规模快速增长，技术创新步伐加快，汽车产业目前已经成为广东重要的优势产业。有分析认为，中国汽车工业发展重心向南转移的趋势明显，以广州、深圳、佛山等城市为核心的珠三角地区已打造成为全国重要的汽车制造基地。目前广州已成为中国重要的汽车生产基地，拥有广州本田、广汽丰田和东风日产等三大汽车企业，一汽大众第四分厂 60 万辆整车项目已于 2013 年在佛山南海投产，比亚迪、长安 PSA 项目在深圳设厂生产，发展汽车产业潜力巨大、大有可为。

2010 年，广东省汽车工业完成工业总产值 3013 亿元，产值居全国第四。为进一步做强广东省汽车工业，“十二五”期间，广东省出台了多项规划大力发展汽车工业。预计 2015 年，广东汽车工业市场有望超过 2.5 万亿元人民币。按照广东汽车整车企业的规划，至 2015 年，广东汽车产量将达 450 万辆，大约是目前产量的 3 倍，产值将在 2010 年基础上翻 3 倍，接近 1 万亿元人民币。

3. 广州汽车产业现状分析

近年来，广州凭借其优越的投资环境和坚实的工业基础，吸引了本田、丰田、日产、北汽四大汽车制造商及一大批零部件配套企业，分别在广州形成了东部本田、北汽、南部丰田、北部日产三大汽车工业板块，一个相互竞争、相互合作、资源共享的广州汽车产业集群已经形成，汽车工业成为广州三大支柱产业之一。

随着三大汽车产业基地建设的日益完善，广州区域汽车产业集群已悄然形成：东部汽车产业基地以广州本田为龙头，以广本第一、二工厂（增城工厂）、本田（中国）出口工厂、北汽（增城工厂）和东风本田发动机厂为支撑，以广州开发区、黄埔工业集聚区、增城工业园区为载体，形成了整车生产、零部件生产、汽车研发、汽车贸易等于一体的汽车产业集群；南部汽车产业基地以广汽丰田为龙头，以南沙国际汽车城为中心，形成了整车、零部件、汽车物流等于一体的汽车产业集群；北部汽车产业基地以东风日产乘用车为龙头，以花都汽车城为中心，形成了集整车生产、零部件生产、汽车研发、汽车教育、汽车贸易等于一体的汽车产业集群。

根据广州市的汽车产业规划，到 2015 年，3 大板块将形成 3 个 100 万辆产能的基地。对于东部板块的黄埔和增城而言，到 2015 年，广本在黄埔可以达到 24 万辆的产能，增城有望达到 48 万辆的饱和产能，再加上增城北汽项目的 30 万辆产能，东部达标已成定局。

近年来，增城乘广州“东进”的东风，大力发展汽车、摩托车及其零部件产业等先进制造业，与黄埔、广州开发区形成三点一线的广州东部汽车产业带，成为广州三大汽车产业板块之一。广州东部（增城）汽车产业基地规划控制面积 22 平方公里，预计总投资 50 亿元，目前正在开发建设首期 6 平方公里，打造广州东部汽车产业高新化、集群化、规模化发展的核心区域。

二、中国汽车技术服务行业的现状、发展趋势和人才需求情况

1. 中国汽车技术服务行业的现状、发展趋势

据中国汽车工业协会统计，我国 2011 年累计生产汽车 1841.89 万辆，同比增长 0.8%，销售汽车 1850.51 万辆，同比增长 2.5%。这意味着，中国在去年已经成为仅次于美国的全球第二大汽车消费市场。调研数据显示：我国 2014 年累计生产汽车 2372.29 万辆，同比增长 7.3%。销售汽车 2349.19 万辆，同比增长 6.9%，产销售保持世界第一，中国已连续六年成为汽车产销第一大国。

虽然中国汽车工业发展迅速，但汽车后市场的服务却出现了各种不足，特别是现代汽车服务业逐渐向功能多样化、分工精细化和服务规模化的方向发展，但相关从业人数和人才职业素养却不能满足现代汽车服务业的发展需求，这就意味着，社会针对汽车人才培养的具体定位和综合技能有很大漏洞。

这些漏洞主要体现在：与汽车销售逐年增长形成鲜明对比的是，国内汽车后市场中，从管理到一线操作工，从技术到营销人员，从市场分析到市场拓展，从配件进销存管理到物流控制环节，从前端市场调研到后期营销等均缺乏专业性人才。汽车售后服务人才培养的滞后，严重制约了汽车市场的发展和壮大。另外，伴随着汽车新技术叠出，汽车服务内容的不断拓展，汽车服务岗位不断细化，具体划分为：汽车销售人才、汽车保养修理人才、汽车装饰人才、汽车中高级管理人才、汽车金融人才、二手车交易人才、汽车进出口人才、汽车电子商务人才、汽车展示和博览人才、汽车生态人才、汽车企业品牌推广人才、汽车教育人才等。因此，汽车后市场对汽车服务人员包括从业经验、专业知识、外语和计算机水平、金融知识、管理技能、沟通技巧和学子能力等素质要求也逐步提高。

有关专家认为，现代化的汽车维修人才应具有大中专（中高技）以上理论水平和中、高级技工的操作能力，因此，有必要加强汽车维修相关专业人才的职业教育。而相关的主

管部门应当加强引导，通过强化开办汽车维修专业的中高职（或中高技）院校和汽车维修企业之间的联系，形成一种相互依存相互促进、优势互补的校企合作关系。

由于汽车维修人才有不同的层次，如初级工、中级工、高级工、技师、高级技师等，具体的技术水平要求不同，市场需求量也不同。普高本科汽车工程技术类专业毕业的高层次人才的基础比较扎实，综合素质好，能迅速掌握新的汽车维修技术，适应汽车技术快速发展对维修人才的要求，但由于好高骛远，流动频繁，在维修一线很难坚持工作 2 年以上时间，因此需求量在近几年难呈扩大趋势；虽然高职院校毕业生学历偏低，但由于动手能力强，能吃苦、肯合作，对企业忠诚度高，而大量承担着市场份额最大的汽车的维护、保养等技术性工作。

2. 中国汽车技术服务行业的人才需求分析

1) 人才数量需求

汽车后市场人才的短缺已经成为汽车行业发展的瓶颈。无论是对经销商，还是对终端客户而言，人才的匮乏已经严重影响了这些后市场企业的发展和扩张。截止到 2015 年 12 月底，全国各类汽车维修企业达 48 万多家，从业人数要超过 500 万人，才能满足市场需要，这也就表明汽车服务行业的从业人员需求量方面仍存在很大不足。

新开的汽车“4S”店如雨后春笋，每间“4S”店都少不了汽车维修人才、管理人才。近几年各校汽车检测与维修技术专业的大中专、中高技毕业生供不应求，早早被企业预订一空，也反映出汽车维修人才的紧缺程度。南方人才市场的有关统计印证了这一说法，近年来汽车维修技师一直位列广州市对技能人才需求的前三名。

业内权威专家判断：目前我国汽车服务人才缺口已达 80 万人，所以培养一大批具有较高文化素质和操作技能的汽车服务人才，已是当务之急。中国汽车消费市场潜力巨大，产销量在近几年仍将持续增长。汽车后市场的汽车服务领域前景看好，汽车服务行业人才需求依然旺盛，汽车检测与维修技术专业办学前景看好。

在国外成熟的汽车市场营销额中，配件占 39%，制造商占 21%，零件销售占 7%，服务占 33%。而目前国内汽车销售额中制造的比重偏大，服务的比重偏小。整车与配件已与国际接轨，而汽车服务市场还有很大的上升空间。我国的汽车产业年增副超过 20%，而且这一增长趋势还在逐年加快和增大。汽车产业的强势增长，为汽车后市场带来了巨大的发展空间。汽车服务市场需要大量的从业人员，未来相当长的时间内，涉及汽车后市场的汽车企业业务管理、汽车技术服务与贸易、汽车保险与理赔等内容的企业市场行为越来越多，也急需大量相关懂得汽车专业知识的专门人才。汽车检测与维修技术专业需求量将持

续上升，人才需求将达到较大规模。

2) 人才质量需求

从长远来看，汽车后市场无疑是一个黄金市场，尽管中国汽车后市场已经开始改进，但整个市场良莠不齐，缺乏完善的渠道网络，专业人员匮乏（从业人员中的技能等级状况令人担忧，技师和高级技师仅占技工总数的 8%左右），尚未形成全方位立体化服务体系，与国外汽车服务水平难以抗衡。由于从业人员整体素质较差，导致劳动生产效率低、管理水平不高、服务质量不到位。近几年由于汽车类的中职和高职专业毕业生进入市场，这一状况有所改观，但是高素质的专业人员尤其是掌握多种专业知识和技能的复合型人才仍然非常紧缺。因此，汽车后市场人才需求随着社会需求及技术发展，人才质量需求的模式日趋合理化、规范化。

现代汽车的科技含量高，维修方法要求规范化，诊断检测设备的智能化、自动化，要求维修企业的从业人员必须以技能型为主。在理论上应具备：对现代轿车的结构原理比较熟悉，掌握计算机应用知识，对传感技术、液压控制、自动控制技术比较熟悉，有一定的英语阅读能力，能直接阅读英文维修手册；在实践技能方面，应能熟练掌握和使用智能化的仪器来检测诊断和维修现代轿车出现的故障。“机电一体化”是当今世界技术领域里的一个新学科，现代汽车可以说是“机电一体化”的典型应用，这就要求维修企业的从业人员不仅要掌握机械原理构造，而且要有电控理论知识。

目前，先进的汽车维修方式已从在汽车出现了故障后再去修理，向“定期检测、强制维护、视情修理”的方向转变。此外，汽车维修从“修旧式”向“换件式”转变，向“三分修理、七分维护”、“以养代修”、“免拆精修”方向发展。近年来，更出现了汽车远程诊断技术。因此行业对中、高级技能人才也产生了大量需求，同时也提高了对汽车修理人员的知识、技能等方面的要求。

三、广东汽车技术服务行业的现状、发展趋势和人才需求情况

1. 广东汽车技术服务行业的现状、发展趋势

据来自广州市车辆管理部门的统计显示，近两年广州市每月平均约有 1 万辆新车在上牌，而一辆新车从购入到汽车报废的全部花费中，购车费用只占到 35%左右，而后期维修保养占到 45%左右，并以每年 10%以上的速度递增。汽车产业及汽车产销在广州的迅猛发展推动了汽车售后服务市场迅速发展。汽车后市场则是指汽车销售、汽车售出之后的维修、保养服务及其所需汽车零配件、汽车用品和材料的交易市场。它所涵盖的行业和企业包含：汽车销售服务有限公司（4S 店）、汽车的维护、保养和修理商，汽车维修所需汽车零配

件、汽车用品和材料的经销商和制造商，汽车用品、二手销售以及相应的金融、保险等服务系统。

2015 年度，广东省汽车保有量已达 1472 万辆，私人轿车突破 1200 万辆。截止到 2015 年 12 月底，全国各类汽车维修企业达 48 万多家，其中广东省有近 44200 多家各类汽车维修企业，汽车维修从业人数达 70 多万人。维修企业数量增多，服务质量良莠不齐，行业结构和布局不合理，维修人员素质普遍较低，维修企业经营业务、方式过于单一。据统计，广东汽车维修行业的专业技术人员占从业人员 8.8%，技工（机工、电工、钣金工、漆工、美容工等）占 52.2%，其中机电一体化故障诊断人才奇缺。图 1 为广东汽车维修行业人才结构图。

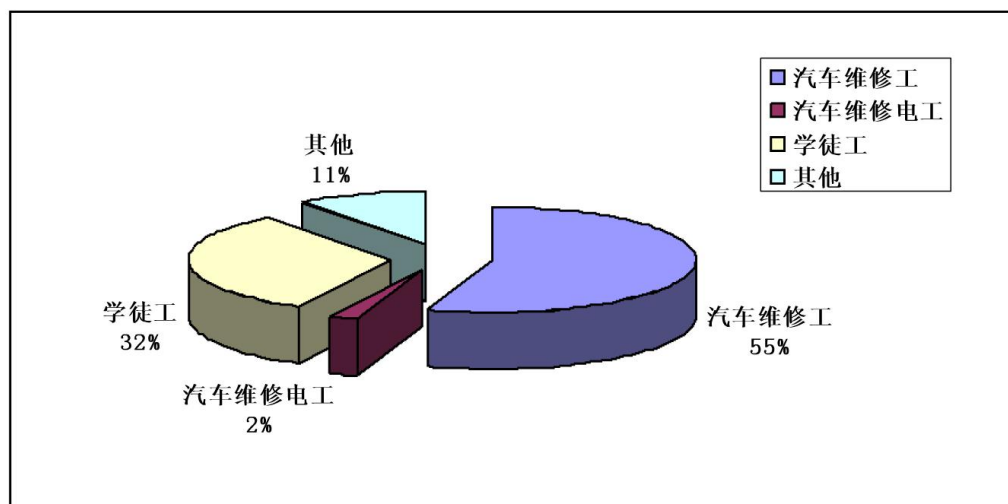


图 1 广东汽车维修行业人才结构图

虽然当前广东汽车维修业的技术水平已有整体提高，并且有越来越多的大专、本科人才加入，但现状依然滞后于新款车型所带来的对维修技术的要求。以丰田某汽车维修公司为例，该企业对汽车相关专业科班出身的大学生尤为需要，而目前他们只有 8 名大学生。

随着目前汽车维修企业经营模式由综合维修和特约维修模式逐步向专项维修、快修连锁模式方向发展，汽车后市场也急需中高级操作级技能人才。

2. 广东汽车技术服务行业的人才需求分析

到目前国内汽车保有量已突破 1 亿辆。汽车保有量持续增长，汽车后市场的汽车维修、零部件供应、保险服务、二手车交易的市场空间膨胀。汽车行业的飞速发展，为汽车相关专业的发展提供了契机，汽车技术的快速发展，需要更多的具备汽车检测与维修技术专业技能人才。作为培养应用型、技能型人才的高等职业教育应顺应企业和市场的需求，培养出发展型、创新型、复合型高端技能型人才。

在汽车维修服务企业中从事一线作业的维修人员主要包括维修电工、机修工、钣金工、喷漆工、索赔员、汽车技术总监、配件经理、车间主任等。根据广州丰田、广州本田等几家人力资源负责人介绍，目前，最缺的是售后服务人才，特别是汽车维修、电工、钣金工、焊工等专业技术人才需求量最大。知名品牌的汽车厂商把售后服务当作竞争重点，需要的人才大多也集中在这一方面。精通国内外各种汽车性能、电路图，能排除各种汽车故障的高级汽车维修技工、技师等人才的争夺很激烈。而既会汽车装配、维修，又懂管理的汽车管理高级人才更成为各种招聘单位高薪争抢的对象。

随着汽车 4S 服务店越来越多，汽车行业的发展不仅需要大量的专业技术人员，同时也需要高层次的复合型人才。汽车售后人才要熟悉汽车维修及保养常识、维修费用计算及维修合同签订、汽车保险与索赔等。目前，汽车售后服务人才需求还是以技术和客服为主。维修车间主管以及涂装工、钣金工、零配件主管等岗位招聘数目一般都在 10 人以上。

各种汽车新工艺、新技术的采用，对汽车维修人员的维修水平和素质要求越来越高。大量现代化检测设备的应用，决定了汽车维修人员的在掌握传统的机械维修技术的同时，还必须尽快掌握现代化电控汽车维修技术，具有机电一体化维修技术的“汽车医生”需求在不断提高。

据广州南菱汽车集团人事经理介绍，大量现代化电子检测设备的运用，决定了汽车维修人员在掌握传统的机械维修技术的同时，还必须尽快掌握现代电子维修技术。从维修操作程序来说，现代化的汽车维修分为接车、记录、检测诊断、修理等程序，每个工序的分工也不同，对技术人才要求也就不同。那些有能力为汽车诊断出故障所在、制定排除故障方案的维修人员才能称为“汽车医生”。而一线维修操作工则为“护士”。以对汽车的检测为例，大多数轿车都装备了电控单元，它除了控制汽车的运行状态外，还具有判断、记录汽车故障的功能，那么“医生”将诊断设备通过接口与汽车电控单元相连，读取故障代码，就可向“护士”——汽车维修人员提供故障的症结所在。据了解，这些“医生”每月工资可达 6000 元左右，高者更可达 8000 元左右。“护士”工资也不低，每月收入约在 3000 元至 4000 元，这在维修工种中算是中上水平了。

四、汽车检测与维修技术专业人才培养目标调研

我们对广东省数十家汽车检测与维修行业、企业进行了有计划的调研工作（见表 1）。几乎所有企业都希望学校的专业教学能注重实践能力、新设备、新技术、新工艺的培养，尽量与岗位对接，毕业就能顶岗工作或有一段短暂的工作适应期后就能适应岗位工作；约有 75% 以上的用人单位把就业者的职业道德和工作态度摆在了首要位置。因为汽车检测

维修事关司乘人员的生命安全,所以汽车检测维修人才应具有良好的职业道德是确保维修质量的首要因素。汽车人才在技术等级上有高低之分,但在团队协作、服务意识、职业道德方面的要求上基本相同。

表 1 汽车检测与维修技术专业人才需求调研情况

序号	受访企业	受访人岗位及职务	调研内容	调研时间	备注
1	北汽(广州)汽车有限公司	马庆恒/人力资源部部长	汽车生产制造企业相关岗位任职资格及薪酬待遇	2016年7月	兼任机械电子工程系专业指导委员会副主任委员
2	广州市铭珠电控设备科技有限公司	李飞/教仪车间主任,钟锦昌/销售部经理	汽车教仪制造机加工,焊接,发动机、变速器总成大修,接线,组装,产品销售等岗位任职资格	2016年7月	该公司为我院唯一一家校企结合部
3	增城振华汽车服务中心	朱少兰/总经理、周俊朗/总经理助理	汽车深度养护项目各岗位任职资格、薪酬待遇及职业发展前景	2016年8月	
4	东莞市汽车维修行业协会	张华文/秘书长	广东省汽车产业、汽车后市场发展情况及用工需求	2016年8月	兼任机械电子工程系专业指导委员会委员
5	东莞市今一汽车贸易公司	张泽雄/总经理	商用车销售岗位任职资格、薪酬待遇及职业发展趋势	2016年8月	兼任机械电子工程系专业指导委员会委员,现为东莞市今一汽车有限公司总经理
6	深圳市摩圣科技有限公司	刘志强/总经理	汽车免拆精修项目各岗位任职资格、薪酬待遇及职业发展前景	2016年8月	兼任机械电子工程系专业指导委员会委员
7	广州安骅骅通汽车销售服务有限公司天河东圃4S店	何惠广/金领结服务长	汽车售后前台接待各岗位任职资格	2016年8月	8月初,分别深入访谈
		李冰/车辆理赔部主管	车辆查勘、定损、理赔业务程序,任职资格,职业素养		
8		宋杨均/服务经理	汽车4S店岗位设置,任职资格,薪酬待遇,职业升职、转岗条件		8月末,进行深度访谈
9	深圳职业技术学院	朱方来/汽车与交通运输学院副院长	教育部“五个对接”解读	2016年9月	专业与产业、职业岗位对接,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
10	广东省交通职业技术学院	潘伟荣/汽车与工程机械学院党总支书记	行业企业对汽车技术服务与营销类人员素质要求	2016年9月	兼任机械电子工程系汽车检测与维修专业带头人

因此，专业培养目标要加强对学生的专业实践能力的培养、综合素质的教育和职业素养的养成，应使学生掌握汽车检测与维修岗位群直接需要的知识技能，同时具有良好的职业素养，以培养出全面发展的高素质高技能人才。同时，企业技术管理、设备管理、维护与使用都急需大量的高素质的人才。结合行业的现状与发展特点，本专业学生的培养，在注重新设备、新技术、新工艺的同时，还应注重加强学生的创业意识教育和创新创业能力培养，使该专业学生毕业后能够很快适应市场需求，抓住机遇，主动创业。

综合上述几方面的考虑，我们将汽车检测与维修技术专业的培养目标定位为：培养德、智、体等方面全面发展，具有良好的职业素养，面向汽车特约维修服务公司、汽车检测中心（站）、汽车运输公司，从事汽车检测、维修、调试、品质控制及现场管理工作的中、高级技能型专门人才。

结论：

1) 汽车检测与维修技术专业人才是当前汽车行业迫切需求的人才；2) 汽车检测与维修技术专业的技术含量越来越高，急需发展型、创新型、复合型高素质的人才；3) 加强职业道德教育，应作为高职教育的一项重要内容。

问卷调查：郭艳红、许见诚、潘莹珠

文献查阅：蔡兴旺、谢绍基、周逊、何蕾

网上搜索：夏长明

电话咨询及行业协会访谈：曾嘉琪、夏长明、蔡兴旺

企业走访：曾嘉琪、夏长明、蔡兴旺、朱国梁、李其龙、杨大丕

行业企业被采访人：张华文、张泽雄、叶剑、刘越琪、何慧广、宋杨均、刘志强等

材料整理及报告撰写：夏长明

审核：蔡兴旺、纪尚

广州珠江职业技术学院
机电与汽车学院汽车技术教研室
2016年9月