



大连汽车职业技术学院专业评估

新能源汽车技术专业 自评报告

汽车技术系

二零二一年十月

目 录

一、专业发展概论.....	3
二、专业定位与人才培养模式.....	4
1、专业定位与办学思路.....	4
2、专业建设规划与实施.....	6
3、人才培养模式.....	9
三、教学基本条件.....	14
1、师资队伍结构.....	14
2、师资队伍建设.....	15
3、实践教学条件.....	16
四、教学改革与教学管理.....	17
1、教学内容与课程体系改革.....	17
2、教学方法与手段改革.....	18
3、实践教学.....	19
4、教研教改成果.....	21
5、产学研结合.....	21
6、教学管理.....	22
五、人才培养质量.....	22
1、基础理论与专业知识.....	22
2、职业能力与素质.....	24
3、学生满意度.....	25
4、毕业生就业与社会声誉.....	25
六、专业特色.....	25
七、存在的不足及改革措施.....	27
1、存在的不足.....	27
2、整改措施.....	27

一、专业发展概论

新能源汽车专业是我院立足大连、辐射辽宁新能源汽车行业，顺应新能源、新材料、新技术经济发展方向开设的专业，新能源汽车技术作为我院汽车维修专业群的核心专业之一，近年来着重培养新能源汽车检测、维修、服务等岗位的技能型人才，通过校企合作不断推进校企合作纵深发展，为大连区域经济转型升级提供了强有力的新能源人才支撑和服务支持，已成为大连市汽车类人才培养的重要基地、企业办学创新的重要平台。

2015 年，新能源汽车技术作为汽车检测与维修专业方向，2016 年独立为新能源汽车技术专业并开始招生，近三年，我院新能源汽车专业就业率可达 85%以上，向新能源汽车行业一线和售后服务岗位输送各类人才 300 余人；我院现有新能源汽车专业在校生 287 人，校内专任教师 15 人，聘请行业兼职讲师 4 人，组成了一支校企合作、结构合理的专业师资队伍，为新能源汽车专业的人才培养提供了理论支持和技术指导。

学院牢固树立人才培养质量是生命线的观念，重视学生素质教育，为培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德技并修，知行合一，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神，面向“汽车后市场”的汽车维修、汽车销售和售后服务一体化企业、以及与汽车运用与维修有关的职业领域的生产、服务、管理一线岗位的高素质劳动者和技术技能人才，我院采用校企合作的办学模式，坚持走校企融合，工学结合的办学之路。在专业技术上实行一体化教学，注重培养学生理论联系实际，学以致用和尊重劳动、尊重实践的职业素养。把学院办在企业，把车间引进课堂，实现了真正意义上的学院与企业零距离，学生与岗位零距离，保证人才培养质量。学院多年来不断

积极探索和拓宽学生就业渠道，并确立了学生培养目标的实用化、市场化、国际化，形成了产学结合、工学结合、校企结合的办学特色。

二、专业定位与人才培养模式

1、专业定位与办学思路

1.1 专业定位

新能源汽车行业在过去几年经历了飞速发展。2020 年我国汽车销量达到 2531.1 万辆，连续 12 年蝉联全球第一，其中新能源汽车销量达到 136.7 万辆，创历史新高。中国汽车工业协会最新数据显示，2021 年 1-4 月，中国新能源汽车产销量均超过 70 万辆，同比分别增长 2.6 倍和 2.5 倍。中汽协预测，2021 年我国新能源汽车销量将达 180 万辆，同比增长 40%左右。从长远来看，《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，2025 年前使国内新能源汽车新车销量达到新车总销量的 20%。这意味着未来几年，新能源汽车将保持年均 4%的总销量增速，届时新能源汽车年产量将达千万级规模。

单从区域经济看，2020 年，辽宁省有新能源汽车整车生产企业 8 家，专用车生产企业 8 家，生产新能源汽车 32401 辆，其中纯电动 5430 辆，插电式混合动力 26951 辆，氢燃料电池 20 辆。2020 年，辽宁新增登记新能源汽车 9522 辆，同比增长 17.3%。截至 2020 年底，辽宁新能源汽车保有量为 46347 辆，其中纯电动 30985 辆、插电式混合动力汽车 15280 辆、燃料电池 82 辆。全省清洁能源和新能源城市出租汽车比重已经达到 99.7%，沈阳、大连等 12 个城市出租汽车清洁能源和新能源比例达到 100%；鞍山、抚顺、丹东、营口、阜新、铁岭、盘锦、沈抚示范区等 8 个市主城区（除

郊区、近郊外) 新能源、清洁能源公交车比例达到 100%。

随着新能源汽车的行业的不断发展, 新能源汽车技术大量人才缺口问题也逐渐突出。新能源汽车是新兴产业, 不但要培养汽车后市场服务人才, 更要兼顾培养新能源汽车整车研发、零部件研发和组装的高端技能人才, 从而形成新能源汽车产销供应链以满足市场发展的需求。通过网上数据表明, 汽车市场成熟国家从事汽车制造业的人数与从事汽车相关服务行业的人数比例通常为 1:10。目前我国从事汽车生产行业人员超过 300 万人, 由此推算, 我国后市场服务人员需求量应超过 3000 万人, 而现在我国汽车后市场服务人员仅有 600 余万人。汽车市场成熟国家的汽车研发人才一般都占 30%以上, 而我国这一比例不到 8%, 我国汽车产业的人才现状和汽车产业的高速发展相比很不相称。

新能源相关行业人才的缺失, 极大的制约了新能源汽车行业的发展。各本科院校为缓解社会新能源人才紧缺问题, 纷纷开设新能源汽车工程技术等相关专业; 但目前企业仍需要大量掌握新能源汽车理论知识, 并具备实际操作、检测、维修能力的新能源汽车技能型人才, 因此, 我们高职院校要承担起这部分理论型技能型应用型复合人才 的培养。

因此, 新能源汽车技术的专业定位准确, 符合国家高职高专教育的要求, 适应国家经济、社会发展的需要。

1.2 办学思路

根据行业发展对人才的需求, 我院汽车检测与维修技术专业一直坚持专业教学改革, 强化质量意识, 形成了清晰、正确的职业教育观念。

(1) 组织教师学习高职教育思想和理念, 树立二十一世纪高职教育

的人才观、质量观和教学观及科学的发展观，贯彻以服务为宗旨、以就业为导向的方针。

（2）将专业教学改革与建设和“学院十三·五教育发展规划纲要”的蓝图结合起来。

（3）广泛调查、认真研究。关注科技发展和企业新技术、新材料、新工艺及管理的动向，及时调整人才培养方案。

（4）以改革和创新为主题实施专业教学改革试点工作。优化构建人才培养方案,推进教师队伍、实训基地、课程与教材建设,改革教学方法、考试方法。

（5）坚持与企业紧密合作，走产学研结合的培养途径。

1.3 学院各级领导高度重视专业建设工作

学院很早就积极推进新能源汽车技术专业的专业教学改革试点工作，由张贵武副院长亲自担任教改领导小组组长，成立专业建设督导委员会，把握改革方向，督察改革成效；学院每年为专业建设提供了充足的经费，用于专业硬件基础设施和相关软件的构建。

近几年，通过培养、引进、校企合作等途径，加强师资队伍建设，目前，新能源汽车技术专业有高级职称教师 6 人，“双师型”教师 12 人。

学院于 2013 年 9 月开始实施院系二级管理，体现了责权利对等的原则，符合专业建设的需要，为系部开展教学改革提供了有利条件。

2、专业建设规划与实施

根据学院专业总体发展规划制订了科学可行的本专业建设规划。专业建设目标定位为：依照新能源汽车行业人才需求，立足辽宁省，面向新能

源及传统汽车行业，培养掌握新能源汽车技术、现代汽车技术、基本理论、基本方法，具备新能源汽车设计、检测、维修、装配等实践技能的高素质技术技能人才。在校级示范性建设专业的基础上，发展成为全省一流的教学、咨询、培训基地；建设成为省级示范性专业，逐步向国家级示范性专业发展。

2.1 专业建设的基本思路

（1）在办学理念上，坚持“以就业为导向”的教学改革方向。

建立具有校企合作、工学结合特色的专业人才培养定位。充分调研、科学分析，根据社会对教育技术人才的需求，制定体现高职教育特色的人才培养方案；以能力为中心构建理论教学体系和实践教学体系，以“必须、够用”为原则确定专业基础，注重实践，加强能力培养，提高综合素质；根据企业对人才的需求，紧密结合企业生产实际和学生特点，采用“理实一体化”教学模式运用任务驱动，注重提高学生的就业能力与创业能力，进一步培育专业文化氛围，形成专业核心竞争力，实现专业可持续发展，大力提高本专业服务地方经济和社会发展的能力。

（2）在人才培养上，坚持“厚基础、宽口径、多模块、强能力”的人才培养思路。

遵循教育教学规律，以《国家职业教育改革实施方案》和《深化新时代教育评价改革总体方案》要求为指导，进一步明确市场对本专业的人才需求，不断优化人才培养规划，完善校企合作人才培养机制、灵活柔性的培养模式，提升本专业人才培养规格，实现知识、能力、素质的协调发展。

（3）在师资队伍建设上，坚持“数量保证、结构合理、素质过硬、整

体优化”的方针。

以学科建设为龙头，以教学、科研建设为中心，坚持“提高学历层次”和“充实双师型队伍”的培养原则，以全面提高教师队伍素质为中心，促进教师资源的结构优化和合理配置；以培养学科带头人和骨干教师为重点，以提高教学水平为主导，通过引进来、送出去和内部培养等形式，不断完善引才、留才、用才的良好工作机制，结合专业改革，进一步加强师资队伍建设。积极组织教师参加国家级专业骨干教师培训及省级培训；充分利用寒暑假，将骨干教师及年轻教师输送到高一级院校深造或到校外实习基地下企业顶岗实习，进一步提高专业教师操作技能水平。不断引进和和培养双师型教师，强化专业教师力量，优化整体教学实力，打造出优良的教学科研队伍，使之更好的适应现代化专业教学需要。努力建设一支符合本专业发展需要、积极服务地方经济建设、结构科学的师资队伍。

（4）在教学改革上，坚持以社会需求为导向，深化教学内容和课程体系改革。

加强本专业与其他相关专业之间的交叉与融合，对教学内容进行整合，完善专业群建设，促进课程与实践教学体系创新；深化教学方法改革，积极实施体验式、项目式、启发式、讨论式教学，突出实践应用能力的培养；教学中运用现场教学、案例教学的手段，以案例作为实习实训项目，给学生营造开放式的课堂，提高学生运用所学理论知识分析问题、解决问题的能力；以精品课程建设为龙头，探索以课程为核心的新的教学模式，鼓励教师与企业优秀员工合作编写实用教材，并完善教学考核评价，注重过程性考核，不断探索新型考察形式。

（5）在专业实践条件建设上，完善实习实训基地建设。

在原有设备的基础上，修理完善老旧设备、加大实习设备特别是先进设备的投入。使之符合高技能人才训练要求和专业工种技能鉴定的要求。同时建立较稳定的校企合作校外实习实训基地。

（6）在制度保证上，完善质量监控与保障体系，改进方法，提高实效。

强化教学质量意识，建立全方位、全过程的质量监控体系。树立全面教学质量理念，完善教学质量监控体系，利用现代化、信息化建立科学的评价体系，重新修订主要教学环节质量标准，建立教学质量监督、信息收集与分析、信息反馈、质量改进的全过程的质量保证运行机制，充分发挥其对教学质量的监督、保障和促进作用。

2.2 专业建设实施方案

以《国家职业教育改革实施方案》为指导思想，围绕学院专业建设规划，制定了本专业切实可行的专业建设实施方案，分别在人才培养方案、课程建设、教学方法、手段、考核方式改革、产学研结合的人才培养途径等方面设立建设目标，并在实施中不断滚动优化。目前本专业已达到预期建设目标，被学院专业建设委员会确定为“大连汽车职业技术学院示范性建设专业”。

3、人才培养模式

人才培养模式是按照特定的培养目标和人才规格，以相对稳定的教学内容和课程体系、管理制度和评估方式，实施人才教育的过程的总和。它

由培养目标、基本培养过程和手段、培养制度、培养评价等组成，它从根本上规定了人才特征并集中体现了高等教育的教育思想和教育观念。

学院一直在积极探索高职教育人才培养新模式。几年来，学院本着以服务社会、服务学生为宗旨，以社会需求和就业为导向，逐渐形成了“学历与能力”、“高级与初级”、“长教与短培”相结合的“立交桥式”教育结构。学院按照“建全国一流高职院校”的发展目标和“两高两会”（高素质、高技能，会做人、会做事）的人才培养目标，实行产教融合、校企结合、工学结合的人才培养模式、理（论）实（践）一体化的教学模式和“职场化管理”的学管模式，把学院办在企业，把课堂引入车间，学生充分参与企业生产研发、创新，努力实现真正意义上的学校与企业、课堂与车间、学生与岗位“三个零距离”。

教学改革目标是：探索高职教育教学新模式，改革课程体系和教学方法，强化实践教学环节。具体做法是：

（1）充分调研、正确定位培养目标

正确定位高职专业培养目标是构建高职专业人才培养模式、进行高职教育教学改革的关键。在正确定位新能源汽车技术专业培养目标时，我们进行了充分的社会、行业调研。

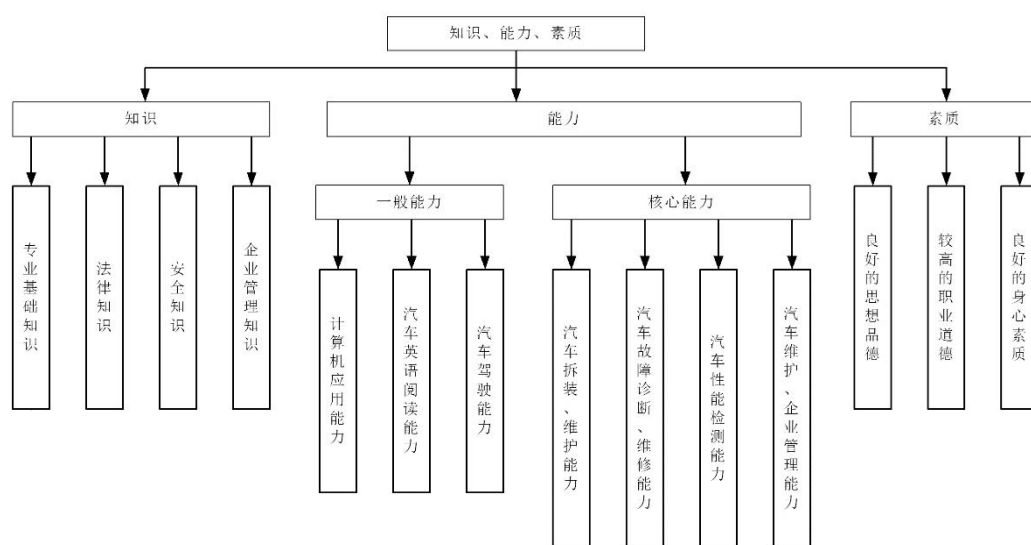
我们对十几家新能源汽车企业进行了调研，几乎所有企业都希望学校的专业教学能注重实践能力、新设备、新技术、新工艺的培养，尽量与岗位对接，毕业就能顶岗工作或有一段短暂的工作适应期后就能适应岗位工作；约有 75% 以上的用人单位把就业者的职业道德和工作态度摆在了首要位置。因此，专业培养目标要加强学生的专业实践能力的培养和综合素质

的教育，应使学生掌握新能源汽车岗位群直接需要的知识技能，同时具有良好的职业道德，以培养出全面发展的高技能人才。

在此基础上，我们将新能源汽车技术专业的培养目标定位为：培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，思想政治坚定，紧跟党的思想方针，拥护党的基本路线，德技并修，知行合一，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神的高思想人才；培养有责任意识和创新意识，适应汽车维修、汽车运用第一线需要，具有良好的综合职业能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质人才；培养掌握扎实的现代汽车理论知识以及新能源汽车技术、工艺、设备和管理知识，具有新能源汽车维护、检测、诊断和维修能力，具有较强的实践能力、拓展能力和创新能力，具有较强的就业能力和终身学习能力，具备职业生涯发展基础，能够胜任新能源汽车维护、检修、性能检测、故障诊断与修复、汽车运用管理等相关工作，面向“汽车后市场”的汽车维修、汽车销售和售后服务一体化企业、以及与汽车运用与维修有关的职业领域的生产、服务、管理一线岗位的高素质劳动者和技术技能人才。

（2）知识、能力、素质规格定位

根据培养目标要求，汽车检测与维修技术专业培养的人才应突出以下知识、能力和素质。



（3）构建以能力为本位的人才培养方案

人才培养方案是学院人才培养的总体设计和实施蓝图，是保证教学质量的基本教学文件，是学院组织和管理教学活动的主要依据。

在制定专业人才培养方案时，我们从职业分析入手，对职业岗位进行了能力分解，并明确一般能力和专业核心能力，围绕专业核心能力的培养形成了课程体系。在本专业指导委员会委员的参与下，制定出以综合素质和高技能型人才能力为主线，充分体现高职教育特色的人才培养方案。

（4）研究课程的重点难点优化教学方法与手段

近几年，学院注重教学方法改革和多种教学方法的探讨，取得了较好的教学效果。除采用讲授、实操、实训、参观等教学方法外，还积极探讨案例教学、“理论—实践一体”的教学方法。

在专业课中综合使用了互联网+多媒体教学手段，大力开展网络信息资源建设。校园网上建有本专业主干课（新能源汽车概论、汽车单片机技术、新能源汽车电池及管理系统、新能源汽车电机及控制系统等）的课程教学资源库，能为教师教学提供资源。并通过雨课堂、智慧树、考试酷等

网站及 app，为学生提供多媒体课件学习、题库练习、在线答疑、课后辅导、资料收集等多种辅助教学服务。

（5）建立与人才培养方案相适应的教学考核体系

近几年，我们特别注重在考核方式上进行了探索与改革，除了采用传统的纸质试卷考核方式外，还采用了计算机一体化、面试、口试和实际操作能力技能测试相结合的考核方式；尤其是实施“理论—实践一体”教学的课程，采用的是问卷答辩和技能测试相结合的考核方式；综合实训则以职业技能等级证书的考核来替代等等，收到了很好的效果。

（6）按照岗位群的基本技能要求，建立实训基地

近几年，我们对本专业校内实训基地进行了调整、改造与整合，校内实训基地，能够完成专业课程的实践教学，并能进行职业技能等级培训、考证。各教学实验、实训中心按企业岗位实际仿真设计和布置，实训期间仿真企业管理模式进行运作，使学生在实训过程中体验企业的工作环境，培养企业意识。

学院通过多种途径与企业建立合作关系，成立了以企业专家为主的专业指导委员会，与企业共建了 10 余个校外实训基地。每年组织学生到基地实习，锻炼学生的职业技能，引导学生形成良好的职业素养，为加强学生职业技能培养和就业选择打下了良好的基础。

（7）根据高职教学特点逐步形成双师型素质的教师队伍

近几年，学院从思想观念、配套政策、建设途径等方面为“双师素质”教师队伍建设提供了保证。学院教师发展中心制定了教师培养计划，专业教师每年至少一个月的时间到企业或生产服务一线进行工程实践训练；骨

干教师对青年教师实施传帮带计划，不断提高青年教师的教学、科研水平；支持和鼓励讲师以上教师考取技师、高级技师资格证书；聘请高水平的企业或行业人士作为兼职教师，建立了一支相对稳定的，具有丰富实践经验的结构合理的先进教师队伍。

（8）剖析教学内容精心选编教材

我院在教材建设方面，除了参加编写及选用高职高专优秀教材外，另一个主要任务就是围绕课程目标，抓好与主教材以及实验、实训相配套的实训指导书以及教学参考资料等校本教材的编写。力求将本专业的新技术、新工艺、新方法、新规范、新标准编入校本教材，使学生毕业后具备直接从事生产第一线技术和管理工作的能力。

三、教学基本条件

1、师资队伍结构

本专业通过引进、培养、校企合作等方式，逐步建立了一支学历结构、职称结构、能力结构、年龄结构等较为合理的专业教师队伍。

本专业现有在校生 287 人，专业教师 15 人，其中副高职称(副教授、高级工程师)6 人、中级职称(讲师、工程师、实验师)6 人，具有硕士学位的教师 4 人，具有双师素质教师 12 人，占专业教师的比例为 80%。专业教师中最大年龄 56 岁，最小年龄 25 岁，形成了知识、年龄结构合理的学术梯队。新能源汽车技术专业聘请了实践能力强、教学水平高的校外兼职教师 4 人，其中副高及以上 1 人，硕士研究生 2 人，全部为本科及以上学历。

2、师资队伍建设

(1) 根据国家教育改革相关文件要求及学院发展规划，制定了新能源汽车技术专业师资队伍建设规划。从引进高学历、高职称教师，在职教师通过进修、培训，提高师资队伍水平，以及聘请高技能校外兼职教师等多方面制定了规划和措施。为帮助新分配到我院的高校毕业生及新调入我院未从事过教学工作的新教师，使他们能够尽快地掌握高职教育教学规律，我院多年来一直开展新老教师之间的传帮带活动。

(2) 广大教师热爱学生，忠诚教育事业，为人师表，教书育人，师德师风建设取得突出成绩。本专业教师获院级以上奖励 5 人次，其中廖朝晖副教授 3 次获学院教学成果一等奖，廖朝晖、何露露、潘祥老师分别获学院优秀教师称号。

(3) 结合“1+X”证书制度，为教师赋能。对专业学科带头人、骨干教师增加技能能力要求，侧重加强“1+X”技能等级证书的培训能力，构建理论扎实、素质过硬、技能高超的名师队伍，并鼓励教师参与企业的技术革新、技术服务。通过强化专业带头人培养以及在专业建设上的带头作用，加大青年教师培养力度，构建新能源汽车专任教师品牌团队。有计划地组织青年教师参加师德师风培训，以及与专业对口的各类培训和学习，提高专业知识水平、开阔视野；推荐青年教师到企业实践锻炼和合作科研；鼓励青年教师积极参与教学改革、课程建设和专业建设；强化“青蓝工程”青年教师导师制，充分发挥老教师对青年教师的传、帮、带作用，不断提高青年教师的教学、科研水平。

(4) 为了提高教师教学实践水平，院、系制定了教师培养计划，要

求教师必须深入企业实践锻炼，体验企业文化，提高专业教师的操作技能和实践教学能力，了解企业生产经营的工作过程和职业标准，提高自己的实践动手能力。

3、实践教学条件

（1）新能源汽车技术作为学院的重点专业，建立了综合校内实训基地。从 2018 年开始相继建立了近十个校外实习实训基地，涵盖了丰田、本田、日产、大众、雷克萨斯等各大品牌 4S 服务店。

（2）大连市劳动局在我院设立了“汽车维修工”从初级工到高级工、技师的职业技能鉴定站。2019 年 12 月，我院作为教育部“1+X”职业技能等级证书试点院校，开展了全国汽车运用与维修（智能新能源汽车）“1+X”职业技能等级考评工作，我院选拔出 210 名学生参加考核，获得双证共 420 个证书。历年来，学院积极组织学生参加职业技能鉴定考核，通过率高达 96%以上。

（3）本专业教学仪器设备总额达 500 多万元，能满足教学实验、实训的需要，实践课开出率达到 100%。

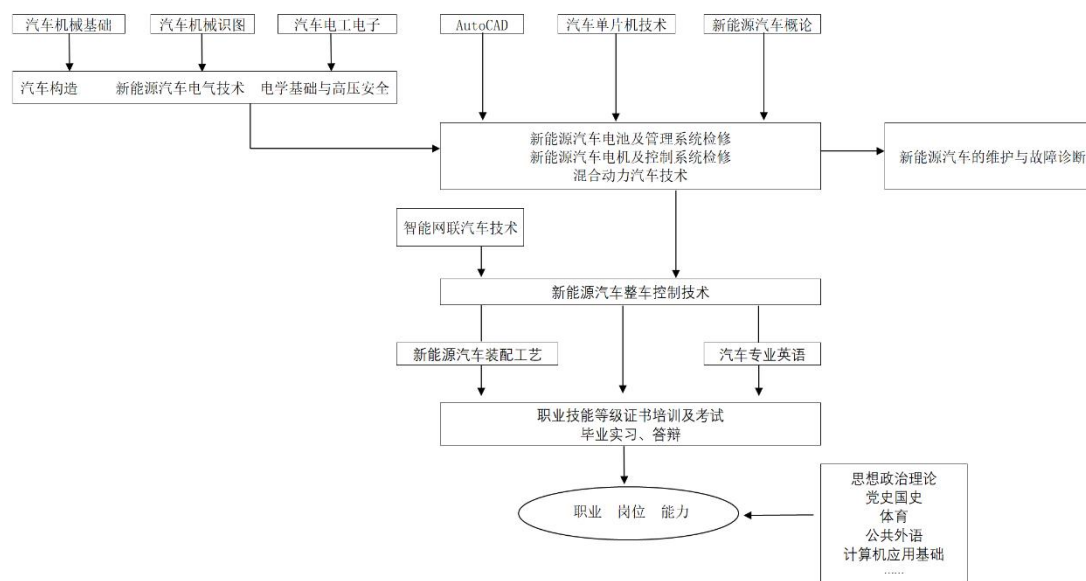
（4）本专业有历史一体化专业教室、新能源汽车电气实训室、新能源汽车整车实训室、新能源汽车仿真实训室、新能源汽车电池管理及电机诊断实训室等功能特点鲜明的实践场所，各实验实训室由专人负责管理，精心维护好各室教学仪器设备，利用率得到较大提高，在教学实验、实习、实训中对仪器设备使用效果达到优化组合的效果。

四、教学改革与教学管理

1、教学内容与课程体系改革

根据调研所掌握的职业岗位要求信息来设计学生的知识、能力和素质要求，然后再根据上述要求设置课程，构建课程体系。

通过不断学习新的教改理论，我们统一了认识，坚定了打破按学科体系构建课程体系的决心，组织教师广泛地开展社会调研，组建由企业人士参加的专业指导委员会。根据培养目标，认真分析岗位群所需的能力结构，并明确一般能力和专业核心能力，围绕专业核心能力的培养形成课程体系，见下面课程体系图：



本专业课程体系包括必修课、选修课两大部分。其中必修课又分为公共基础课、专业基础课、专业核心课和专业拓展课。总课时约 2900 学时，各类课程所占比例约为：公共课 25%、专业课 31%、专业拓展课 6%，专业课中实践课学时所占比例大于 60%。

首先根据专业核心能力确定了专业基础课程和专业核心课程：汽车机械基础、汽车机械识图、AutoCAD、新能源汽车电工电子技术、汽车单片

机技术、汽车构造、新能源汽车概论、电学基础与高压安全、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车电气技术、新能源汽车维护与故障诊断等，再围绕主干课程确定其他的专业课程。

在教学内容上充分考虑与本科教育、中职教育的区别。专业课程强调够用和实用为度，以服务于后续课程的教学为主要目标进行内容的取舍。与本科教育的区别是，不过多地追求知识的系统性，避免出现深奥的原理分析。

专业技能课注重加强专业核心课程内容的深度和广度，将汽车维修高级职业资格证的考试内容纳入到专业课程教学计划。在技能训练方面，注重高级职业技能的培训，力求使学生具备一定的创业能力，从而区别于中职教育。

适当开设了专业选修课和全院任选课，注重学生素质培养；同时成立了学生科研兴趣小组，注重培养学生工程实践能力。

2、教学方法与手段改革

（1）为了改善教学效果，本专业教师积极开展教学方法和手段的改革。在“汽车电器技术”、“新能源汽车电池及管理系统检修”两门课程中实施了“理论与实践一体化”的教学改革试点。构建“理实一体”课堂，将专业理论和实验、实训教学融合在一起，采用现场教学，使学生动脑动手，理论实践融会贯通，知识和技能同步养成，取得了良好的教学效果，其经验已经向全院推广与辐射。加强素质教育及学生实践技能培养，开放了部分实验室，以教研室为单位进行了多种形式的实践活动，开阔学生视野，培

养解决实际问题的能力。

(2) 充分利用线上辅助教学网站、APP。自主开发并录制线上系列微课视频，并依托中国大学 MOOC、智慧职教平台 APP、知到 APP、树下 APP、智慧树等教学平台、微信、QQ 等即时通讯工具，能为学生提供多媒体课件学习、题库练习、在线答疑等多种辅助教学服务。教学过程中，教师通过灵活运用雨课堂、微信、QQ、腾讯课堂等多种形式与学生线上讨论、互动答疑、交流辅导，充分发挥在线课程作用，增强学生运用立体化教学资源开展自主学习、交互式学习的能力。我院与人社部继续教育基地合作联动，在资源共享服务平台上构建了本专业主干课程教学资源库，不仅可供我院扩招学生线上学习，也可为在校生的自主学习提供网络平台。授课教师广泛运用互联网+教学手段，必修课超 50%实现了使用多媒体授课。

3、实践教学

(1) 我们将实践课程体系按企业岗位需要掌握的职业技能分为三个层次，即基本技能实训、专项技能实训、综合技能实训，三个层次循序渐进。将不同层次的技能训练融入到“课程实验->校内实训周->企业实习->毕业综合实践”等实践教学环节中，在满足学生职业能力培养要求的同时，保障学生所学技能的实用性与实效性。

基本技能实训的目的是培养学生掌握新能源汽车机械和电气部分的拆装和检修能力。

通过调研，新能源汽车电控系统的结构、原理及故障诊断与检修能力是专业核心能力，因此将《新能源汽车电气技术》、《新能源汽车电池及管

理系统检修》、《新能源汽车电机及控制系统检修》作为专业主干课。将《汽车构造》作为基础课，主要学习新能源汽车发动机、底盘、电气的基本知识，为后续的新能源汽车整车控制和新能源汽车的维修与故障诊断课程的学习做好理论基础。这些课程均配有相应的专项技能实训，即汽车构造实训（发动机电控技术实训、自动变速器检修实训、汽车空调检修实训）、新能源汽车部件拆装实训、新能源动力电池故障检测实训、传感器故障检测实训等，主要目的是培养学生新能源整车电控系统综合认识及动态的诊断、分析能力。

综合技能训练实施以“就业导向、应用为本、技能先行、内涵发展”为理念，通常前两年由校内教师带领进行认知和实操学习，在最后一学年学生到企业进行毕业顶岗实习，由企业安排有实践经验的校外导师共同对学生进行指导，引导学生适应企业工作环境。

（2）在专业平台课和专业技能课中，近几年开设了多个综合性实验（训）项目，实训教学环节中，注重理论教学与实践教学紧密结合，促进学生对所学知识的融会贯通。

（3）经过多年努力,校内已建成具有较大规模的实训实验室，校外开辟了十余个实训基地，具备了良好的实践教学条件；学院完善了实践教学管理制度。校内校外实习和实训都有较完善的计划安排，有相应的实习实训教学大纲、指导书和技能测试题库；实习实训的时间也能达到学生专业技能的培养要求，实习实训的指导基本都由中级以上职称并具有丰富的实践教学经验、实操能力强、工作责任心强的实训指导老师担当，教学计划中的实习实训项目紧密结合了职业技能等级证考试内容，使每一届学生的

等级考证通过率基本都达到了百分之九十以上；历届毕业生的社会信息反馈中，毕业生的专业技能水平能得到企业的好评。

4、教研教改成果

（1）与新能源汽车技术专业相关的教研室有汽车发动机教研室、汽车底盘教研室、汽车电气教研室。各教研室均制订了切实可行的教研教改计划，积极组织开展集体教研活动。

（2）从专业实际出发，积极开展教学改革研究。近三年，院级以上教研教改项目 3 项，即高职院校新能源汽车维修专业实习性教学模式研究、新能源汽车维修技术实训基地建设、2015、2018 年大连汽车职业技术学院精品课程《汽车机械基础》、《汽车构造》建设项目。

（3）专业教师积极开展教学改革研究，近三年公开发表专业教学研究教学改革论文 14 篇、优秀课题 7 项，编写专业教材 2 本。其中主编和参编的高等职业技术教育规划教材 2 本。

5、产学研结合

聘请企业、行业专家、高级管理人员担任专业指导委员会的主任、副主任、委员。组织专业建设与改革的战略研究，提出人才培养目标、人才培养模式、专业调整的建议和意见。为制定和修订专业教学计划、编制专业主干课教学大纲和实践课教学大纲、调整课程结构提供指导性意见、建议。指导、协助院内外实验实训基地建设，积极提供校外实习场所及推荐兼职教授、副教授、高级工程师技术人员到学院讲课，积极开展本专业科技信息方面的讲座，指导、协调产学研结合、校企合作。指导毕业论文（设计）的选题工作，为毕业生提供就业信息及就业指导。

我院与小鹏汽车签订了“校企合协议”，内容包括：共同制定人才培养方案、合作开发课程、毕业生就业、学术交流等。把企业的优势充分利用起来，将企业的资源同样当作教育资源加以利用，形成互补。本专业与企业共建了 10 余个校外教学实训基地，每年组织学生到基地实习，锻炼学生的职业技能，引导学生形成良好的职业素养，为加强学生职业技能培养和就业选择打下了良好的基础。

6、教学管理

教学管理机构健全，职责明确；教学基本文件齐备，管理制度健全，且执行良好；教学档案资料齐全、分类科学、收集完整，且装订规范；建立了教学质量保证体系和监控机制，措施得力，教学秩序良好。

（1）教学管理机构：学院教学工作委员会、教务处、教学系部、督导室、校企联络处、高职教育研究所、教研室等。

（2）教学管理制度：详见管理制度汇编。

（3）教学基本文件：教学计划、课程教学大纲、教案

（4）教学质量保证、监控：教师任务书、教学日历、教学进程表、教学日志、期中教学自查及检查、期末教学自查及检查、听课评课制度、目标的实施方案和总结、教研室工作计划等等。

五、人才培养质量

1、基础理论与专业知识

根据国家的教育方针，新能源汽车技术专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，思想政治坚定，紧跟党的思想方针，拥护党的基本路线，德技并修，知行合一，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神的高思想

人才；培养有责任意识和创新意识，适应汽车维修、汽车运用第一线需要，具有良好的综合职业能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质人才；培养掌握扎实的现代汽车理论知识以及新能源汽车技术、工艺、设备和管理知识，具有新能源汽车维护、检测、诊断和维修能力，具有较强的实践能力、拓展能力和创新能力，具有较强的就业能力和终身学习能力，具备职业生涯发展基础，能够胜任新能源汽车维护、检修、性能检测、故障诊断与修复、汽车运用管理等相关工作，面向“汽车后市场”的汽车维修、汽车销售和售后服务一体化企业、以及与汽车运用与维修有关的职业领域的生产、服务、管理一线岗位的高素质劳动者和技术技能人才。为了使學生能够成为合格的人才，所开设的课程体系围绕人才培养目标而设置，形成了完整的教学体系：

（1）开设了以“军事理论”、“形势与政策”、“思想道德与法律基础”、“公共外语”、“计算机应用基础”、“劳动教育”等课程为主的公共课。培养学生能够树立正确的人生观具有较高的思想道德水准，具有一定的英语实用能力、计算机应用能力和劳动能力。

（2）开设了以“汽车机械基础”、“汽车机械识图”、“新能源汽车电工电子技术”“AutoCAD”、“汽车单片机技术”、“汽车构造”为主的专业基础课。培养学生掌握机械、电子领域中的最基本理论与技能，具备和掌握汽车结构方面的专业知识，熟知汽车的基本结构原理，为新能源汽车故障检测与维修理论的学习及专业技能的熟知打好专业技术基础。

（3）开设了“认识新能源汽车”、“电学基础与高压安全”、“新能源汽车电池及管理系统检修”、“新能源汽车电机及控制系统检修”、“新能源汽

车电气技术”、“新能源汽车的维护与故障诊断”等课程为主的专业技能课程。培养学生具备从事新能源汽车检测与维修工作时应具有的实用理论知识与专业技能。

(4) 开设了选修课。主要包括“燃料电池汽车技术”、“新能源汽车轻量化技术”、“汽车试验技术”、“汽车生产管理”、“汽车售后服务管理”等课程，使学生在完成基本学习任务的基础上，根据自己的情况，可以对学习的课程有一定的选择。

经过系统完整的学习，学生所掌握的基础理论与专业知识达到了人才培养目标要求。

2、职业能力与素质

(1) 积极开展政治思想工作，全面实施素质教育活动，加强以党建工作为中心的政治思想教育，强调从日常管理到教学活动的全面渗透，全面开展爱国主义，集体主义，共产主义理想信念的教育，使学生逐步养成遵纪守法，廉洁奉公，注重职业道德的优良品质。

(2) 学生积极参加文体活动。既增强了各班的凝聚力，又增强我系全民健身运动的自强意识，同时也选拔了人才，也推动我院学生体质健康标准实施方案的落实。我院积极组织过“唱响红歌”纪念七一大合唱比赛、庆祝中国共产党成立 100 周年等丰富多样的活动，以达到台前幕后的参与者和台下观众达到陶冶情操，增强青年学生爱国主义，集体主义和时代责任感，培养学生审美能力的目的。

本专业的学生身体素质 100%达到《大学生体质健康标准》。根据心理健康问卷（UPI）调查分析我系学生心理健康，结果分析表明，本专业新

生的心理健康情况均良好。

(3) 开展以职业能力培养为主的丰富多彩的第二课堂活动，既丰富了校园文化，又激发学生的专业学习兴趣，加强了职业素质，提高了学生的综合文化素质。

3、学生满意度

随机调查本专业学生，对教学满意和基本满意率为 100%。

4、毕业生就业与社会声誉

(1) 近三年毕业生当年年底平均就业率均达到 85.01%。

(2) 近三年用人单位对本专业毕业生综合评价甚高，学生就业竞争优势很大，呈现出供不应求的局面，用人单位的评价中，称职率达到 99.7%，优良率达到 83.8%。

六、专业特色

新能源汽车技术专业高技能人才培养模式的构建与实践。

通过教学改革，我们明确了专业设置与企业需求相适应，培养目标与用人标准相一致，教学计划与职业资格证书相结合，技能训练与岗位要求相协调的专业改革与建设思路。使学生通过校内仿真环境下的实习和校外实训基地的具体实践，获得最为直接、有效的职业岗位经验，完成从学校到社会、从理论到实践、从模拟岗位到实际工作岗位的对接。

1、专业改革为核心：专业教学改革是学院改革的核心和重点。2017 年我院正式启动对新能源汽车技术专业的专业教学改革试点工作。教学改革目标是：探索高职教育教学新模式，改革课程体系和教学方法，强化实践教学环节。教改人才的培养目标具体定位为：培养高职毕业文凭+新能

源汽车维修高级职业资格证书的“双证书”学生。

至 2020 年教改试点班的学生全部毕业，历经三年的教学改革取得圆满成功，顺利结题。三年中我们完成了新能源汽车专业高技能人才培养模式的构建与实践，其中包括培养目标定位、人才培养方案制定、课程内容、教学方法、教学手段改革、产学研合作等多个方面的改革与实践。

2、课程建设为抓手：加大课程建设和改革力度，其中《汽车机械基础》课程被评为 2015 年度校级精品课；《汽车构造》课程被评为 2018 年度校精品课。并以省级精品课程带动课程建设，教师积极参与编写系列教材、改革教学方法与手段，率先在教改班的“汽车电器技术”、“新能源汽车电池及管理系统检修”两门课实施了“理论与实践一体化”的教学改革试点，并取得成功，其经验已经向全院推广与辐射。

3、校企合作为依托：本专业与企业共建了 10 余个校外教学实训基地，每年组织学生到基地实习，锻炼学生的职业技能，引导学生形成良好的职业素养，为加强学生职业技能培养和就业选择打下了良好的基础。校内外实训基地在支持教学、科研和培训等方面均有所突破。

4、职业考证为入口：教学计划中特别注重双证融合的体现，确保职业教育的特色。

教改试点在这方面做了有益的探索与实践，取得了成功的经验，在思路 and 做法方面有所突破、创新，具有借鉴和参考价值。学生在完成教学计划中规定的教学内容后，100%考取汽车维修中级职业资格证。

七、存在的不足及改革措施

1、存在的不足

（1）高职教育理念需进一步强化。新能源汽车仍算是一个新兴产业，我国在这方面的发展速度虽然屡创新高，但发展的深度和广度还需要不断的探索研究。眼下仍有多数教职工受传统教学思想和教学方法的影响，对高职教育课程内容和教学方法的改革认识不深刻，观念上存在因循守旧和惯性思维，高职教育理念不够明晰和巩固。

（2）实践教学条件需进一步完善。近几年学校招生规模不断扩大，与之相配套的实践教学条件还应继续完善，要实现高职教育教学过程的实践性、开放性、职业性，保障“教、学、做”的一致性，实现理实一体化，学校的实验实训条件与优秀院校还存在一定的差距。

（3）师资队伍建设有待进一步加强。高水平专业学术带头人数量少，高学习能力专任教师人数还需增加；部分教师实践能力需加强，应不断推荐双师型教师认定，不断完善教师“1+X”证书培训建设；专业技能课和实践教学课与行业企业兼职教师合作的机制应随市场走向而不断修改完善。

（4）课程体系改革深度还要加强。按行业岗位需求改革课程体系的数量和质量还需增加，“工学结合”紧密度的探索应继续加深，实践性教学环节需进一步强化。

2、整改措施

（1）进一步强化高职教育理念。贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》和《深化新时代教育评价改革总体方案》指导精神，深化高职教育办学理念，引导广大教职工强化“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结

合发展道路”的办学思想，改革教学内容和教学方法，深化“校企合作、工学结合”的人才培养模式，提高学生的动手能力和综合素质。

（2）加大实践教学投入，加快实践基地建设。加快推进校内实训室构建，更好地改善办学条件。加强校企合作，继续开发校外实训实习场所，充分为实践教学服务。

（3）按照职业教育要求，加强师资队伍建设。引进培养高技能型人才，落实“双师素质”教师队伍培养计划，有步骤地安排教师到企业实习，提高教师的实践教学能力，鼓励教师取得专业技术职务资格证书，提高“双师素质”教师数量和水平；按照专业需求，继续聘用优秀岗位员工担任兼职教师，力争主干实践技能课程由技能水平高的兼职教师授课，力求达到紧密结合，建立一支专兼结合、高水平的师资队伍。

（4）加大课程改革力度，增强学生职业能力。以就业为导向，以培养学生职业能力为核心，根据岗位任职能力要求，以职业能力训练为主线，科学构建课程体系；根据区域、行业经济社会发展需求，调整和改革教学内容，突出职业教育特点，增强人才培养的针对性和实用性；加快精品课程建设步伐，丰富优质教学资源，提高课程教学质量。