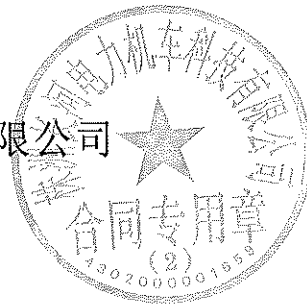


政府采购服务合同

项目名称：轨道车辆故障预测与远程诊断技术课程资源
建设（一期）项目

甲方：北京交通运输职业学院

乙方：株洲长河电力机车科技有限公司



2024年 10月 21 日

第一条 委托事项及内容

(一) 项目各方名称说明

甲方：北京交通运输职业学院

乙方：株洲长河电力机车科技有限公司

(二) 合作内容

乙方为甲方所委托的北京交通运输职业学院轨道车辆故障预测与远程诊断技术课程资源建设（一期）项目提供如下服务：

具体服务内容，详见附件。

第二条 委托要求

乙方接受甲方委托所完成的工作成果应当遵循客观、科学、公平、公正原则，符合国家和相关部门、评估专家对该类项目内容和深度规定的要求及甲方的技术、质量要求，为甲方决策、评估提供政策、技术、经济、科学的依据。

第三条 委托事项完成期限

本合同项下委托事项的完成期限为，自2024年10月31日起至2024年12月31日止。

第四条 委托事项履行地点

本合同项下的委托服务以及乙方提供其他合同服务履行地点为甲方指定地点。

第五条 委托报酬及支付方式

1、本合同项下委托报酬总额为人民币¥950390.00元，大写：玖拾伍万零叁佰玖拾元整。

1.1 签订合同后 15 天内支付项目成交金额款的 60%，项目制作完成，验收合格后付款 40%。

2、上述费用是本合同项下甲方应向乙方支付的全部费用，乙方不得要求改变报酬总额，不得要求甲方支付任何额外费用。

3、甲方的付款义务以乙方不存在任何违约行为为前提。

4、乙方应根据相关法律、法规的规定，乙方按照甲方支付金额7个工作日内向甲方开具增值税普通发票。

5、乙方应当对本项目的收支情况进行单独核算，以配合财政部门的延伸审计。

6、付款账户信息：

乙方应确保上述账户信息真实、准确，账户状态正常（包括但不限于未被有权机关冻结等）。如果由于账户信息不真实、不准确，账户状态或银行支付系统出现异常或延误等非甲方过错原因导致费用未能成功支付或未能及时支付至乙方账户，由此造成的一切后果，均由乙方承担，甲方不承担任何责任，甲方由此遭受的一切损失，乙方应予以赔偿。

第六条 甲方权利义务

1、接受乙方提交的符合本合同约定条件并评审合格的工作成果或者相关文件；

2、审定乙方提交的委托项目工作方案和配套工作计划；

3、检查监督乙方完成委托项目工作的进度；

4、为保证乙方工作顺利进行，甲方须及时向乙方提供完成委托事项所必须的技术资料和工作条件，包括学校项目负责人员以及相关工作推进会的开展。

5、负责按照合同约定收集、整理与委托事项有关的项目背景资料及相关技术资料和数据并提供给乙方；

6、负责委托项目所涉及的、与甲方有关的外部联系和协调工作。

第七条 乙方权利义务

1、乙方承诺其享有充分的资质提供本合同项下各项服务，乙方签署与履行本合同项下的义务符合法律、行政法规、规章和乙方章程或内部组织文件的规定，且已获得公司内部有权机构及国家有权机关的批准。

2、乙方提供合同委托服务及事项的进度、质量，应符合甲方的要求。

3、乙方保证，在履行本合同过程中不侵犯任何第三方的权利（包括但不限于知识产权等权利）；若违反上述约定，乙方将对甲方因此遭受的全部损失承担赔偿责任。

4、未经甲方书面同意，乙方不得在市场宣传中使用与甲方的合作项目以及项目委托事项和成果，不得将甲方作为业务伙伴进行宣传，不得使用甲方的商标、标志语、徽标等。若违反上述约定，乙方将赔偿甲方由此遭受的全部损失。

5、有权接受甲方按照合同约定支付的委托报酬；

6、乙方发现甲方提供的技术资料、数据有明显错误和缺陷的，有权于收到上述资料后 7 日内书面通知甲方进行补充、修改。如逾期未提出异议的，则视为甲方提交的资料、数据符合合同约定的条件；

7、乙方在其资格证书许可的范围内，依本合同的约定向甲方提供专业的咨询服务，并在规定的委托项目工作时间期限内完成委托项目的工作；

8、乙方应当遵守国家法律、法规和行业行为准则为甲方完成委托项目的工作；乙方提交的工作成果必须达到合同约定的要求，并对其完成的委托项目工作成果的真实性和准确性全面负责；

9、乙方应当认真按照合同要求完成委托项目工作，随时接受甲方的检查监督，并为检查监督提供便利条件；

10、甲方对乙方提交的委托项目工作成果提出质疑或者要求乙方答复时，乙方须在收到甲方的质疑后日内给予书面解释或者答复；

11、除双方另有约定外，为本项目进行调查研究、分析论证、试验测定以及到外地进行调研、收集资料所发生的费用，由乙方自行承担；

12、未经甲方书面同意，乙方不得以任何形式将其在本合同项下的权利义务、整体工作或 部分转让、分包给任何第三方。

第八条 委托项目工作成果的评价、验收

1、乙方向甲方提交完整的委托项目工作成果后，应当在甲方指定的地点接受甲方聘请的专家对其工作成果进行质量评审。

2、乙方项目负责人应当对工作情况做出必要说明，并可以对质量评审结论申述意见。

3、如乙方提交的工作成果未通过质量评审的，乙方应当在甲方规定的期限内进行修改并承担修改费用，并重新申请进行评审验收、承担评审费用；如乙方未在甲方规定的期限内完成 修改工作或者经修改后仍未能通过质量评审的，

乙方应当承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的全部损失。

4、乙方提交的委托项目工作成果通过质量评审的，经双方授权代表签字确认后，作为委托项目工作成果验收合格的依据。

第九条 保密义务

1、乙方对其在履行合同过程中所知悉的甲方项目技术秘密和商业秘密承担保密义务。

2、乙方在本合同签订、履行过程中知悉的甲方所有有形、无形的信息及资料（包括但不限于甲乙双方的往来书面文字文件、电子邮件及信息、磁性载体资料等），除甲方做出相反的书面说明外，均应视为甲方的商业秘密，未经甲方书面同意，乙方不得向任何第三方泄露。

3、乙方应确保能够接触需要保密的甲方信息的人员只限于乙方确有必要参与本合同项下工作的人员。

4、乙方保证对甲方所提供的保密信息予以妥善保存，仅使用于与完成委托项目工作有关的用途或者目的；在缺少相关保密条款约定时，应当至少采取适用于对自己的保密信息同样的保护措施和审慎程度进行保密。一经甲方提出要求，乙方应当按照甲方的指示在收到甲方的书面通知后日内将收到的含有保密信息的所有文件或者其他资料归还甲方。

5、非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不包括授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或者其它类型的知识产权。

6、乙方服务和委托事项提供完毕后，乙方应对前款所述各种保密材料及时按照甲方的要求返还，或及时销毁、永久删除。不论本合同是否解除或终止，不论在本合同期限内还是在以后的任何时间，保密义务条款持续有效。

第十条 知识产权

1、在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归甲乙双方共有；合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。

2、乙方保证委托项目成果是其独立实施完成，不会受到任何第三方基于侵

犯其专利权、商标权、著作权、商业秘密等的诉讼。如果甲方收到上述诉讼，乙方应当配合甲方积极应诉，并承担因此给甲方造成的全部直接和间接损失，包括但不限于诉讼仲裁费、律师费、法院或者仲裁机构最终裁定的侵权赔偿费用及甲方承担其他侵权责任所造成的经济损失等。

第十一条 违约责任

乙方有下列情形之一的，应当承担违约责任：

- 1、乙方未按合同规定的日期提交符合合同约定条件、经甲方验收确认合格的委托项目工作成果的，每延期一日，应当支付委托报酬 3% 的违约金；
- 2、乙方提交的工作成果不符合合同约定的标准或要求或未通过质量评审的，乙方应当在甲方规定的期限内进行修改并承担修改费用，并重新申请进行评审验收、承担评审费用，并根据本条(1)的约定承担违约责任。
- 3、如因乙方原因造成乙方提供的工作成果中出现错误，则乙方应当按甲方应当支付的委托报酬的 10% 向甲方支付违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部直接损失、间接损失以及因理赔或者诉讼所发生的一切费用。
- 4、如乙方违反合同第十条约定，应当采取有效措施防止该保密信息的泄密范围进一步扩大，同时乙方应当向甲方支付违约金 5万 元并赔偿由此给甲方造成的全部直接损失、间接损失以及因理赔或者诉讼所发生的一切费用。
- 5、如乙方违反合同约定，将合同项下的权利义务、整体工作或部分转让、分包给任何第三方的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付违约金 5万 元，且乙方无权要求甲方支付任何费用。

第十二条 争议的解决

因履行合同所发生的一切争议，双方应当友好协商解决，协商不成的，按下列第 2 种方式解决：

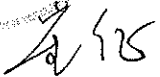

- 1、提交 / 仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；
- 2、依法向 甲方所在地 人民法院起诉。

第十三条 廉政承诺

合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

第十四条 其他

- 1、本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 2、未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 3、本合同一式八份，甲方执4份、乙方执4份，具有同等法律效力。

甲方名称：(印章)北京交通运输职业学院 乙方名称：(印章)乙方：株洲长河电力机车科技有限公司
日期：2024年10月31日 日期：2024年10月 日
授权代表：(签字)  授权代表：(签字) 

地 址：北京市海淀区西三旗
号中悦秀路 80 号

邮政编码： 100096

电 话： 82902366

组织机构代码：12110000556851396B

开户银行：北京银行前门文创支行

开户行号：

账 号：01090316800120111009472

地 址：湖南省株洲市天元区仙月环路 899
国动力谷自主创新园 C 区 D1 栋

邮政编码：412000

电 话：18673305669

组织机构代码：914302006663210460

开户银行：湖南银行股份有限公司栗雨支行

开户行号：313552000516

账 号：82180301000000968

附件：服务内容

一、服务明细

PHM 系统平台资源				
序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：车辆级集成界面-区域、故障/预警的推送区域、故障工况区域、HMI 回放-区域、非故障分析-区域、事件记录下载-区域、应急提醒触发-区域、引导进入 HMI 监控-区域、跳转轨旁界面-区域、正线应急场景界面-区域等	100	秒
2	微课视频制作	至少包含：项目导学、智能运维 PHM 系统平台的组成和应用、PHM 故障管理中心整体介绍、故障/预警的推送、故障工况、PHM 场景应用中心用户自定义整体介绍等	1000	秒
3	互动教学模块	至少包含：智能运维 PHM 系统平台自由操作、PHM 系统操作任务实施及考核、PHM 场景应用中心规则管理与编制介绍等	3	个
列车网络控制与管理系统资源				
序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：网络设备模块（AXME，DIME，EDRM，HMI，REPS 等），控制网络拓扑结构，维护网络拓扑结构，EDRM 事件记录	100	秒
2	三维动画制作	至少包含：项目导学，网络系统控制及监测功能，列车控制网络系统组成与工作原理，列车维护网络系统调试内容等	600	秒
3	互动教学模块	至少包含：网络设备安装，网络虚拟组网连接，MVB 智能诊断仪操作，维护网数据下载与分析，维护网络系统调试	2	个
牵引系统 PHM 系统资源				

序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：牵引系统 PHM 界面查看及使用；牵引系统 PHM-测点详情；牵引系统 PHM 健康状态及报警统计；牵引系统监测系统在线以及离线的占比统计查看；列车当日运营的告警信息查看、列车故障告警、状态预警、寿命预测的占比列车统计查看等	200	秒
2	三维动画制作	至少包含：项目导学、牵引系统 PHM 系统组成、牵引系统 PHM 监测设备介绍与 PHM 系统技术原理等	540	秒
3	互动教学模块	至少包含：中间电压传感器的安装与维护、斩波电流传感器的安装与维护等	2	个
走行部 PHM 系统资源				
序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：走行部 PHM-测点详情、走行部 PHM-寿命预测、走行部 PHM-温度趋势、走行部 PHM-冲击趋势、走行部 PHM-振动趋势、走行部 PHM-维修信息、轮轨健康状态信息查询、区间轨道状态查询、区间振动趋势查询、区间发展趋势查询、走行部监测系统在线以及离线的占比统计查看、列车当日运营的告警信息查看等	60	秒
2	三维动画制作	至少包含：项目导学、走行部 PHM 系统组成等	360	秒
3	互动教学模块	至少包含：走行部 PHM 系统操作任务实施及考核、车载诊断仪的安装与维护、前置处理器的安装与维护等	3	个
弓网供电系统 PHM 系统资源				

序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：PHM 系统弓网接触点动态高度、PHM 系统接触点动态相对拉出值、PHM 系统接触线三维空间参数，包括坡度、跨内高差等、PHM 系统滑板振动状态、PHM 系统测升弓机构工作状态、接触网几何参数检测技术等	145	秒
2	三维动画制作	至少包含：项目导学、弓网 PHM 系统组成、弓网 PHM 界面整体介绍等	420	秒
3	互动教学模块	至少包含：弓网 PHM 系统自由操作、弓网 PHM 系统操作任务实施及考核、车顶设备安装与维护等	3	个
列车车门 PHM 系统资源				
序号	分项名称	服务内容	数量	单位
1	二维动画制作	至少包含：车门 PHM 线路级界面整体介绍、车门 PHM 车辆级界面整体介绍、车门 PHM 车门级界面整体介绍等	270	秒
2	三维动画制作	至少包含：车门 PHM 监测设备介绍与 PHM 界面显示、门控器组件的工作原理、EDCU 面板等	390	秒
3	互动教学模块	至少包含：车门 PHM 系统自由操作、车门 PHM 系统操作任务实施及考核、车门 PHM 系统应用-关门阻力异常、车门 PHM 系统应用-门未经许可离开锁到位位置、车门 PHM 系统应用-关门过程障碍检测触发达到指定次数、锁到位开关的安装与维护、门控器的安装与维护	7	个
车辆运行安全监控系统（5T）应用				
序号	分项名称	服务内容	数量	单位

1	二维动画制作	至少包含：TEDS(图像检测)图像分析、TEDS(图像检测)预报故障查询、TEDS(图像检测)过车信息查询、TEDS(图像检测)预报故障确认、TADS(声学诊断)查看过车监控、TADS(声学诊断)过车查询与数据导出、TADS(声学诊断)检测报告生成、TPDS(运行品质)实时监控、TPDS(运行品质)过车查询和故障查询、TPDS(运行品质)报警车辆处理、TADS(声学诊断)的故障分类及处置方法、TPDS(运行品质)的故障分类及处置方法、TEDS(图像检测)设备的工作原理、TADS(声学诊断)设备工作原理及关键技术、TPDS(运行品质)设备工作原理及关键技术、TEDS(图像检测)的故障分类及处置方法等	1150	秒
2	三维动画制作	至少包含：项目导学、车辆运行安全监控系统的设备组成及工作原理任务描述、TEDS(图像检测)设备的检查与维护、TADS(声学诊断)轨边设备、TADS(声学诊断)轨边机房、TPDS(运行品质)轨边设备、TPDS(运行品质)轨边机房、TADS(声学诊断)设备的检查与维护、TPDS(运行品质)设备的检查与维护等	1200	秒
3	互动教学模块	至少包含：TEDS(图像检测)系统自由操作、TADS(声学诊断)系统自由操作、TPDS(运行品质)系统自由操作、TEDS(图像检测)设备的检查与维护、TADS(声学诊断)设备的检查与维护、TPDS(运行品质)设备的检查与维护等	6	个

二、具体服务要求

1. 二维动画制作

- 1) 对指定课程章节相关内容的二维动画进行制作，实现“教学情景导入”、“重点、难点突破”、“案例讲解”等功能。
- 2) 制作基本要求：
 - ①文字醒目，避免使用与背景色相近的颜色；
 - ②根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；
 - ③画面简洁清晰，界面友好，操作简单；
 - ④动画紧扣主题的专题视频资料，整个 Flash 互动主题偏向游戏性，可操作式的虚拟场景复原；可操作式的虚拟物件、构件复原；
 - ⑤关于二维动画互动实现部分，需单独开发组件进行功能实现；
 - ⑥尽量根据教学内容的实际需求，设计较强的相关交互功能，促进学习者参与学习，但交互要合理设计；
 - ⑦动画连续，节奏合适，提供进度控制条；
 - ⑧解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关；
 - ⑨背景音乐的音量适量，音乐与课件内容相符，并提供控制开关；
 - ⑩在动画中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮；
 - ⑪动画不涉及第三方标识，完全自主开发。
- 3) 故事策划、脚本撰写：需制定脚本方案。
- 4) 场景设计制作：包括各个主场景色彩气氛图、平面场景图、立体分层图、景物结构图等。
- 5) 角色造型、道具设计：角色的造型、道具设计主导着整个动画的情节、风格和趋势。
- 6) 分镜头制作：根据脚本、场景设计、角色造型、道具设计制作动画分镜头。
- 7) 动画制作：根据分镜头脚本，完成动画设计及制作。
- 8) 配音：动画中旁白，角色对话等的配音工作。
- 9) 配乐、剪辑合成：动画影片中音乐及特效的合成，及整体动画的优化。
- 10) 标准输出参数：

分辨率：≥1920×1080；

视频格式：包括但不限于 swf, flv, mov, mp4；视频编码：H.264；

视频帧速率：不低于 25fps；比例：16：9；

视频码率：不低于 2.5Mbps；

音频格式：包括但不限于 mp3, wav；

音频采样率：不低于 48kHz；

声道：不低于 2 声道；

音频码率：不低于 16bit；

音频信噪比：不低于 50dB。

2. 三维动画制作

1) 三维动画制作基本要求：

①文字醒目，避免使用与背景色相近的颜色；

②根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；画面清晰，色彩结构协调逼真；

③动画紧扣主题的专题视频资料，整个动画主题偏向游戏性，虚拟场景复原；

④动画连续，节奏合适，提供进度控制条；

⑤解说配音应标准，无噪音，快慢适度；

⑥背景音乐的音量不易过大，音乐与课件内容相符；

⑦动画不涉及第三方标识，完全自主开发；

⑧采用 max、maya 建模，C4D, Vray 渲染等渲染器制作；

⑨剧本：具备良好的文字理解能力，能根据剧情内容合理设定角色；

⑩风格：能根据剧情历史背景、职业背景、季节需要合理设定服装，色彩搭配；

⑪角色：根据计划和剧本设计“设计”人物角色并“设定”其具体形象。设定表情和姿势，使得动画制作者可表现出人物特色。

⑫项目简介：主要诉求点；

⑬概念设计：包括根据剧本绘制的动画场景、角色、道具等的二维设计以及整体动画风格（色调、节奏、情绪等）。

⑭分镜故事板：根据文字创意剧本进行的实际制作的分镜头工作，手绘图画构筑出画面，镜头运动，给后面三维制作提供参考。

⑮粗模：在三维软件中由建模人员制作出故事的场景、角色、道具的粗略模型，为故事板（Layout）做准备。

⑯3D 故事板（Layout）：用 3D 粗模根据剧本和分镜故事板制作出 Layout（3D 故事板）。包括软件中摄像机机位摆放安排、基本动画、镜头时间定制等知识。

⑰3D 角色建模\3D 场景\道具模型：根据概念设计以及采购人的意见，在三维软件中进行模型的精确制作。

⑱贴图材质：根据设计以及采购人的综合意见，对 3D 模型“化妆”，进行色彩、纹理、质感等的设定工作。

⑲骨骼蒙皮：根据故事情节分析，对 3D 中需要动画的模型（主要为角色）进行动画前的一些变形、动作驱动等相关设置。

⑳分镜动画：参考剧本、分镜故事板，根据 Layout 的镜头和时间，给角色或其它需要活动的对象制作出每个镜头的表演动画。

㉑灯光：根据前期概念设计的风格定位，灯光师对动画场景进行照亮、细致的描绘、材质的精细调节，把握每个镜头的渲染气氛。

㉒分层渲染/合成：动画、灯光制作完成后，由渲染人员，及时完成。

㉓配音配乐：根据剧本设计需要，由专业配音师根据镜头配音，根据剧情配上合适背景音乐和各种音效。

㉔后期剪辑：用渲染的各图层影像，由后期人员合成完整成片。

2) 制作流程

①故事策划：根据教师的教学设计商谈动画细节、由公司提出专业意见，协同制定脚本方案；

②场景设计制作：包括影片中各个主场景色彩气氛图、平面场景图、立体分层图、景物结构图等；

③角色造型、道具设计：角色的造型、道具设计主导着整个动画的情节、风格和趋势；

④分镜头制作：根据脚本、场景设计、角色造型、道具设计制作动画分镜头；

⑤动画制作：根据分镜头脚本，完成动画设计及制作；

⑥配音：动画中旁白，角色对话等的配音工作；

⑦配乐、剪辑合成：动画影片中音乐及特效的合成，及整体动画的优化。

3) 标准输出参数

分辨率：不低于 1920×1080；

视频格式：包括但不限于 swf, flv, mov, mp4；视频编码：H.264；

视频帧速率：不低于 25fps；比例：16：9；

视频码率：不低于 2.5Mbps；

音频格式：包括但不限于 mp3, wav；

音频采样率：不低于 44.1kHz；

声道：不低于 2 声道；

音频码率：不低于 8bit；

音频信噪比：不低于 50dB；

字幕格式：srt 外挂字幕。

3. 互动教学模块

1) 制作标准

①根据教师的要求完成互动教学模块设计、提出专业意见；确定最终方案；

②文字醒目，避免使用与背景色相近的颜色；

③场景设计制作，包括影片中各个主场景色彩气氛图、平面场景图、立体分层图、景物结构图等；

④根据互动教学模块内容和使用对象的特点确定整体风格；画面要求符合专业内容，操作简单；

⑤内容具有趣味性，可操作式的虚拟场景复原、可操作式的虚拟物件、构件复原、以选择题通过各种关卡考验等多样化形式来达到教学要求；

⑥根据教学内容的实际需求，设计较强的相关交互功能，促进学习者参与学习，但交互要合理设计；

⑦解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关；不涉及第三方标识，完全自主开发；

⑧测试、体验设计：完成模块测试，并处理反馈 bug，完成用户体验设计；

⑨采用 Flash CS6 及以上版本制作。

2) 制作流程

①模块策划：根据教师的要求完成设计、提出专业意见，制定互动教学方案。

②界面制作：包括模块中各个主场景界面的设计及各页面的视觉设计制作。

③角色造型、道具设计：角色及道具的设计制作。

④配音/配乐：模块中对话的配音以及音乐、音效的处理工作。

⑤程序开发：模块中程序的开发与制作：A. 图形引擎 B. 声音引擎 C. 物理引擎 D. 引擎 E. 人工智能或逻辑 F. GUI 界面（菜单）G. 开发工具 H. 支持局域网对战的网络引擎开发 I. 支持互联网对战的网络引擎开发。

⑥测试、体验设计：完成测试，并处理反馈 bug，完成用户体验设计。

4. 微课视频制作要求

①展示基于同一个系统下的模拟的轨道交通健康管理系统。能够查看查询模拟实时状态线网监控、线路监控情况。故障处理中心模块，查看根据历史数据与模拟实时数据，对设备健康状态进行量化评分，分级预警情况，对数据可以进行导出。车辆 PHM 中心模块，模拟展示 3D 建模等技术，车辆数字孪生状态监控如牵引、辅助、制动的监控数据。

②微课界面制作：包括模块中各个主场景界面的设计及各页面的视觉设计制作界面设计和实际情况基本一致。

③微课界配音/配乐：模块中对话的配音以及音乐、音效的处理工作。

④分镜讲解：参考脚本、根据软件实际的操作情况，给与每个模块充分时间讲解，画质清晰。

⑤风格、细节：根据前期概念设计的风格定位，动画场景进行明亮、软件细节讲解到位。

三、其他要求

1. 服务期限

自合同签订之日起 2 个月完成采购需求中要求的成品制作，并交付验收。

2. 项目团队人员要求

乙方派经验丰富的团队人员，具有相应的职业技能水平证书，包括但不限于高级项目管理师、高级影视后期处理工程师、高级原画师、平面设计师、创意设计设计师、影视编辑设计师、高级导演、动漫特效设计师等。

3. 售后服务要求

质保期自项目验收合格之日起不少 3 年。售后服务团队，提供每周 7×24 小时售后响应服务，4 小时内响应；48 小时内到达现场。提供长期技术支持服务。乙方应将本项目制作的所有数字资源统一存放于移动硬盘作为最终交付物，本项目所有制作成品的版权归甲方所有。乙方应确保插入的配套音乐、字体、素材等与课程相关的所有内容，无版权、著作权纠纷，并承担因上述版权、著作权等纠纷所引起的后果。

