

湖南生物机电职业技术学院
汽车制造与试验技术专业技能考核标准

湖南生物机电职业技术学院

2023年 9月

目录

一、专业名称及适用对象	1
二、考核内容	1
模块一、专业基本技能	1
项目一 发动机机械部件装配与调整, 编号: J-1-1--J-1-5	1
项目二 底盘机械部件装配与调整, 编号: J-2-1--J-2-5	2
模块二、专业核心技能	3
项目一 汽车总成装配调试与性能检测试验, 编号: J-1-1--J-1-12	3
项目二 汽车典型故障检测与诊断, 编号: J-2-1--J-2-14	4
项目三 汽车生产现场与质量管理, 编号: J-3-1--J-3-4	5
模块三、专业拓展技能	5
项目一 二手车鉴定与评估, 编号: T-1-1--T-1-6	5
项目二 整车销售, 编号: T-2-1--T-2-4	6
三、评价标准	7
四、抽考方式	10
五、附录	11

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

汽车制造与试验技术（专业代码：460701）。

2. 适应对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

二、考核内容

通过对相关企业和其他高职院校的深入调研，结合相关的国家职业标准要求，并结合我院专业教学特色，同时考虑到本专业学生就业的广泛性和适应性，经专家讨论论证后确定，汽车制造与试验技术专业的主要技能要求划分为专业基本技能、专业核心技能、专业拓展技能三大模块，共有发动机机械部件装配与调整、底盘机械部件装配与调整、汽车总成装配调试与性能检测试验、汽车典型故障检测与诊断、汽车生产现场与质量管理、二手车鉴定与评估、整车销售七个技能考核项目，测试学生汽车装配与调试、汽车故障诊断、汽车性能检测、汽车生产现场和质量管理等职业能力，考察学生工作态度、安全意识、质量意识、现场 6S 管理等职业素养。

模块一、专业基本技能

项目一 发动机机械部件装配与调整，编号：J-1-1--J-1-5

基本要求：

①会正确查阅发动机机械部件装配相关技术资料；能根据装配技术资料正确拟定发动机机械部件的装配方案。

②根据紧固件的装配要求，会正确选择卡口扳手、梅花扳手、套筒扳手、扭力扳手等装配工具；按照操作规范要求，能熟练使用卡口

扳手、梅花扳手、套筒扳手、扭力扳手等装配工具，对发动机机械部件进行螺纹、键、销、过盈配合等固定连接的装配。

③根据轴承、传动机构、弹性元件的装配要求，会正确选择卡口（梅花）扳手、套筒扳手、扭力扳手、起子等通用装配工具及专用装配工具；照操作规范要求，能熟练使用卡口（梅花）扳手、套筒扳手、扭力扳手、起子等通用装配工具及专用装配工具，对发动机机械部件进行滚动、滑动等轴承配合的装配，进行带、链、齿轮、蜗杆、螺旋机构等传动机构的装配，进行螺旋弹簧、卡簧等连接的装配，并按照装配技术要求，能对发动机机械部件轴承配合、传动机构的松紧度进行调整进行调整。

④根据机械部件润滑与密封的要求，会正确选择黄油枪等工具；按照操作规范要求，能熟练使用黄油枪等工具，对发动机机械部件进行润滑与密封。

（2）职业素养要求

操作时必须符合企业的 6S 管理要求，具有良好的环保理念；严格执行相关标准、工作程序与规范；具有爱岗敬业的职业道德意识、积极进取严谨细致的工作作风。

项目二 底盘机械部件装配与调整，编号：J-2-1--J-2-5

基本要求：

①会正确查阅底盘机械部件装配相关技术资料；能根据装配技术资料正确拟定底盘机械部件的装配方案。

②根据紧固件的装配要求，会正确选择卡口扳手、梅花扳手、套筒扳手、扭力扳手等装配工具；按照操作规范要求，能熟练使用卡口扳手、梅花扳手、套筒扳手、扭力扳手等装配工具，对底盘机械部件进行螺纹、键、销、过盈配合等固定连接的装配。

③根据轴承、传动机构、弹性元件的装配要求，会正确选择卡口（梅花）扳手、套筒扳手、扭力扳手、起子等通用装配工具及专用装

配工具；照操作规范要求，能熟练使用卡口（梅花）扳手、套筒扳手、扭力扳手、起子等通用装配工具及专用装配工具，对底盘机械部件进行滚动、滑动等轴承配合的装配，进行带、链、齿轮、蜗杆、螺旋机构等传动机构的装配，进行螺旋弹簧、卡簧等连接的装配，并按照装配技术要求，能对底盘机械部件轴承配合、传动机构的松紧度进行调整进行调整。

④根据机械部件润滑与密封的要求，会正确选择黄油枪等工具；按照操作规范要求，能熟练使用黄油枪等工具，对底盘机械部件进行润滑与密封。

（2）职业素养要求

操作时必须符合企业的 6S 管理要求，具有良好的环保理念；严格执行相关标准、工作程序与规范；具有爱岗敬业的职业道德意识、积极进取严谨细致的工作作风。

模块二、专业核心技能

项目一 汽车总成装配调试与性能检测试验，编号：J-1-1--J-1-12

基本要求：

（1）技能要求

①会根据检测项目合理地选择汽车动力性能检测设备、汽车环保性能检测设备、汽车外观及内饰质量检测、汽车安全性能检测设备。

②能正确并熟练使用检测设备和工具对发动机功率、气缸压力、点火波形、汽油压力、机油压力、冷却水压力以及汽车动力性能等进行检测，能正确并熟练的使用检测设备的检测汽油机废气、柴油机烟度及车辆噪声等，能正确并熟练的使用检测设备和工具的检测轮胎气压、前照灯、轮胎不平衡度等，能正确并熟练的使用检测量具和工具的检测车辆外观的间隙面差、外观漆面和钣金等。

③会正确识读和分析汽车电气系统装配相关技术资料；能根据技术资料装配图正确拟定汽车电气系统的装配方案。

④能根据插接器的规格及导线或插接头的颜色，分别接于电器上并插接到位；拆开插接器时，会正确地解除闭锁装置，然后把插接器脱开。能正确并熟练找到汽车电气设备的电压、电阻检测点；会正确使用万用表对被测电气设备的电压、电阻等参数进行检测，并对照技术资料的标准数据判断检测设备和系统的好坏。

⑤能正确对新能源汽车动力电池、驱动电机、电气系统各部件进行性能检测，会对照技术资料的标准数据判断和分析检测结果。

⑥能依据不同的车型选择合适的诊断插头；能正确地连接诊断插头与诊断座；能正确地使用汽车专用诊断仪检测电气系统的数据流、故障码、波形图等参数；会对照技术资料的标准数据判断检测电气系统的好坏，并能正确填写工单。

（2）职业素养要求

操作时必须着装规范，并按规定使用劳动防护用品；符合企业的6S管理要求，严格遵守安全操作规程；严格执行相关标准、工作程序与规范；具有良好的沟通能力和独立思考能力；保持设备及工量具的完好；完成后设备及工量具需整洁的放回原位；遵守考场纪律。

项目二 汽车典型故障检测与诊断，编号：J-2-1--J-2-14

基本要求：

（1）技能要求

①能与客户进行有效沟通，准确填写维修接待单，并根据客户对发动机故障现象的描述，初步判断故障原因，预计修复交车时间和价格等。

②能根据客户对发动机故障现象的描述进行故障验证，全面分析故障发生的可能原因，制订科学的维修方案，并按维修方案实施发动机故障的诊断与排除作业，并能正确填写工单。

③能根据客户对底盘故障现象的描述进行故障验证，全面分析故障发生的可能原因，制订科学的维修方案，并按维修方案实施底盘故

障的诊断与排除作业，并能正确填写工单。

④能根据客户对新能源汽车故障现象的描述进行故障验证，全面分析故障发生的可能原因，制订科学的维修方案，并按维修方案实施底盘故障的诊断与排除作业，并能正确填写工单。

（2）职业素养要求

操作时必须着装规范，并按规定使用劳动防护用品；符合企业的6S管理要求，严格遵守安全操作规程；严格执行相关标准、工作程序与规范；具有良好的沟通能力和独立思考能力；保持设备及工量具的完好；完成后设备及工量具需整洁的放回原位；遵守考场纪律。

项目三 汽车生产现场与质量管理，编号：J-3-1--J-3-4

基本要求：

（1）技能要求

①能对汽车生产现场班组、设备、质量、安全生产进行组织管理。
②能对汽车生产现场的危险源进行辨识，并制定预防和整改方案。
③能对开发、量产阶段的零部件质量不合格品进行管理，制定管理流程和再发防止计划。

④能根据车辆召回管理办法进行车辆召回管理。

（2）职业素养要求

操作时必须着装规范，并按规定使用劳动防护用品；符合企业的6S管理要求，严格遵守安全操作规程；严格执行相关标准、工作程序与规范；具有良好的沟通能力和独立思考能力；保持设备及工量具的完好；完成后设备及工量具需整洁的放回原位；遵守考场纪律。

模块三、专业拓展技能

项目一 二手车鉴定与评估，编号：T-1-1--T-1-6

基本要求：

（1）技能要求

①正确描述机动车技术状况变化的情况；

②正确解释汽车各种质量参数和尺寸参数；

③识别水货车及各类改装车；

④凭借目测及借助简单工量具对二手车外观静态检查并给出车辆外观准确的技术状况评价；

⑤对车辆的外观、车身、电气系统、发动机、底盘等进行检查，并填写故障问题；

⑥运用各种方法计算二手车的成新率，运用重置成本法、现行市价法、收益现值法等方法评估车辆，计算价格，按照相关要求填写二手车鉴定评估报告。

(2) 职业素养要求

①符合企业基本的6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全)管理要求。按要求做好车辆防护，垫好挡块，启动与关闭发动机时无不当操作；操作完毕后，做好车辆钥匙、车辆门窗等车辆状态复位以及相关用品的归位、工作场所保持清洁并及时清扫。

②操作过程中遵守企业规范，具有较好的礼仪、沟通与表达能力，能热情、周到地接待客户，具有较强的临场应变能力。

项目二 整车销售，编号：T-2-1--T-2-4

基本要求：

(1) 技能要求

①熟悉电话接待流程，能运用商务礼仪与服务技巧完成来电接待；

②熟悉门店内所有车型结构与性能等信息，能通过与客户交谈，根据不同客户需求推荐满足其需求的车型；

③能根据需求分析中得出的客户需求与关注点，运用六方位介绍法和FAB介绍法为客户展示和介绍车辆；熟悉产品性能与特点，能对客户做通俗易懂的产品说明与商务评价并通过竞品分析后消除客户疑虑，坚定客户购买产品的信心。

④能够有效掌握签约成交的方法与技巧，规避成交过程的潜在风险，制定各种协议单据；能按程序完成交车准备与资料清点，能引领客户做好 PDI 交车检查，完成相关文件的准备、交接和交车确认。

(2) 职业素养要求

①符合企业基本的 6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求。新车交付过程中，资料的整理与新车准备应整洁，任务完成后，相关用品的定置和归位、工作场所保持清洁，并及时清扫。

②接待过程中遵守企业规范与制度；具有较好的礼仪及较强的沟通与表达能力；能从客户满意度出发，并向客户说明有关事项；具有较强的服务意识，能热情、周到地接待客户；对客户突发事件，具有一定的创新与临场应变能力。

三、评价标准

通过对相关企业和其他高职院校的深入调研，结合相关的国家职业标准要求，提出各模块各项目的评价要点，为制定技能考核题库评分细则提供依据与参考。各考核项目的评价包括职业素养评价、技能评价两个方面，总分为 100 分，其中职业素养评价占该项目总分的 20%，技能评价占该项目总分的 80%，具体如表 1-表 7 所示。

表 1 发动机机械部件装配与调整项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场、成本控制意识等文明生产等方面给予评价，建议占总分的 20%。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者，计 0 分，总分 20 分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、工具选择是否正确、工具使用是否正确、装配发动机机械部件是否正确、是否进行部件调整、装配顺序和过程是	从该项目中随机抽取 1 道题，按所给定条件、测试要和相关

	否正确规范、工单填写是否正确、整洁、规范等方面给予评价，建议占总分的 80%。	独立完成；完成工作量低于 60%的计 0 分；总分 80 分。
--	---	---------------------------------

表 2 底盘机械部件装配与调整项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场、成本控制意识等文明生产等方面给予评价，建议占总分的 20%。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者，计 0 分，总分 20 分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、工具选择是否正确、工具使用是否正确、装配底盘机械部件是否正确、是否进行部件调整、装配顺序和过程是否正确规范、工单填写是否正确、整洁、规范等方面给予评价，建议占总分的 80%。	从该项目中随机抽取 1 道题，按所给定条件、测试要和独立完成；完成工作量低于 60%的计 0 分；总分 80 分。

表 3 汽车总成装配调试与性能检测试验项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场等文明生产等方面给予评价，建议占总分的 20%。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者，计 0 分，总分 20 分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、工具选择是否正确、工具使用是否正确、装配设备、检测设备检查是否正确，装配、检测、试验过程中检测项目、顺序、设备选择、使用方法是否正确、检测结论是否判断正确、工单填写是否整洁正确等方面给予评价，建议占总分的 80%。	从该项目中随机抽取 1 道题，按所给定条件、测试要和独立完成；完成工作量低于 60%的计 0 分；总分 80 分。

表 4 汽车典型故障检测与诊断项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场等文明生产等方面给予评价,建议占总分的 20%。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者,计 0 分,总分 20 分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、工具选择是否正确、工具使用是否正确、汽车典型故障故障现象分析是否正确、诊断方法是否正确、检测方法是否正确、诊断结论是否正确、工单填写是否整洁正确等方面给予评价,建议占总分的 80%。	从该项目中随机抽取 1 道题,按所给定条件、测试要和相关专业独立完成;完成工作量低于 60%的计 0 分;总分 80 分。

表 5 汽车生产现场与质量管理项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场等文明生产等方面给予评价,建议占总分的 20%。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者,计 0 分,总分 20 分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、任务背景分析是否正确、任务阐述是否正确(不合格管理流程及再发防止措施、车辆召回方案、班组管理、安全管理等)、工单填写是否整洁正确等方面给予评价,建议占总分的 80%。	从该项目中随机抽取 1 道题,按所给定条件、测试要和相关专业独立完成;完成工作量低于 60%的计 0 分;总分 80 分。

表 6 二手车鉴定与评估项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪	严重违反考场纪律、

	律、是否进行清点、检查工具等准备工作、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场等文明生产等方面给予评价。	造成恶劣影响者，计0分，总分20分。
技能操作	应从是否正确查阅技术手册、工具选择是否正确、工具使用是否正确、车辆信息识别是否正确、汽车（车体部位、车辆外观、发动机舱、驾驶舱、底盘、功能性零件）检查项目和方法是否完整、检查结论判定是否正确、汽车（发动机、底盘、车身电气）故障诊断过程是否正确、故障是否排除、车辆价格的评估方法是否选择合适、计算是否正确、汽车（发动机、底盘、车身电气及各总成）损失估算是是否正确、工单填写是否正确、整洁、规范等方面给予评价。	从该项目中随机抽取1道题，按所给定条件、测试要和相关独立完成；完成工作量低于60%的计0分；总分80分。

表7 整车销售项目评价标准

评价内容	考核内容及要求	备注
职业素养	应从是否具遵守安全操作规程、是否服从考场纪律、与客户沟通是否顺畅、是否规范操作、是否进行规范着装、安全检查防护、清理现场等文明生产、商务礼仪是否得体等方面给予评价。	严重违反考场纪律、造成恶劣影响者，计0分，总分20分。
技能操作	应从电话与展厅接待的流程是否正确、服务技巧是否得当、需求分析是否正确、洽谈内容和方式是否正确、车辆六方位是否完整正确、试乘试驾流程和解说是否正确、签约与新车交付的流程和方法是否正确、语言表达是否流畅正确、应变反应是否迅速合适、是否有创新意识等方面给予评价。	从该项目中随机抽取1道题，按所给定条件、测试要和相关独立完成；完成工作量低于60%的计0分；总分80分。

四、抽考方式

（一）模块抽取

本专业技能考核标准的专业基本技能、专业核心技能和专业拓展技能三个模块均为必考模块。参考学生按规定比例（专业基础技能30%，专业核心技能50%，专业拓展技能20%）随机抽取考试模块。各模块考生人数按四舍五入计算，剩余的尾数学生随机在专业基础技能、专业核心技能和专业拓展技能三个模块中抽取应试模块。

（二）项目抽取

每个考核模块均设若干考核项目。学生根据抽取的考核模块，随机从对应模块中随机抽取考核项目。

（三）试题抽取

学生在相应项目题库中随机抽取1套试题进行测试。

五、附录

- 1.汽车装调工国家职业标准（2018年版）
- 2.《机动车安全技术检验项目和方法》：GB/38900-2020
- 3.汽车综合性能检测：GB T17993-2005
- 4.汽车零部件再制造与装配：GB/T 28679-2012
- 5.汽车整车产品质量检验评定方法：QC/T900-1997
- 6.《缺陷汽车产品召回管理条例实施办法》（2020年修订版）
- 7.《汽车销售管理办法（2017）》
- 8.《二手车鉴定评估技术规范》GB/T30323-2013