

采购合同

甲方（采购方）：浙江交通技师学院 项目编号：WQ2022285-ZFCG049
乙方（供应方）：广东合赢教育科技有限公司 合同编号：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律，甲、乙双方按照浙江交通技师学院汽车检查与维护在线开放精品课程资源建设项目的采购结果，签订本合同。

一、甲方同意委托乙方为浙江交通技师学院汽车检查与维护在线开放精品课程资源建设项目的服务单位，负责相关事宜。

二、项目服务内容：（精品课程资源制作要求详见附件）

（人民币：元）

序号	课程名称	数量	单位	单价	小计
1	企业工作安全认知与安全防护	1	项	54500	54500
2	汽车的认知与操作	1	项	53500	53500
3	技术文献的认识与运用	1	项	51500	51500
4	新能源汽车安全防护与急救	1	项	54500	54500
5	新车交接检查（PDI）	1	项	57500	57500
6	汽车首次维护	1	项	74000	74000
7	汽车4万公里维护	1	项	74000	74000
8	新能源汽车常规维护	1	项	75500	75500
合计：小写：495000 元整					
大写：人民币肆拾玖万伍仟元整					

三、服务期限：

（一）完工时间：2022年11月30日前完成所有在线开放精品课程资源建设任务，并经甲方验收合格。

（二）质保要求：提供项目整体3年的质保服务。质保期从最终验收合格之日

开始计算。除非甲方另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。质保期内，乙方应提供相关技术服务，并根据甲方授课过程中发现的问题及时修改课程资源，以满足课程建设服务要求。

(三) 售后服务：乙方应提供电话支持、BBS 在线支持、电子邮件支持、远程维护支持等多种常规技术服务方式。

(四) 验收时间：所有课程资源制作完毕后，乙方书面向甲方报验。

(五) 验收：由甲方组织验收。验收小组根据行业相关标准及招标文件、投标文件相应技术要求对本项目进行验收，完全符合招标文件、投标文件及承诺、合同等要求视为验收合格，签署书面验收意见。若达不到要求的，乙方需无条件重新制作或修整，直到验收合格。由此造成完工时间超出合同约定时间的，视为乙方违约。

(六) 乙方必须在验收现场提供必要的技术支持，验收如产生费用由乙方承担。

四、合同金额及支付方式：

(一) 乙方为本项目提供服务的合同价格为：人民币 肆拾玖万伍仟元整

(小写： 495000 元)。

(二) 支付方式：

合同生效后7个工作日内支付合同总价40%的预付款（若乙方为大型企业，或合同签订时乙方明确表示无需预付款或主动降低预付款比例的，甲方可不适用前述预付款规定）；项目完成且无任何遗留问题后支付合同总价的60%。乙方应随付款进度提供增值税发票。

五、双方的权利义务

(一) 甲方的权利义务：

1. 合同服务期间，甲方应在其自身能力所及范围内尽量支持并配合乙方的相关工作。

2. 甲方有按照合同的相关约定支付服务费用的义务。

3. 甲方有权对乙方提供的策划组织方案、拍摄方案和其他工作方案进行审核并提出修改意见或建议，乙方应根据甲方的意见在规定时间内进行相应修改、补充或调整，直至甲方认可。

4. 甲方在提出各种正式建议与意见时，应采用包括电子邮件和传真在内的书面形式。

(二) 乙方的权利义务：

1. 乙方应尽职尽责为甲方服务，完成甲方委托的服务任务，并为甲方的资料 and 计划保密。

2. 乙方在服务期间所获知的相关材料和摄制资料，属于甲方的商业秘密，乙方不得外漏，否则由此产生的一切后果均由乙方承担。

3. 乙方应按照本合同服务内容的约定提前提出各项服务的实施建议、工作计划和拍摄方案，并按甲方确认之方案提供服务，若因乙方原因导致结果与甲方确认之方案不一致，一切后果由乙方承担。

4. 乙方需要对其服务内容的质量负全责，应按本项目公开招标文件及乙方的投标文件承诺按时保质完成相关服务任务。

5. 合作期结束，完成本合同约定的所有服务内容后，乙方需要按甲方的要求办理必要的工作档案移交和成果交接手续。

六、知识产权及人身权

乙方因履行本合同而完成的有关在果以及相关稿件的知识产权，归甲方所有。乙方在对履行本合同而完成的工作成果进行利用时，须经甲方书面同意并向甲方付费后才能加以利用，同时上述成果不能运用于为第三方的服务及其它商业性用途。但乙方经过甲方书面同意用于非商业性用途的（如参加专业评展等）不在此列。

七、工作成果的确认

乙方应在本合同规定的范围内根据项目的需要或具体工作中双方确认的要求完成工作成果，甲方应在收到乙方提交的工作成果报告后5个工作日内签收确认。

甲方有权在收到乙方提交工作成果报告的5个工作日内以书面形式提出修改意见，但甲方提出修改意见应适当尊重乙方的专业经验和知识。乙方据此进行修改、调整，直至甲方签字认可。

甲方有权以书面形式对乙方的工作提出异议，如甲方没有对乙方的工作提出异议，则视为乙方的工作符合甲方的要求，甲方应当按期支付服务费用。

八、合同终止

经双方一致同意可协商终止本合同。在下列任一情况下，一方当事人可解除合同：

（一）因不可抗力致使不能实现本合同目的。

（二）在履行期届满之前，另一方明确表示或以自己的行为表明不履行该合同主要义务。

（三）另一方违约导致本合同目的不能实现。

（四）另一方迟延履行主要义务，经一方书面通知后15日内仍未履行。

（五）当双方在合作上出现重大的意见分歧，即甲方要求未能落实，乙方提出

之方案多次未能得到甲方认可，甲方有权解除合同。

九、合同相关文件

(一) 有关本次采购项目的招标文件、投标文件以及相关的函件如：设备清单、技术参数、答疑函、承诺函及售后服务等均为本合同不可分割的一部份。

(二) 若“本次采购项目的招标文件以及相关的函件如答疑函、承诺函”与本合同有出入时，以“本次采购项目的招标文件以及相关的函件如答疑函、承诺函”为准。

十、合同在执行过程中出现的未尽事宜：双方在不违背本合同和采购（招标）文件的原则下，协商解决，协商结果以书面形式签字盖章记录在案，作为本合同的附件，具有同等效力。

十一、合同争议处理方式：本合同在履行中若发生争议，双方应协商解决。协商不成时，依法向甲方所在地人民法院起诉。

十二、本合同一式陆份，甲方执叁份、乙方执贰份、代理机构鉴证壹份。合同附件和本合同均具有同等法律效力。

本合同自双方签字盖章之日起生效。

甲方：浙江交通技师学院

单位地址：金华市金东区望府街1158号

法定代表人或

委托代理人（签字）：

电话：0579-82173815

户名：

开户银行：

账 号：

统一社会信用代码：

与中标结果一致

乙方：广东合赢教育科技股份有限公司

单位地址：广州市黄埔区云埔工业区观达路20号园区4栋M层西侧

法定代表人或

委托代理人（签字）：

电话：020-85295753

户名：广东合赢教育科技股份有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司广州龙洞支行

账 号：3602 1775 1910 0007 644

统一社会信用代码：91440106795527040Y

合同签订日期：2022 年 10 月 24 日

附件：精品课程资源制作要求

精品课程资源制作要求

要求总制作资源数量为 404 个，采用教学教案、教学课件、教学动画、教学视频、工作页、实施工单、技术文献、任务习题等资源形式。制作具体明细如下表：

序号	项目名称	任务名称	资源目录	资源名称
1	项目一 企业工作安全认知与安全防护	学习任务一 汽车服务企业运作认知	教学教案	汽车服务企业运作认知
2			教学课件	汽车服务企业运作认知
3			教学动画	汽车服务企业认知
4			教学视频	企业汽车服务企业在社会中的地位、价值及责任
5				维修车间环境与汽车企业组织架构
6				企业岗位认知，工作岗位职责、工作内容与业务流程
7				企业管理制度
8				安全环保管理制度
9			工作页	汽车服务企业运作认知
10			实施工单	汽车服务企业运作认知
11			技术文献	维修手册或技术资料
12			任务习题	汽车服务企业运作认知
13		学习任务二 安全标识与“8S”管理	教学教案	安全标识与“8S”管理
14			教学课件	安全标识与“8S”管理
15			教学动画	车间维修安全
16				“8S”管理
17			教学视频	“8S”管理规定
18				安全标识
19			工作页	安全标识与“8S”管理
20			实施工单	安全标识与“8S”管理
21			技术文献	维修手册或技术资料
22			任务习题	安全标识与“8S”管理
23		学习任务三 维修设备与工量具的认识与使用	教学教案	维修设备与工量具的认识与使用
24			教学课件	维修设备与工量具的认识与使用
25			教学动画	常用工具：
26				套筒及配套工具的认识与使用
27				各类扳手的认识与使用
28				各种钳子的认识与使用
29				各类螺丝刀的认识与使用
30				电动工具及气动工具的认识与使用
31				机油滤清器扳手的认识与使用
32				丝锥及板牙的认识与使用
33				常用量具：

34				简单测量工具的认识与使用
35				塞尺的认识与使用
36				游标卡尺的认识与使用
37				千分尺的认识与使用
38				百分表的认知与使用
39				胎压检测仪的认知与使用
40				蓄电池检测仪的认知与使用
41				汽车万用表的认知与使用
42				新能源常用工量具的认知:
43				绝缘测试仪的认知与使用
44				电流钳的认知与使用
45				毫欧表的认知与使用
46				兆欧表的认知与使用
47				放电工具的认知与使用
48			教学视频	常用工具规范操作
49				常用量具规范操作
50				新能源常用工量具规范操作
51				车辆举升机规范操作
52				轮胎动平衡机规范操作
53				四轮定位仪规范操作
54				动力电池举升车规范操作
55			工作页	维修设备与工量具的认识与使用
56			实训工单	常用工具规范操作
57				常用量具规范操作
58				新能源常用工量具规范操作
59				车辆举升机规范操作
60				轮胎动平衡机规范操作
61				四轮定位仪规范操作
62				动力电池举升车规范操作
63			技术文献	维修手册或技术资料
64			任务习题	维修设备与工量具的认识与使用
65	项目二 汽车的认知与操作	学习任务一 汽车发展史与品牌辨识	教学教案	汽车发展史与品牌辨识
66			教学课件	汽车发展史与品牌辨识
67			教学动画	汽车的发明
68				汽车的发展
69			教学视频	汽车发展史
70				中国汽车行业的快速发展现状和中国汽车在世界所处的地位
71				汽车品牌辨识
72			工作页	汽车发展史与品牌辨识
73			实训工单	汽车发展史与品牌辨识
74			技术文献	维修手册或技术资料

75	项目三 技术文献的认识与运用	学习任务二 汽车类型与构造认知	任务习题	汽车发展史与品牌辨识
76			教学教案	汽车类型与构造认知
77			教学课件	汽车类型与构造认知
78			教学动画	燃油车整体构造（含汽油、柴油车）
79				纯电动汽车整体构造
80				混合动力汽车整体构造
81				氢动力汽车整体构造
82			教学视频	汽车类型
83				新能源汽车的类型
84				汽车构造的认知
85				纯电动汽车构造的认知
86			工作页	汽车类型与构造认知
87			实施工单	汽车类型与构造认知
88			技术文献	维修手册或技术资料
89			任务习题	汽车类型与构造认知
90		学习任务三 汽车基本功能操作	教学教案	汽车基本功能操作
91			教学课件	汽车基本功能操作
92			教学动画	汽车基本功能介绍
93			教学视频	汽车基本功能操作，安全操作规程
94				运行状态检查
95				驾驶操作
96			工作页	汽车基本功能操作
97			实施工单	汽车基本功能操作，安全操作规程
98				运行状态检查
99				驾驶操作
100			技术文献	维修手册或技术资料
101			任务习题	汽车基本功能操作
102		学习任务一 维修工单的识读与运用	教学教案	维修工单的识读与运用
103			教学课件	维修工单的识读与运用
104			教学视频	维修工单的识读与运用
105			工作页	维修工单的识读与运用
106			实施工单	维修工单的识读与运用
107			技术文献	维修手册或技术资料
108			任务习题	维修工单的识读与运用
109		学习任务二 使用说明书的识读与运用	教学教案	使用说明书的识读与运用
110			教学课件	使用说明书的识读与运用
111			教学视频	使用说明书的识读与运用
112			工作页	使用说明书的识读与运用
113			实施工单	使用说明书的识读与运用
114			技术文献	维修手册或技术资料
115			任务习题	使用说明书的识读与运用
116		学习任务三	教学教案	维修手册的识读与运用

117		维修手册的识读与运用	教学课件	维修手册的识读与运用
118			教学视频	维修手册的识读与运用
119			工作页	维修手册的识读与运用
120			实训工单	维修手册的识读与运用
121			技术文献	维修手册或技术资料
122			任务习题	维修手册的识读与运用
123		学习任务四 汽车检查与维护质量标准	教学教案	汽车检查与维护质量标准
124			教学课件	汽车检查与维护质量标准
125			教学视频	汽车检查与维护质量标准
126			工作页	汽车检查与维护质量标准
127			实训工单	汽车检查与维护质量标准
128			技术文献	维修手册或技术资料
129			任务习题	汽车检查与维护质量标准
130	项目四 新能源汽车安全防护与急救	学习任务一 高压电与触电急救操作	教学教案	高压电与触电急救操作
131			教学课件	高压电与触电急救操作
132			教学动画	电的基本概念
133				低压与高压的区分方法
134				高压用电警示标识牌使用方法
135				人体触电的方式
136				高电压对人体的伤害形式
137				高压电维修注意事项
138			教学视频	触电急救的基本方法
139			工作页	高压电与触电急救操作
140			实训工单	高压电与触电急救操作
141			技术文献	维修手册或技术资料
142			任务习题	高压电与触电急救操作
143		学习任务二 安全防护装备使用与应急处理	教学教案	安全防护装备使用与应急处理
144			教学课件	安全防护装备使用与应急处理
145			教学动画	安全防护装备的种类
146				安全防护装备检验方法
147			教学视频	个人安全防护装备使用及检查
148			工作页	安全防护装备使用与应急处理
149			实训工单	安全防护装备使用与应急处理
150			技术文献	维修手册或技术资料
151			任务习题	安全防护装备使用与应急处理
152		学习任务三 高压中止与检验	教学教案	高压中止与检验
153			教学课件	高压中止与检验
154			教学动画	手动维修开关安全操作规范
155				手动维修开关工作原理
156				手动维修开关在整车中的功能与安装位置
157			教学视频	高电压的中止与检验
158			工作页	高压中止与检验

159			实施工单	高压中止与检验
160			技术文献	维修手册或技术资料
161			任务习题	高压中止与检验
162	项目五 新车交接检查 (PDI)	学习任务一 汽车信息的 查询与登记	教学教案	汽车信息的查询与登记
163			教学课件	汽车信息的查询与登记
164			教学视频	汽车信息的查询与登记
165			工作页	汽车信息的查询与登记
166			实施工单	汽车信息的查询与登记
167			技术文献	维修手册或技术资料
168			任务习题	汽车信息的查询与登记
169		学习任务二 新车状态、 铭牌、附件 检查	教学教案	新车状态、铭牌、附件检查
170			教学课件	新车状态、铭牌、附件检查
171			教学视频	新车状态、铭牌、附件检查
172			工作页	新车状态、铭牌、附件检查
173			实施工单	新车状态、铭牌、附件检查
174			技术文献	维修手册或技术资料
175			任务习题	新车状态、铭牌、附件检查
176		学习任务三 新车交接流 程	教学教案	新车交接流程
177			教学课件	新车交接流程
178			教学动画	新车交接流程
179			教学视频	新车交接
180			工作页	新车交接流程
181			实施工单	新车交接流程
182			技术文献	维修手册或技术资料
183			任务习题	新车交接流程
184		学习任务四 新车检查质 量检验与评 估	教学教案	新车检查质量检验与评估
185			教学课件	新车检查质量检验与评估
186			教学视频	新车检查质量检验与评估
187			工作页	新车检查质量检验与评估
188			实施工单	新车检查质量检验与评估
189			技术文献	维修手册或技术资料
190			任务习题	新车检查质量检验与评估
191		新车交接检 查 (PDI) 全流程视频	教学视频	新车交接检查 (PDI) 全流程视频
192	项目六 汽车首次维护	学习任务一 汽车首次维 护必要性认 知	教学教案	汽车首次维护必要性认知
193			教学课件	汽车首次维护必要性认知
194			教学动画	汽车首次维护必要性认知必要性
195			教学视频	汽车首次维护必要性认知
196			工作页	汽车首次维护必要性认知
197			实施工单	汽车首次维护必要性认知
198			技术文献	维修手册或技术资料
199			任务习题	汽车首次维护必要性认知

200		学习任务二 汽车车辆外观检查	教学教案	汽车车辆外观检查
201			教学课件	汽车车辆外观检查
202			教学动画	汽车车辆外观检查注意事项
203			教学视频	汽车车辆外观检查
204			工作页	汽车车辆外观检查
205			实训工单	汽车车辆外观检查
206			技术文献	维修手册或技术资料
207			任务习题	汽车车辆外观检查
208		学习任务三 汽车汽车检查与维护检查	教学教案	汽车汽车检查与维护检查
209			教学课件	汽车汽车检查与维护检查
210				汽车汽车检查与维护检查注意事项
211			教学视频	燃油供给系统检查
212				进排气系统检查（含涡轮增压器）
213				点火系统检查
214				冷却系统检查
215				润滑系统维护
216			工作页	汽车汽车检查与维护检查
217			实训工单	燃油供给系统检查
218				进排气系统检查（含涡轮增压器）
219				点火系统检查
220				冷却系统检查
221				润滑系统维护
222			技术文献	维修手册或技术资料
223			任务习题	汽车汽车检查与维护检查
224		学习任务四 汽车底盘检查	教学教案	汽车底盘检查
225			教学课件	汽车底盘检查
226				汽车底盘检查注意事项
227			教学视频	传动系统的检查
228				转向系统的检查
229				行驶系统的检查
230				制动系统的检查
231			工作页	汽车底盘检查
232			实训工单	传动系统的检查
233				转向系统的检查
234				行驶系统的检查
235				制动系统的检查
236			技术文献	维修手册或技术资料
237			任务习题	汽车底盘检查
238		学习任务五 汽车电气设备检查	教学教案	汽车电气设备检查
239			教学课件	汽车电气设备检查
240				汽车电气设备检查注意事项
241				前照灯的照射角度检查和调整
242			教学视频	起动系统检查

243	项目七 汽车4万公里维护			充电系统检查
244				灯光及仪表系统检查
245				空调系统检查
246				雨刮及洗涤系统检查
247				车门与天窗系统检查
248				娱乐系统检查
249			工作页	汽车电气设备检查
250			实训工单	起动系统检查
251				充电系统检查
252				灯光及仪表系统检查
253				空调系统检查
254				雨刮及洗涤系统检查
255				车门与天窗系统检查
256				娱乐系统检查
257			技术文献	维修手册或技术资料
258			任务习题	汽车电气设备检查
259		学习任务六 首次维护质量检验与评估	教学教案	首次维护质量检验与评估
260			教学课件	首次维护质量检验与评估
261			教学视频	首次维护质量检验与评估
262			工作页	首次维护质量检验与评估
263			实训工单	首次维护质量检验与评估
264			技术文献	收集首次维护质量检验与评估文献
265			任务习题	首次维护质量检验与评估
266		汽车首次维护全流程	教学视频	汽车首次维护全流程视频
267	项目七 汽车4万公里维护	学习任务一 汽车4万公里维护必要性认知	教学教案	汽车4万公里维护必要性认知
268			教学课件	汽车4万公里维护必要性认知
269			教学动画	汽车4万公里维护必要性
270			教学视频	汽车4万公里维护必要性
271			工作页	汽车4万公里维护必要性认知
272			实训工单	汽车4万公里维护必要性认知
273			技术文献	维修手册或技术资料
274			任务习题	汽车4万公里维护必要性认知
275		学习任务二 轮胎检查与维护	教学教案	轮胎检查与维护
276			教学课件	轮胎检查与维护
277			教学动画	轮胎检查与维护必要性
278				轮胎类型与选用
279				轮胎异常磨损类型
280				轮胎换位的方法
281			教学视频	轮胎检查与维护
282			工作页	轮胎检查与维护

283			实训工单	轮胎检查与维护
284			技术文献	维修手册或技术资料
285			任务习题	轮胎检查与维护
286		学习任务三 空气和空调 滤清器更换	教学教案	空气和空调滤清器更换
287			教学课件	空气和空调滤清器更换
288			教学动画	空气滤清器更换必要性
289				空调滤清器更换必要性
290			教学视频	空气滤清器更换
291				空调滤清器更换
292			工作页	空气和空调滤清器更换
293			实训工单	空气滤清器更换
294				空调滤清器更换
295			技术文献	维修手册或技术资料
296			任务习题	空气和空调滤清器更换
297		学习任务四 燃油滤清器 更换	教学教案	燃油滤清器更换
298			教学课件	燃油滤清器更换
299			教学动画	燃油滤清器更换必要性
300			教学视频	燃油滤清器检查与更换
301			工作页	燃油滤清器更换
302			实训工单	燃油滤清器更换
303			技术文献	空气和空调滤清器更换
304			任务习题	燃油滤清器更换
305		学习任务五 制动液更换	教学教案	制动液更换
306			教学课件	制动液更换
307			教学动画	制动液更换必要性
308				制动液更换的分类与选用
309			教学视频	制动液更换
310			工作页	制动液更换
311			实训工单	制动液更换
312			技术文献	维修手册或技术资料
313			任务习题	制动液更换
314		学习任务六 火花塞检查 与更换	教学教案	火花塞检查与更换
315			教学课件	火花塞检查与更换
316			教学动画	火花塞检查与更换必要性
317				火花塞的功用
318				火花塞的分类与选用
319				火花塞的结构
320				火花塞的工作原理
321			教学视频	火花塞检查与更换
322			工作页	火花塞检查与更换
323			实训工单	火花塞检查与更换
324			技术文献	维修手册或技术资料
325			任务习题	火花塞检查与更换

326		学习任务七 冷却液更换	教学教案	冷却液更换
327			教学课件	冷却液更换
328			教学动画	冷却液定期更换的必要性
329				冷却液的分类与选用
330			教学视频	冷却液更换
331			工作页	冷却液更换
332			实施工单	冷却液更换
333			技术文献	维修手册或技术资料
334			任务习题	冷却液更换
335		学习任务八 4 万公里维 护质量检验 与评估	教学教案	4 万公里维护质量检验与评估
336			教学课件	4 万公里维护质量检验与评估
337			教学动画	4 万公里维护质量检验与评估必要性
338			教学视频	4 万公里维护质量检验与评估
339			工作页	4 万公里维护质量检验与评估
340			实施工单	4 万公里维护质量检验与评估
341			技术文献	维修手册或技术资料
342			任务习题	4 万公里维护质量检验与评估
343		汽车 4 万公 里维护	教学视频	汽车 4 万公里维护全流程视频
344	项目八 新 能源汽车常 规维护	学习任务一 动力电池检 查与维护	教学教案	动力电池检查与维护
345			教学课件	动力电池检查与维护
346			教学动画	动力电池检查与维护必要性
347				动力电池的分类
348				动力电池特性参数
349			教学视频	动力电池检查与维护
350			工作页	动力电池检查与维护
351			实施工单	动力电池检查与维护
352			技术文献	(一些新能源汽车动力电池系统资料)
353			任务习题	动力电池检查与维护
354		学习任务二 充电系统检 查与维护	教学教案	充电系统检查与维护
355			教学课件	充电系统检查与维护
356			教学动画	充电系统检查与维护必要性
357				充电方法与方式
358			教学视频	充电桩的使用(含交、直流)
359				充电系统检查与维护
360			工作页	充电系统检查与维护
361			实施工单	充电桩的使用(含交、直流)
362				充电系统检查与维护
363			技术文献	维修手册或技术资料
364			任务习题	充电系统检查与维护
365		学习任务三 驱动电机及	教学教案	驱动电机及驱动系统检查与维护
366			教学课件	驱动电机及驱动系统检查与维护

367		驱动系统检查与维护	教学动画	驱动电机及驱动系统检查与维护必要性
368			教学视频	驱动电机及驱动系统检查与维护
369			工作页	驱动电机及驱动系统检查与维护
370			实训工单	驱动电机及驱动系统检查与维护
371			技术文献	维修手册或技术资料
372			任务习题	驱动电机及驱动系统检查与维护
373		学习任务四 冷却系统检查与维护 (含驱动电机、电池冷却系统)	教学教案	冷却系统检查与维护
374			教学课件	冷却系统检查与维护
375			教学动画	冷却系统检查与维护必要性
376			教学视频	冷却系统检查与维护
377			工作页	冷却系统检查与维护
378			实训工单	冷却系统检查与维护
379			技术文献	维修手册或技术资料
380			任务习题	冷却系统检查与维护
381		学习任务五 底盘维护检查与维护	教学教案	底盘维护检查与维护
382			教学课件	底盘维护检查与维护
383			教学动画	底盘维护检查与维护必要性
384			教学视频	底盘高压部件检查与维护
385			工作页	底盘维护检查与维护
386			实训工单	底盘维护检查与维护
387			技术文献	维修手册或技术资料
388			任务习题	底盘维护检查与维护
389		学习任务六 空调系统检查与维护	教学教案	空调系统检查与维护
390			教学课件	空调系统检查与维护
391				空调系统检查与维护必要性
392			教学视频	空调系统检查与维护
393			工作页	空调系统检查与维护
394			实训工单	空调系统检查与维护
395			技术文献	维修手册或技术资料
396			任务习题	空调系统检查与维护
397		学习任务七 新能源汽车维护质量检验与评估	教学教案	新能源汽车维护质量检验与评估
398			教学课件	新能源汽车维护质量检验与评估
399			教学动画	新能源汽车维护质量检验与评估必要性
400			教学视频	新能源汽车维护质量检验与评估
401			工作页	新能源汽车维护质量检验与评估
402			实训工单	新能源汽车维护质量检验与评估
403			技术文献	维修手册或技术资料
404			任务习题	新能源汽车维护质量检验与评估

(一) **教学教案**: 具有教学内容、课时、教学目标(含知识、技能、素养)、教学重难点、教学方法、教学准备、教学实施、教学评价的分析与实施建议;

(二) **教学课件**: 采用 PPT 和图片文件混排的模式编写, 课件中需要的动画和图片以实际的教学硬件为开发目标, 编写课件要求按照: 教学目标、学习内容、理论学习、技能实训学习纲要编写;

(三) 教学动画:时长 2-5 分钟动画, 格式为 .swf 或 mp4 格式, 围绕课程项目任务教学需求, 采用 Flash 动画开发软件进行多媒体动画制作。在确保展示内容准备、具有教学意义的前提下, 展示效果优良、互动性强, 技术实现如: 做结构展示的时候, 按下“显示名称”按钮后, 部件名称的影片剪辑做成 alpha 动画, alpha 从 0 到 100% 过渡, 形成平滑出现名称的效果, 做整体/剖面展示的时候, 整体到剖面, 以及剖面到整体的切换统一用 alpha 动画过渡, 比如由整体切换到剖面, “整体”影片剪辑的 alpha 从 100% 到 0, “剖面”影片剪辑的 alpha 从 0 到 100%, 两个影片剪辑在时间轴上叠加, 形成整体到剖面平滑过渡的动画效果;

(四) 教学视频:在线课视频, 教师出镜, 时长常规 5-8 分钟/条, mp4 格式, 配套硬件定制开发, 每个视频必须后期加工制作并配字幕和配音讲解;

(五) 工作页:按照项目任务方式开发, 具有任务描述、实训准备、实训目标、获取信息、计划与决策、实施与检查、任务习题、任务评估内容。

(六) 实训工单:按照项目任务和实训硬件进行开发, 分为任务准备、任务要求、任务步骤和检查控制等几个部分;

(七) 技术文献:学习任务点对应的维修资料或相关技术资料;

(八) 任务习题:含单选、多选题, 每个学习任务点不少于 10 道题。

三、技术规格及要求

(一) 课程视频拍摄人员配备

1. 业务人员 1 人, 主要负责校方与公司各部门协调, 拍摄期间全职全程参与;
2. 课程视频编导及导演 (具有三年实际宣传片策划和导演经验) 1 人, 主要负责现场拍摄、制作监控与管理, 拍摄场地勘察以及场景设计不少于 2 个, 商定课程视频内容设计、章节及知识点切割及时间的把控, 协助教师制作课程脚本;
3. 摄像师 2 人, 主要负责主机位、侧机位、拍摄;
4. 现场灯光师 1 人, 主要负责现场灯光设计及场记;
5. 后期制作及效果包装 1-3 人负责课程所涉及动画设计。

(二) 机位设定及设备

多机位专业广播级高清摄像机, 摄像机拍摄时采用分辨率为 4096×2160 , 录像视频宽 16:9 帧率设定为 25 帧; 拍摄设备要同型同款, 多台高清摄像机保证录制效果的一致性, 在实景拍摄时至少要保证有两个机位同时进行工作, 如主机位用于拍摄教师全景, 辅助机位 1 拍摄教师特写, 辅助机位 2 用于拍摄全景、板书以及多媒体信息。录音设备要求使用若干个专业级话筒, 保证录音质量。保证拍摄现场的音响效果及灯光效果达到摄影棚级别要求。

(三) PPT 美化制作要求及脚本的要求

美化后的每一张 PPT 的文字内容要简练, 配色合理, 字体美观。同一课程的 PPT 课件应保证结构、界面、风格上的统一;

要求针对课程的相关内容出具相关的课程脚本。

(四) 后期制作要求

使用专业非线性编辑软件: 大洋、Edius、Premier 等对源视频进行最基本的处理 (如抠像、垃圾镜头处理、颜色校正、双声道处理)。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。根据编导脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背景音乐、音乐场景特效、引文字体、字体颜色、构图

排版、转场特效、基本剪辑、音视频调整与衔接工作。

根据每个课程的内容提供片头案例策划不少于3套，片头特效包含二维三维动画制作，二维动画15秒以内，三维10秒以内；包含学校LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务。

平面设计软件：Photoshop, CorelDRAW, Illustrator;

二维动画制作软件：Flash;

三维动画制作软件 3dMax, Maya;

字幕制作软件：SRT 字幕制作助手。

（五）视频图像质量

1. 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。

2. 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

3. 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。

4. 视频电平：视频全讯号幅度为 1V_{p-p}，最大不超过 1.1V_{p-p}。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7V_{p-p}，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V_{p-p} (以消隐线上下对称)，全片一致。

5. 视频画幅宽高比：宽高比为 16:9；在同一课程中，各讲应统一画幅的宽高比，不得混用。

6. 视频压缩：采用 H.264 (MPEG-4 Part10: profile=main, level=3.0) 编码方式，码流率 5000kbps 以上，帧率不低于 25fps，分辨率应不低于 1920×1080，成片格式为采用 MP4 格式，提供片头设计和制作。

（六）音频压缩格式及技术参数

1. 音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式。

2. 采样率 48KHz。

3. 音频码流率 256kbps (恒定)。

4. 必须是双声道，必须做混音处理。

（七）外挂字幕文件

1. 格式：独立的 SRT 格式的字幕文件。

2. 行数要求：每屏只有一行字幕。

3. 字数要求：每行不超过 14 个字。

4. 位置：保持每屏字幕出现位置一致。

（八）制作规范及要求

1. 使用专业的非线性编辑 (1920*50M/S) 系统对源视频进行最基本的处理 (如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理)。

2. 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声、背景音乐无明显比例失调。音频信噪比不低于 48dB。

3. 后期特效保证画面美观、色彩真实,符合摄影构图规则。老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景。场景切换自然流畅,色彩无突变,画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等。

(九) 课程制作及内容要求

1. 课程设计环节:

① 供应商需出课程制作编导同课程主要负责人根据教学大纲制定整体教学设计。

② 以知识点组织基础教学内容,每个知识点的教学视频内容为2-15分钟,超过15分钟的,可分上、下两集。

③ 供应商负责出课程编导与课程教师按课程章节和知识点,收集材料如:PPT、视频、文档、老师资料以及一些辅助课程的拓展资料。

④ 课程编导与课程教师确定拍摄章节和知识点,根据课程内容进行策划制作效果,选择场地、布置现场、服装搭配,协调拍摄注意事项等问题。

⑤ 供应商按照课程教师的要求制作三维动画、虚拟交互、二维动画等类型的知识点。

⑥ 供应商负责提供视频课程摄制过程中所需的演员、配音、服装、化妆、道具、场地、图片资料、视频资料。

2. 课程介绍宣传片:要求不超过3分钟的课程介绍,要求能够较充分的反映课程的主要内容概况,集、形、声、色、动态于一体,生动直观、易于接受、感染力强、形式新颖、生动有趣、富有新意。

(十) 成片标准

1. 视频标准:

格式为mp4,采用H.264编码;

供应商应保留全部母带级别文件,至少一年;

分辨率:1080p 高清(1920×1080);

压缩码率>800kb, <1024kb;

单个文件大小500m以内;

录制视频宽高比16:9;

视频帧率为25帧/秒。

2. 音频标准:

音频压缩采用:AAC格式;

采样率:48KHz;

音频码流率:128Kbps;

声道:双声道。

3. 字幕标准:

4. 字幕文件格式为SRT,视频中在下方居中位置显示简体中文字幕信息,字幕与教师所讲的内容完全符合,包括标点符号的显示,字幕为一行显示,字幕最多不超过20字。

