

合同编号: 20250024

河南交通技师学院 2025 年全民技能振兴河南省技能 竞赛公共实训基地项目采购合同

项目名称: 河南交通技师学院 2025 年全民技能振兴河南省
技能竞赛公共实训基地项目

买方 (甲方): 河南交通技师学院

卖方 (乙方): 河南智慧信电子科技有限公司

签订时间: 2025.8.21

签订地点: 河南 驻马店

履约期限: 2 年



河南交通技师学院 2025 年全民技能振兴河南省技能竞赛公共实训基地项目采购合同

买方（甲方）：河南交通技师学院

签订地点：河南 驻马店

卖方（乙方）：河南智慧信电子科技有限公司

签订时间：2025年8月21日

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：肆佰陆拾伍万壹仟捌佰元整（¥4651800.00 元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

| 序号 | 名称 | 品牌型号 | 制造商 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 小计（元） |
|----|------------------------------|--|----------------|----|----|--------|---------|
| 1 | 智能网联汽车沙盘（核心产品） | Neuedu P-LH-GL-0006-334- 2024-RS-SD-V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 15 | 127000 | 1905000 |
| 2 | 智能网联汽车软件开发实训设备 | Neuedu S-SP-GL-0006-335- 2025-RS-SD- V1.00.000-2503 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 67700 | 67700 |
| 3 | 智能网联汽车实训装置 | Neuedu 定制 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 5 | 127000 | 635000 |
| 4 | 智能汽车驾驶仿真模块 | Neuedu 定制 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 5 | 92500 | 462500 |
| 5 | 移动应用开发实训服务器 | 超聚变 2288H V5 | 超聚变数字技术有限公司 | 套 | 1 | 20000 | 20000 |
| 6 | 移动应用开发实训机器人 | 优必选 ERHA101 | 深圳市优必选科技股份有限公司 | 台 | 10 | 27500 | 275000 |
| 7 | 移动应用开发 HTML5+CSS3 响应式 Web 开发 | Neuedu 移动应用开发 HTML5+CSS3 响应式 Web | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------|--|--------------|---|---|-------|-------|
| | | 开发 V1.0 | | | | | |
| 8 | 移动应用开发 微信小程序开发技术 | Neuedu 移动应用开发微信小程序开发技术 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 9 | 移动端 uni-app 跨平台技术 | Neuedu 移动端 uni-app 跨平台技术 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 10 | 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版) | Neuedu 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 11 | 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS) | Neuedu 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 12 | 车主用户 App (Vue 基础版) | Neuedu 车主用户 App (Vue 基础版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 13 | 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版) | Neuedu 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 14 | 智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版) | Neuedu 智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 15 | 360 全景 App (Android 版) | Neuedu 360 全景 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 16 | Vue.js 开发技术 | Neuedu Vue.js 开发技术 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 17 | SpringBoot 框架技术 | Neuedu SpringBoot 框架技术 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 18 | 销售员 App (uni-app 版) | Neuedu 销售员 App (uni-app 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 19 | 汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版) | Neuedu 汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 20 | 车展广告 App (Android 版) | Neuedu 车展广告 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 48900 | 48900 |
| 21 | 双碳招投标网 | Neuedu 双碳招投标网 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 40000 | 40000 |
| 22 | 双碳可视化数据平台 | Neuedu 双碳可视化数据平台 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 40000 | 40000 |

| | | | | | | | |
|------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|---|-------|-------|
| 23 | 商务软件解决方案服务器 | 超聚变 2288H V5 | 超聚变数字技术有限公司 | 套 | 1 | 50000 | 50000 |
| 24 | 智能充电桩商用版小程序性能测试 | Neuedu 智能充电桩商用版小程序性能测试 V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 40000 | 40000 |
| 25 | 车联网管理系统 (SpringBoot 版) | Neuedu 车联网管理系统 (SpringBoot 版)V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 40000 | 40000 |
| 26 | LAUNCHER 桌面 App (Android 版) | Neuedu LAUNCHER 桌面 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 27 | 应用市场 App (Android 版) | Neuedu 应用市场 App(Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 28 | 多媒体播放器 App (Android 版) | Neuedu 多媒体播放器 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 29 | 仪表盘 App (Android 版) | Neuedu 仪表盘 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 30 | 车辆信息 App (Android 版) | Neuedu 车辆信息 App(Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 31 | 个人中心 App (Android 版) | Neuedu 个人中心 App(Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 32 | 空调控制 App (Android 版) | Neuedu 空调控制 App(Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 33 | 天气 App (Android 版) | Neuedu 天气 App (Android 版) V1.0 | 东软教育科技集团有限公司 | 套 | 1 | 49000 | 49000 |
| 总报价 (人民币元) | | | 人民币肆佰陆拾伍万壹仟捌佰元整 (¥: 4651800.00 元) | | | | |

3、详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物 (设备) 免费进行安装调试, 并使其投入正常运行, 并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导, 使购买的货物 (设备) 国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 90 日历日内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方或最终用户在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备）付款时间、支付方式和支付条件

1、付款方式：货物（设备）到达合同约定的交货地点并经甲、乙双方进行验收合格后，甲方在 30 个工作日内（遇法定节假日顺延），向乙方支付第一批货款¥2500000（贰佰伍拾万元整），剩余货款¥2151800（贰佰壹拾伍万壹仟捌佰元整）在 2025 年全民技能振兴河南省技能竞赛公共实训基地项目第二批资金到位后，甲方支付给乙方。

2、支付方式：

本合同项下所有结算款全部支付至乙方（中标方）在中原银行郑州分行开立的保证金账户，该回款账户未经河南智慧信电子科技有限公司同意后不得更改，具体账户信息如下：

统一社会信用代码：91410103341757263R

账户名称：河南智慧信电子科技有限公司

账号：410199010330156913

开户银行：中原银行郑州分行

3、甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

4、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提

供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。

5、甲方在合同履行过程中，根据采购需求，需要追加与合同标的相同货物或服务的，可以签订补充协议，追加部分的价款不应超出合同价款的 10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额 30% 的违约金。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值 30% 的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第八条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备（货物）合同款总值 30% 的违约金，并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

3、乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、货物（设备）的质保期 2 年，如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 500 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

6. 货物（设备）经验收合格、乙方不存在违约责任的情形下，甲方未按照本合同约定付款方式支付货款，每逾期一日，未付货款甲方按照本合同订立时中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布 1 年期贷款市场报价利率（LPR）向乙方支付逾期利息。

九、特别约定

1、甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

2、本合同采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行,并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十、争议解决方式和管辖

因货物(设备)的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的,以本合同条款为标准协商解决,若协商无果,任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

十一、生效及其它

1、本合同自甲、乙双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜,甲、乙双方可另行协商签订补充协议,补充协议及招、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式七份,甲方四份、乙方二份、招标公司二份,具有同等法律效力。

(以下无正文,为合同签署页)

甲方:河南交通技师学院

委托代理人:

地址:驻马店市驿城区驿城大道与顺河路交叉口
西侧

乙方:河南智慧信电子科技有限公司

委托代理人:

地址:郑州市二七区嵩山北路93号院2号楼2单元13号

附件(1)设备技术规格

附件(2)售后服务计划

附件(1): 详细技术参数、规格及配置清单

| 名称 | 型号 | 规格、参数 | 原产地 | 生产厂家 |
|--------------------|--|---|-----|--------------|
| 智能网联汽车沙盘 (核心产品) | Neuedu P-LH- GL- 0006- 334- 2024- RS-SD- V1.0 | <p>1、车载仪表盘: 12.3 英寸显示屏, 1920*720 分辨率。</p> <p>2、车载中控主屏: 15.6 寸触摸显示屏, 1920*1080 分辨率, LVDS 显示接口。</p> <p>3、车载中控副屏: 15.6 寸触摸显示屏, 1920*1080 分辨率, LVDS 显示接口。</p> <p>4、车载主机系统: Android V12, ARM 八核 64 位处理器, 主频 2.0GHz, 内存 8GB, 存储 32GB, 支持一机三屏异显和同显, 1*CAN 口, 支持 1 路以太网; 支持蓝牙功能。</p> <p>5、车载智能座舱调试器: 12.1 英寸显示屏, 1280*800 分辨率; 主板: 主频 2.0GHz, 2G+16G 内存, 带有 CAN 接口, 模拟车辆操控。</p> <p>6、车联网管理系统: 13.3 寸显示屏, 1920*1080 分辨率; 主机: 四核 10300H, 主频 2.0GHz, 支持内存 16GB, HDMI1.4 视频输出, 支持千兆以太网, USB3.0。</p> <p>7、智能充电桩系统: 充电桩主控板, 充电模拟器和电池组, 12V 输入输出。</p> <p>8、空调风扇: 2 个散热风扇, 支持定温调节和转数调节, 支持 CAN 通讯</p> <p>9、音响模块: 车载功放板, 支持四声道, 4 喇叭 (2 低音 2 高音), 音频输出分频器, 支持耳机和音响开关切换。</p> <p>10、摄像头: 支持 4 路摄像头, 可形成 360 环景视觉效果。</p> <p>11、CAN 总线调试器: 支持 CAN 通讯调试, 并可以显示 CAN 通讯信息。</p> <p>12、无线路由器: 支持车载主机、车联网管理系统设备、智能充电桩系统设备网联互联。</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 智能网联汽车软件开发实训设备 | Neuedu S-SP- GL- 0006- 335- 2025- RS-SD- V1.00. 000- 2503 | <p>一、学生端</p> <p>1. 登录模块 用户登录: 用户通过输入用户名和密码登录系统</p> <p>2. 首页模块 首页展示: 展示课程学习、实训项目入口及快速访问通道。</p> <p>3. 课程学习模块 课程列表: 展示全部课程, 支持通过“更多”按钮跳转完整列表。 课程学习详情: 显示课程简介、目录、视频学习、任务书及资料下载。 课程视频学习: 支持章节视频播放, 可切换不同章节并下载相关资料。 任务书查看: 显示当前章节任务书 (若无则提示“暂无任务书”)。 课程资料下载: 提供课程相关资源的下载功能。</p> <p>4. 实训项目训练模块 实训项目入口: 展示实训项目列表, 支持进入项目详情 实训任务目录: 显示项目任务列表, 按步骤划分训练内容 实训任务技能训练: 根据任务要求完成开发, 支持成果物上传和</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|------------|----------|--|----|--------------|
| | | <p>提交</p> <p>实训资料下载：提供项目相关资源（如需求文档、开发工具等）的下载</p> <p>5. 个人信息管理模块</p> <p>密码重置：用户可修改密码（需验证旧密码）</p> <p>退出登录：安全退出当前账号</p> <p>二、管理端</p> <p>1. 登录模块</p> <p>管理员登录：管理员通过账号、密码及验证码登录</p> <p>2. 系统管理模块</p> <p>用户管理：支持用户查询、新增、导入、修改、删除、批量操作及密码重置</p> <p>系部管理：支持部门结构的增删改查及批量操作</p> <p>3. 课程管理模块</p> <p>课程管理：支持课程及实训资源管理</p> <p>4. 任务监督模块</p> <p>任务进度监控：查看学生实训任务完成情况</p> <p>5. 学习监督模块</p> <p>学习数据统计：监督学生课程学习进度</p> | | |
| 智能网联汽车实训装置 | Neuedu定制 | <p>一、户外自动驾驶机器人</p> <p>硬件参数：</p> <p>1、自重：42kg</p> <p>2、尺寸：810*670*600mm</p> <p>3、触摸屏：14寸触摸屏，可视角度170度全视角，显示比例：16比9；对比度：800比1动态对比；分辨率：1920*1080px；响应时间：1.2ms；刷新频率：60Hz；功率：5w。</p> <p>4、电池：24V 20000mAh 磷酸铁锂电池，带有金属外壳和支架；包含电池保护板；使用优质A品电芯；通过UN38.3等认证。</p> <p>5、电池续航能力：5小时</p> <p>6、多线激光雷达：1个，采用TOF测距原理，集成了多组激光收发组件，测量精度在正负3cm以内；可以进行360度全方位扫描，16线雷达垂直分辨率可以达到2度。</p> <p>7、双目结构光相机：1个，采用双目结构光红外投影测距原理；深度范围：0.25m至2.5m；深度分辨率@帧率：640*480@640fps；深度视场角：H67.9度*V45.3度；</p> <p>8、惯导系统：1个：使用高精度9轴姿态传感器；内部集成工业级高可用性的三轴MEMS陀螺仪、三轴MEMS加速度计及三轴磁传感器。</p> <p>9、蘑菇头天线：1个：增益5.5dBi；LNA增益40dB；天线轴比3.0dB；噪声系数1.5dB；水平覆盖角度360度；输出驻波2VSWR；相位中心误差正负2mm；差分传输延迟5ns；频率范围GPS L1/L2、GLONASS G1 G2等。</p> <p>10、RTK模块：1个：速度精度0.05m/s；定位更新频率1Hz至20Hz；定位精度：1.5m RTK1cm+1ppm。</p> <p>11、超声波雷达：1套，工作原理为气敏传感器；重量314g；工</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>作电压 DC10~30V; 工作电流 100MA; 盲区距离 0~22cm; 检测范围 22~350cm; 响应时间 600ms; 工作频率 40KHZ。</p> <p>12、 360 全景摄像头: 1 套, 芯片分辨率为 1920*1080; 成像器件型号 2053; 制式为 P 制; 镜头角度为水平 165 度; 焦距为 2.05mm; 光圈为 1.8mm; 感光面积为 1/2.9; 快门速度为 1/60~1/20000。</p> <p>13、 3588 服务板: 一张, 采用新一代旗舰级 RK3588 高性能 AIoT 处理器, 采用 8nm LP 制程, 基于 Cortex-A76+A55 架构的八核 64 位 CPU, 主频高达 2.4 GHz, 拥有超强的通用计算性能, GPU 采用高端四核 Mali-G610, CPU 内部集成 AI 神经网络处理器 NPU, 支持 IN4/IN8/INT16 混合运算。</p> <p>14、 氛围灯: 一套, 使用 5050RGB 灯珠多点灯光; 360 度光源; 输入电源 12V。</p> <p>15、 扩展功能显示屏: 13.3 寸显示屏, 带触摸, 1920*1080 分辨率。</p> <p>16、 灯光: 前大灯: 8*8cm, 3 寸 4 株凸透镜聚光 20W, 直流电压 12V-80V; 左右转向灯: 频率 1.5Hz, 灯珠宽 3MM, 电流 20MA, 功率 0.06W; 刹车灯: 材料: 金属、电压: 12V;</p> <p>17、 毫米波雷达: 1 套, 工作原理是利用 FMCW 调频连续波, 对探测范围内的目标进行探测; 最远感应距离 100m; 24GHz ISM 频段, 可通过 FCC 和 CE 频谱法规认证; 模块尺寸大小 70mm*35mm; 插针孔间距: 2.54mm; 模组扫描频率为 100ms 一次; 供电电压 5V; IO 输出电平为 3.3V; 串口默认波特率 115200;</p> <p>软件功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能车辆与其它硬件设备或软件系统进行通信、实现数据双向采集及应用。 2、智能车辆自动巡检功能。 3、智能车辆装配调试, 包括激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达、全景摄像头、景深摄像头等设备。 4、YOLO 模型应用, 包括训练出符合业务需求的模型, 达到识别特定的物体的目的。 5、Gmapping 建图, 基于 2D 激光雷达使用 RBPF 算法完成二维栅格地图构建。 6、slam-toolbox 建图, 允许用户完全序列化要重新加载的 SLAM 映射的数据和姿态图, 以继续映射, 支持文件本地化, 支持合并或进行其他操作, 支持构建大地图。 7、Cartographer 建图, 提供跨多个平台和传感器配置 2D 和 3D 实时同步定位和映射 (SLAM) 的系统。 8、2D 导航, 包括设置地图路径、启动底盘与雷达等硬件配件与启动 nav2 导航相关节点等。 9、雷达跟随, 通过雷达的扫描探测来实现对物体的跟随, 雷达跟随功能启动后, 智能车辆会不断寻找雷达扫描范围内距离最近的物体, 并将其作为跟随目标, 持一定的距离与角度来对该物体进行跟随。 10、视觉巡线, 通过 RGB 相机识别地面对应颜色的线条实现智能车辆巡线, 巡线功能启动后, 智能车辆会跟随对应颜色线条轨迹 | | |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|------------|-----------|---|----|--------------|
| | | <p>向前进行匀速移动、并始终使线条处于智能车辆居中位置。</p> <p>二、户外自动驾驶机器人资源讲解</p> <p>1. 智能汽车装调资源讲解：视频数量 10 个视频，总时长 30 分钟。视频包含如下：</p> <p>(1) 毫米波雷达装调视频讲解：毫米波雷达的安装以及验证调试过程。</p> <p>(2) 毫米波雷达 App 开发视频讲解：页面中实时加载毫米波雷达实时数据。</p> <p>(3) 超声波雷达装调视频讲解：超声波雷达的安装以及验证调试。</p> <p>(4) 超声波雷达 App 开发视频讲解：页面中实时加载超声波雷达实时数据。</p> <p>(5) 360 全景摄像头装调视频讲解：360 全景摄像头的安装以及验证调试。</p> <p>(6) 3588 服务板装调视频讲解：关于 3588 主板安装到车内的视频讲解。</p> <p>(7) 氛围灯装调视频讲解：车上安装氛围灯的讲解视频。</p> <p>(8) 智能车辆灯光装调视频讲解：转向灯、刹车灯及其他灯光的安装视频。</p> <p>(9) 灯光控制 App 开发视频讲解：讲解通过发送 CAN 报文以及 Socket 进行车辆灯光控制。</p> <p>(10) 智能车辆扩展功能屏幕装调视频讲解：扩展屏幕的安装讲解视频</p> <p>2. 智能汽车装项目资源。</p> <p>(1)文档</p> <p>超声波雷达 App 开发手册 毫米波雷达 App 开发手册 灯光控制 App 开发手册</p> <p>(2)代码</p> <p>超声波雷达 App_源代码 1 套 毫米波雷达 App_源代码 1 套 灯光控制 App_源代码 1 套 超声波雷达 App_初始框架 1 套 毫米波雷达 App_初始框架 1 套 灯光控制 App_初始框架 1 套</p> <p>(3)素材</p> <p>超声波雷达 App_产品原型 1 套 毫米波雷达 App_产品原型 1 套</p> | | |
| 智能汽车驾驶仿真模块 | Neuedu 定制 | <p>一、智能汽车驾驶仿真一体化平台</p> <p>1、车辆仿真模块：</p> <p>(1)提供智能驾驶虚拟仿真平台车辆编辑器。</p> <p>(2)具备 10 个自由度高精度车辆动力学模型模块。</p> <p>2、传感器仿真模块：</p> <p>(1)提供智能驾驶虚拟仿真平台传感器编辑器。</p> <p>(2)具备毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达、鱼眼像机、单目像机、双目像机、V2X、GPS、MAP 信息等传感器种类，设置各类传感</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>器在智能驾驶车辆上的安装位置、安装姿态、参数配置等。</p> <p>(3) 具备车道线真值、道路真值、GPS 真值、交通灯真值、停车线真值传感器设置。</p> <p>(4) 传感器模型应具备几何特性和物理特性。</p> <p>3、场景仿真模块：</p> <p>(1) 提供智能驾驶虚拟仿真平台场景编辑器。</p> <p>(2) 具备直观地编辑直线、曲线、回旋曲线型道路，设置多车道数、车道长度、车道宽度等路面属性，并且可自定义路面车道线种类，如单实线、双实线、虚线等。</p> <p>(3) 具备复杂道路和道路路网结构建模，包含不同工况交叉路口、转弯、植被、交通标识及路边建筑如房屋、树木等。</p> <p>(4) 具备静态交通物体设置，包含中国全套交通标志牌、交通信号灯、障碍物（包括路锥、水马、木箱等）、障碍车等模型。</p> <p>(5) 提供一套现成的标准道路场景，包含直线道路、交叉道路、城市道路、乡村道路、坡道、停车场等 3D 场景。</p> <p>(6) 具备模拟各类机动车、非机动车、行人等交通物体，可自定义交通物体的行为设置，包括运动轨迹、速度、横向和纵向控制等。</p> <p>(7) 场景-具备多种天气气象模拟，晴天、多云、阴天、雨、雪等天气。白天、黑夜等光照模拟，夜景路灯模拟；通过 Unity 图像渲染引擎渲染。</p> <p>二、智能汽车驾驶仿真一体化平台资源讲解</p> <p>1、项目资源包括如下：PanoSim5_v32.9.exe，PanoSimDatabase_v32.9.exe, 智能汽车一体化仿真与测试软件交付手册 V1.0.pdf</p> <p>2、视频数量 11 个视频，总时长 60 分钟。详细介绍工具特点及使用方法，视频包含如下：</p> <p>(1) 实操视频讲解:PanoSim 安装，讲解虚拟仿真软件 PanoSim 的环境安装、配置。</p> <p>(2) 实操视频讲解:PanoSim 软件基本使用，讲解虚拟仿真软件的基本使用，包括：PanoSim 简介、PanoExp 简介、FieldBuilder 简介、WorldBuilder 简介、NetEdit 简介、VehicleBuilder 简介、SensorBuilder 简介、TestBuilder 简介、PlotBuilder 简介、DataManager 简介等。</p> <p>(3) 实操视频讲解:PanoSim 许可配置，讲解 PanoSim 软件的许可申请方式，及许可获取后的相关设置。</p> <p>(4) 实操视频讲解:车道保持，讲解虚拟仿真软件中，如何实现智能化的车道保持场景，讲解了在场景中如何创建合理的行驶路线、如何设定可测试车速、如何设定智能化脚本、如何设置智能化参数，以及如何完成场景测试。</p> <p>(5) 实操视频讲解:倒车入库，讲解虚拟仿真软件中，如何实现智能化倒车入库的场景，包括了如何建立停车场场景、如何建立合适的测试车辆、如何设定自动化停车的功能，以及如何完成场景测试。</p> <p>(6) 实操视频讲解:倒车入库带输出，讲解虚拟仿真软件中，如何实现智能化倒车入库的场景，包括了如何建立停车场场景、如何建立合适的测试车辆、如何设定自动化停车的功能、如何设置虚</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>拟仿真软件中控制信息输出，如何设定以及如何完成场景测试。</p> <p>(7) 实操视频讲解:地图设置及车道保持，讲解虚拟仿真软件中，如何实现特定要求的可以完成智能化的车道保持的场景，讲解了在场景中如何创建合理的行驶路线、如何设定可测试车速、如何设定智能化脚本、如何设置智能化参数，以及如何完成场景测试。</p> <p>(8) 实操视频讲解:定速巡航，讲解虚拟仿真软件中，如何创建智能化可完成定速巡航的场景、如何设置智能化脚本、如何设定驾驶参数、如何设定启动参数，以及如何完成场景测试。</p> <p>(9) 实操视频讲解:信号灯识别，讲解虚拟仿真软件中，如何创建智能化测试信号灯的场、如何设置自动化脚本、如何设置车辆传感器，以及如何完成场景测试。</p> <p>(10) 实操视频讲解:语音识别，讲解虚拟仿真软件中，如何创建智能化测试语音识别的场景、如何调用人工智能模型识别语音、如何通过智能化脚本控制虚拟仿真车辆，以及如何完成场景测试。</p> <p>(11) 实操视频讲解:障碍物预警，讲解虚拟仿真软件中，如何创建智能化测试障碍物预警的场景、如何调用智能化脚本、如何设定启动参数，以及如何完成场景测试。</p> <p>三、智能汽车软件开发实训沙盘资源讲解</p> <p>智能汽车软件开发项目训练系统:</p> <p>一、管理端:</p> <p>1、用户管理:实现用户账号的添加、删除、修改、禁用、批量导入和导出、批量重置随机密码功能。</p> <p>2、试题管理:实现试题图文及资源增删改查管理，设置试题定时开启，以及成果物截止提交时间功能。</p> <p>3、成果物管理:实现用户成果物下载功能。</p> <p>二、用户端:</p> <p>1、用户登录:用户登录系统，并可修改密码功能。</p> <p>2、课程学习:实现课程知识的视频学习。</p> <p>3、查阅任务:查阅任务内容，下载任务辅助资源。</p> <p>4、智能汽车网联应用开发讲解资源:</p> <p>(1)项目资源包括如下:</p> <p>1)初始框架代码 1 套，包括跨平台初始框架、原生初始框架(Android)、鸿蒙初始框架。</p> <p>2)完整版代码 1 套，主要功能包括 360 全景、launcher 桌面、车辆信息、车主 App、充电管理、多媒体、个人中心、空调、疲劳驾驶、天气、一键关机、仪表盘、应用市场、智能充电家用版、智能充电商用版等任务功能。</p> <p>3)配套素材 1 套，主要包括 360 和疲劳驾驶、launcher、车辆信息、车主 App、多媒体、空调、天气、仪表、应用市场、用户中心、智能充电商用版小程序、智能充电家用版 App 等功能素材。</p> <p>4)智能网联汽车应用生态系统 API 文档 V1.0.pdf。</p> <p>5)调试器:调试器.apk 和调试器使用文档.doc。</p> <p>6)项目打包:跨平台打包基座.zip 和跨平台打包说明文档.pdf, HBuilderX.3.1.22.zip。</p> <p>7)CAN 服务:CANService.apk、AIDL 配置文件.zip 和 CANService 使用文档.doc。</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>(2) 视频数量 15 个视频，总时长 150 分钟。视频包含如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 实操视频讲解: 中控大屏-360 度全景功能-倒车 2) 实操视频讲解: 中控大屏-360 度全景功能-左转向 3) 实操视频讲解: 中控大屏-车辆信息 4) 实操视频讲解: 中控大屏-媒体播放器 5) 实操视频讲解: 中控大屏-分屏天气显示 6) 实操视频讲解: 中控大屏-用户中心 7) 实操视频讲解: 中控大屏-媒体播放 8) 实操视频讲解: 中控大屏-天气显示 9) 实操视频讲解: 中控大屏-空调 10) 实操视频讲解: 中控大屏-应用市场 11) 实操视频讲解: 车主手机 App-汽车模型 12) 实操视频讲解: 车主手机 App-数据分析 13) 实操视频讲解: 车主手机 App-车辆远程控制 14) 实操视频讲解: 智能充电商用版小程序-订单 15) 实操视频讲解: 智能充电商用版小程序-数据分析; <p>5、智能汽车整合与测试讲解资源：</p> <p>(1) 信息安全项目讲解资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 提供《ADB 命令行手册.docx》，命令可以实现应用程序分析、权限检查、设备配置审计等功能。 2) 提供《vmware 安装包.zip》，包含 kali 操作系统、可以执行渗透测试操作，包括注入木马、获取控制权、收集设备信息等功 3) 提供《网络安全渗透测试工具使用手册.docx》。 4) 提供《adb 安装包.zip》 5) 教学视频，视频数量 7 个视频，总时长 60 分钟。视频包含如下： <ol style="list-style-type: none"> ① 实操视频讲解: 信息安全软件工具环境搭建教学 ② 实操视频讲解: ADB 获取信息安全攻防系统的设备信息 ③ 实操视频讲解: ADB 获取信息安全攻防系统的基本信息 ④ 实操视频讲解: 获取指定应用程序的应用包名和 apk 路径 ⑤ 实操视频讲解: 查看应用程序权限 ⑥ 实操视频讲解: Metasploit 生成木马 ⑦ 实操视频讲解: Metasploit 控制设备 <p>(2) 应用部署测试讲解资源：</p> <p>1) 项目资源包括如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 测试用例文档（模板）.xlsx ② 测试用例文档-完成参阅.xlsx ③ 缺陷分析文档（模板）.docx ④ 缺陷分析文档-完成参阅.docx ⑤ 智能网联汽车应用生态系统车主手机功能范围.pdf ⑥ 智能网联汽车应用生态系统被测项目.zip ⑦ 产品操作手册（模板）.docx ⑧ 智能网联汽车应用生态系统车主手机 APP 产品操作手册-完成参阅.docx | |
|--|--|--|

| | | | | |
|-------------|--------------|---|----|----------------|
| | | <p>2)教学视频，视频数量 7 个视频，总时长 240 分钟。视频包含如下：</p> <p>①测试用例讲解</p> <p>②功能测试讲解</p> <p>③Postman 环境搭建</p> <p>④Postman 接口实例演练</p> <p>⑤Postman 集合</p> <p>⑥系统测试报告撰写</p> <p>⑦撰写产品操作手册讲解</p> | | |
| 移动应用开发实训服务器 | 超聚变 2288H V5 | <p>(1) Intel 至强银牌 4210R 双颗 (2.4GHz 10 核 20 线程 13.75M 缓存)</p> <p>(2) 内存: 32G (16GB RDIMM DDR4 ECC 3200MHz*2)</p> <p>(3) 硬盘: 4TB 7.2K RPM SATA 12Gbps 3.5 英寸热插拔存储设备</p> <p>(4) 双电: 900W*2</p> <p>(5) 导轨: 2U 机架式导轨</p> | 郑州 | 超聚变数字技术有限公司 |
| 移动应用开发实训机器人 | 优必选 ERHA10 1 | <p>一、设备功能</p> <p>1、机器人平台搭载有摄像头、麦克风、扬声器、指示灯、传感器、伺服驱动器等电子元器件，具备视觉、语音、拟人化动作等功能；</p> <p>2、机器人主体为人形形态，可行走、可跳舞、可模拟人类肢体动作，采用模块化设计，四肢可拆装；</p> <p>3、机器人平台采用开放式的硬件平台架构及 ROS 开源机器人操作系统，支持用户调用或集成丰富的树莓派的开源软件模块，支持基于 Linux 操作系统的开源软件架构，支持 Python、C/C++、Blockly 图形化编程等多种编程语言；</p> <p>4、支持人脸分析、人脸跟踪、手势识别等功能；</p> <p>5、支持 WiFi、蓝牙通信及外接传感器；</p> <p>6、支持机器人运动仿真；</p> <p>7、满足面向人工智能及机器人领域的机器人操作环境和感知、运控能力，了解机器人的传感器应用和感知交互应用，包括视觉、语音交互应用，了解机器视觉的基础知识，包括 OpenCV 工具库的使用和图像处理的相关知识，熟悉机器人感知、交互、运控的综合应用；</p> <p>8、可通过手机 APP 控制机器人并进行图形化编程、动作回读编程等操作；</p> <p>9、具备紧急停止键，可一键停止机器人所有动作；</p> <p>10、要在配套 APP 内配置机器人摔倒后可以自行爬起功能开关；</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、接口配置: HDMI 接口 1 个，USB 接口 2 个，GPIO 接口 38 个，I2C 接口 1 个，UART 接口 1 个；</p> <p>2、产品具有软件著作权证书。</p> <p>3、具有配套电子实训指导书，实训大纲包括但不限于以下内容：</p> <p>任务 1-认识人形机器人教学平台</p> <p>任务 2-控制机器人头部关节转动</p> <p>任务 3-舵机回读与连续动作执行</p> <p>任务 4-红外距离传感器 API 的使用</p> | 深圳 | 深圳市优必选科技股份有限公司 |

| | | | | |
|---|---|---|----|--------------|
| | | <p>任务 5-触摸传感器 API 的使用</p> <p>任务 6-陀螺仪 API 的使用</p> <p>任务 7-开源视觉库 OpenCV 的使用</p> <p>任务 8-机器人视觉技术应用</p> <p>任务 9-机器人识别颜色</p> <p>任务 10-机器人识别人脸</p> <p>任务 11-机器人采集语音</p> <p>任务 12-机器人语音识别</p> <p>任务 13-机器语音合成</p> <p>4、设备能承载人工智能或机器人方向 1+X 证书相关培训及考证。</p> <p>5、自由度 (DOF): 16;</p> <p>6、主芯片及存储器:</p> <p>(1) 处理器: 主频 1.2GHz ;</p> <p>(2) 内存: 1GB;</p> <p>(3) 存储: 16GB;</p> <p>7、音频: 含扬声器, 麦克风; 在无阻断开阔空间下有效拾音距离约 1 米左右;</p> <p>8、支持通过麦克风, 语音控制机器人;</p> <p>9、摄像头: 800 万像素;</p> <p>10、具备 5 个 POGO 4PIN 传感器扩展接口;</p> <p>11、配套传感器要求: POGO 4PIN 磁吸式接口, 方便与开源人形双足教育机器人便捷连接, 传感器 4 个, 包含但不限于红外、触碰、温湿度、压力传感。</p> | | |
| 移动应用开发 HTML5+ CSS3 响应式 Web 开发 | Neuedu 移动应用开发 HTML5+ CSS3 响应式 Web 开发 V1.0 | <p>本课程深入介绍和讲解了前端静态网页设计与制作相关的各种技术, 主要包括 HTML5、CSS3 和移动端布局等, 通过大量真实企业级应用案例强化网页设计与制作的各种技术技能。前端技术是目前最常用的用户界面构建技术, 广泛应用在网站电脑版、网站手机版、安卓 APP、IOS APP、微信等应用场景, 是主流的跨平台的用户界面构建方法, 具有广泛的市场需求。</p> <p>提供资源如下:</p> <p>① 课程标准 1 份</p> <p>② 教学日历 1 份</p> <p>③ 教案 1 套: 32 个</p> <p>④ 教学微视频 1 套: 15 个</p> <p>⑤ 教学课件 1 套: 15 个</p> <p>⑥ 测试题库 1 套: 50 道</p> <p>⑦ 项目案例库 1 套: 30 个</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 移动应用开发 微信小程序开发技术 | Neuedu 移动应用开发 微信小程序开发技术 V1.0 | <p>本课程旨在培养学生对微信小程序框架的使用和设计小程序的能力, 课程核心内容涵盖基本概念、开发环境的搭建、开发工具的使用、组件的应用, 常用 API 如网络请求、地理位置、支付接口的运用, 程序设计开发以及发布与推广。通过本课程的学习, 能够让学生掌握移动应用开发的新技术, 能够独立完成小程序的开发和发布, 更好的适应新环境下的用人单位的需求。在学习过程中培养学生思考和理解软件需求的能力, 培养正确的软件开发过程观念, 养成良好的探索新知识的习惯, 提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|----------------------|----------------------------------|--|----|--------------|
| | | <p>提供资源如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套 ④ 教学微视频 1 套：34 个 ⑤ 教学课件 1 套：26 个 ⑥ 测试题库 1 套：90 道 ⑦ 项目案例库 1 套：87 个) ⑧ 期末试卷 2 套 | | |
| 移动端 uni-app 跨平台技术 | Neuedu 移动端 uni-app 跨平台技术 V1.0 | <p>本课程将围绕 uni-app 框架展开，系统介绍其基础知识、开发流程、组件使用、调试方法以及打包发布等方面的内容。本课程采用理论与实践相结合的教学方法，通过案例分析、项目实践等方式，帮助学生深入理解 uni-app 框架的原理和应用。同时，课程还将安排丰富的实践环节，让学生在实践中掌握技能、提升能力。课程评估将采用作业、实验、项目实践等多种方式，全面考核学生对 uni-app 跨平台技术的掌握程度和应用能力。本课程旨在帮助学生掌握 uni-app 的基础知识和开发技能，使其能够利用 uni-app 框架进行移动应用的快速开发，提高学生在软件技术领域的就业竞争力。</p> <p>提供资源如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套：32 个 ④ 教学微视频 1 套：15 个 ⑤ 教学课件 1 套：15 个 ⑥ 测试题库 1 套：50 道 ⑦ 项目案例库 1 套：30 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版) | Neuedu 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版) V1.0 | <p>【项目背景】 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版) 项目是一项专注于为智能汽车座舱创建直观、现代化用户界面的设计项目。该项目利用 Axure 和 Photoshop 这两款设计软件，打造出符合用户操作习惯与审美需求的智能座舱界面。</p> <p>【技术方向】 移动端界面设计方向</p> <p>【技术路线】 Axure、Photoshop。</p> <p>【功能模块】 Luncher 桌面、天气、多媒体播放器、车辆信息。</p> <p>提供资源如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版)_需求规格说明书 1 份 2) 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版)_素材包 1 套 3) 智能座舱 UI 设计 (AX+PS 版)_产品原型 1 套 4) 项目导学 1 份 5) 项目实施指导手册 1 份 6) 项目实战手册 1 份 7) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|-----------|---------------------|
| <p>车主用户 AppUI 设计 (AX+PS)</p> | <p>Neuedu 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS)V1.0</p> | <p>【项目背景】 车主用户 App UI 设计 (AX+PS) 项目是一款专注于为汽车车主提供卓越用户体验的应用程序界面设计项目。该项目采用 Axure 和 Photoshop 这两款设计工具，致力于打造一个直观、美观且功能丰富的用户界面。</p> <p>【技术方向】 移动端界面设计方向</p> <p>【技术路线】 Axure、Photoshop</p> <p>【功能模块】 首页、汽车模型展示、远程控制、车辆信息、中部功能按钮、底部菜单切换。</p> <p>提供资源如下： 1) 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS) _需求规格说明书 1 份 2) 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS) _素材包 1 套 3) 车主用户 AppUI 设计 (AX+PS) _产品原型 1 套 4) 项目导学 1 份 5) 项目实施指导手册 1 份 6) 项目实战手册 1 份 7) 项目指导视频 1 个</p> | <p>大连</p> | <p>东软教育科技集团有限公司</p> |
| <p>车主用户 App (Vue 基础版)</p> | <p>Neuedu 车主用户 App (Vue 基础版) V1.0</p> | <p>【项目背景】 车主用户 App (Vue 基础版) 是基于 Vue.js 框架开发的前端应用程序，专为汽车车主设计，提供与智能座舱系统交互的功能。该应用程序旨在优化车主对车辆智能功能的访问和控制体验，提升驾驶及乘坐的便利性和舒适性。</p> <p>【技术方向】 移动 Web/小程序开发方向</p> <p>【功能模块】 首页、社区、维保预约、我的车</p> <p>【技术路线】 Vue.js、AXIOS、THREE.js、VantUI</p> <p>提供资源如下： 1) 车主用户 App (Vue 基础版) _需求规格说明书 1 份 2) 车主用户 App (Vue 基础版) _产品原型 1 套 3) 车主用户 App (Vue 基础版) _初始框架 1 套 4) 车联网管理系统 _API 接口文档 1 份 5) 车联网管理系统 _后台管理端部署文件 1 套 6) 车主用户 App (Vue 基础版) _Apk1 个 7) 车主用户 App (Vue 基础版) _源代码 1 套 8) 车主用户 App (Vue 基础版) _素材包 1 套 9) 车主用户 App (Vue 基础版) _打包文件 1 套 10) 项目导学 1 份 11) 项目实施指导书 1 份 12) 项目实战手册 1 份 13) 项目指导视频 1 个</p> | <p>大连</p> | <p>东软教育科技集团有限公司</p> |

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|-----------|---------------------|
| <p>汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)</p> | <p>Neuedu 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版) V1.0</p> | <p>【项目背景】 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版) 项目是一个基于 HTML5 技术构建的响应式官方网站, 旨在为汽车 4S 店提供一个全面且一体化的线上展示与服务平台。该网站设计用于提升顾客在线体验, 增强品牌形象, 并促进汽车销售和售后服务。</p> <p>【技术方向】 Web 前端开发方向</p> <p>【功能模块】 首页、车型展示、预约试驾、新闻和公告。</p> <p>【技术路线】 HTML5、CSS3</p> <p>提供资源如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)_需求规格说明书 1 份 2) 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)_产品原型 1 套 3) 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)_初始框架 1 套 4) 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)_素材包 1 套 5) 汽车销售服务 4S 店官网 (H5 版)_源代码 1 套 6) 项目导学 1 份 7) 项目实施指导书 1 份 8) 项目实战手册 1 份 9) 项目指导视频 1 个 | <p>大连</p> | <p>东软教育科技集团有限公司</p> |
| <p>智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版)</p> | <p>Neuedu 智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版) V1.0</p> | <p>【项目背景】 智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版) 是基于 uni-app 框架开发的跨平台小程序, 专为电动汽车充电桩的商用运营而设计。该项目能够帮助运营商在微信等社交平台上提供便捷的充电服务和管理功能。</p> <p>【技术方向】 移动 Web/小程序开发方向</p> <p>【技术路线】 uni-app 跨平台、Vue.js、Html5、CSS3、Android。</p> <p>【实训内容】 掌握前端 Web 应用开发的新技术, 能够独立完成移动跨平台的开发和发布, 更好的适应新环境下的用人单位的需求。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力, 培养正确的软件开发过程观念, 养成良好的探索新知识的习惯, 提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目导学 了解项目基本信息, 包括项目背景、业务场景、技术栈、主要功能页面效果等; 明确项目实训目标、主要实训内容及任务, 考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。 提供资源如下: 项目导学 1 份、教学日历 1 份、项目实施指导书 1 份 2) 需求分析阶段 【实训内容】 满足产品经理岗位技能训练。基于智能充电桩商用版小程序 (uni-app 版) 的需求, 进行产品功能需求注册/登录、找回密码、首页、我的爱车、我的充电桩、充电站详情、充电桩详 | <p>大连</p> | <p>东软教育科技集团有限公司</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>情、订单、数据分析、我的等功能分析，完成软件对应功能的原型设计。</p> <p>提供资源如下： 智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_需求规格说明书 1 份、智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_产品原型.zip、智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_素材包 1 份、项目指导视频 2 个。</p> <p>3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)产品原型，设计前端页面，同时确定技术路线，项目类型：C/S；前端技术路线：uni-app 跨平台、Vue.js、Html5、CSS3、Android 等。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>提供资源如下： 智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_初始框架 1 套、车联网管理系统_API 接口文档 1 份、车联网管理系统_后台管理端部署文件 1 套（vehicle-electronics.sql、vehicle-electronics-admin.jar,application.yml,application-local.yml、vehicle-electronics_front.zip）。</p> <p>4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足前端 Web 工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物，形成项目任务开发实训指导，每个任务提供功能时序图、原型图、功能实现步骤，满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 注册/登录：用户需要正确输入手机号码、密码进行注册和登录 2 找回密码：用户需输入正确手机号获取验证码并输入新密码和确认密码进行找回密码，操作成功后即可重新登录。 3 首页：展示附近充电站列表，每个充电站中充电桩列表；功能入口包括充电站详情、充电桩详情。 4 我的爱车：页面展示用户车辆列表和添加车辆按钮，车辆列表信息包括车牌号和默认车辆标识，点击列表项进入车辆详情页面，点击添加车辆按钮进入添加车辆页面。 5 我的充电桩：页面展示用户充电桩列表，充电桩列表信息包括充电桩名称、终端类型、额定功率和状态，点击列表项进入充电桩详情页面。 6 充电站详情： 页面展示充电站图片、名称、地理位置、充电桩列表，充电桩列表项包括状态、充电桩编号、充电电压、充电功率、充电统计。点击充电桩列表项进入充电桩详情页面。 7 充电桩详情：页面展示充电桩信息和耗电分析，充电桩信息包括充电桩状态、充电桩编号、所属充电站、充电桩位置、充电桩类型、充电桩功率、充电桩电压、充电电量统计。耗电分析显示近七天的耗电比例。 8 订单：展示用户订单列表，用户可点击页面顶部分类导航切换对应状态的订单列表，分类导航包括进行中、待支付和已完成，用户可点击列表项中的结束充电按钮结束充电，点击列表项中的支付按钮进行订单支付，点击列表项进入订单详情页面。 | |
|--|---|--|

| | | | | |
|------------------------|------------------------------------|---|----|--------------|
| | | <p>9 数据分析：页面展示充电站、充电桩筛选、耗电分析柱状图、收益分析饼状图。</p> <p>10 我的：展示用户个人信息和可用余额，个人信息包括昵称和账号。</p> <p>提供资源如下： 智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_源代码.zip、项目指导视频 2 个、项目实战手册 1 份。</p> <p>5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】使用 HBuilderX 工具打包发布 h5，将项目构建为静态资源并存放于 h5 文件夹中，随后在 PhpStudy 软件集成的 Web 服务器（或其他熟悉的服务器）中成功部署并运行该项目，确保前端页面能够在 Web 服务器上正常访问。</p> <p>提供资源如下： 智能充电桩商用版小程序(uni-app 版)_打包文件 1 套。</p> | | |
| 360 全景 App (Android 版) | Neuedu 360 全景 App (Android 版) V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>360 全景 App(Android 版)是一款专为智能汽车设计的 Android 车载应用程序，旨在提供一个全方位的车辆周边视图，增强用户在不同驾驶环境下的安全感和操控性。</p> <p>【技术方向】</p> <p>Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>Android 原生</p> <p>【功能模块】</p> <p>左转向、右转向、倒车、360 全景、专注、标定。</p> <p>提供资源如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 360 全景 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 360 全景 App(Android 版)_产品原型 1 套 3) 360 全景 App(Android 版)_初始框架 1 套 4) 360 全景 App(Android 版)_Apk 1 个 5) 360 全景 App(Android 版)_源代码 1 套 6) 360 全景 App(Android 版)_素材包 1 套 7) 项目导学 1 份 8) 项目实施指导手册 1 份 9) 项目实战手册 1 份 10) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| Vue.js 开发技术 | Neuedu Vue.js 开发技术 V1.0 | <p>本课程旨在培养学生熟练使用 Vue.js 框架，能够结合 HTML、CSS 等前端开发技术，迅速设计并实现符合要求的前端项目，包括 PC 版项目和移动版项目。课程核心内容涵盖 Vue-CLI 的应用、Element Plus 的应用、Vue3 的新特性（组合式 API）、Vue-Router 的应用、Axios 的应用、Vuex 的应用、Vant UI 的应用以及 vue3-element-admin 的应用。通过详实的内容和丰富的案例，为学生指明了目前所学知识的应用方向，引导学生去了解和学习前端开发的应用技术，并逐步形成使用 Vue.js 框架解决实际问题的技术素养，让学生在完成这一阶段学习之后，具备自学能力、分析问题能力和解决问题能力。</p> <p>提供资源如下：</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|---------------------|---------------------------------|--|----|------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套：32 个 ④ 教学微视频 1 套：41 个 ⑤ 教学课件 1 套：34 个 ⑥ 测试题库 1 套：90 道 ⑦ 项目案例库 1 套：108 个 ⑧ 大作业 2 套” | | |
| Spring Boot 框架技术 | Neuedu Spring Boot 框架技术 V1.0 | <p>本课程旨在培养学生基于微服务框架进行项目开发的能力，项目前端使用 Thymeleaf 模板引擎，后端使用 Spring Boot 框架，持久层使用 MyBatis 操作数据库，通过“教、学、做”理论与实践一体化教学，将知识点融于实践项目中，使学生掌握微服务架构项目编写的基本方法，并在动手实践的过程中形成发现问题、分析问题和解决问题的能力。本课程主要涵盖 Spring 框架核心技术、Spring Boot 框架、MyBatis 框架、Spring Cloud 简介等，通过本课程的学习，学生能够根据用户的需求和详细设计说明书，进行系统架构并完成系统的开发，同时，了解企业开发流程，培养学生具备自学能力、分析能力、可持续发展能力，形成严谨、认真和吃苦耐劳的基本素质。</p> <p>提供资源如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套：32 个 ④ 教学微视频 1 套：37 个 ⑤ 教学课件 1 套：课件 26 个 ⑥ 测试题库 1 套：78 道 ⑦ 项目案例库 1 套：72 个 ⑧ 大作业 2 套” | 大连 | 东软教育集团有限公司 |
| 销售员 App (uni-app 版) | Neuedu 销售员 App (uni-app 版) V1.0 | <p>【项目背景】 销售员 App(uni-app 版)是基于 uni-app 框架开发的跨平台移动应用，专为 4S 店的销售员设计。该应用旨在提高销售团队的工作效率，简化销售流程，并提供实时数据访问与客户服务功能。</p> <p>【技术方向】 移动 Web/小程序开发方向</p> <p>【技术路线】 uni-app 跨平台、Vue.js、Html5、CSS3、Android。</p> <p>【实训内容】 掌握前端 Web 应用开发的新技术，能够独立完成移动跨平台的开发和发布，更好的适应新环境下的用人单位的需求。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力，培养正确的软件开发过程观念，养成良好的探索新知识的习惯，提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <p>1) 项目导学 了解项目基本信息，包括项目背景、业务场景、技术栈、主要功能页面效果等；明确项目实训目标、主要实训内容及任务，考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> | 大连 | 东软教育集团有限公司 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>提供资源如下： 项目导学 1 份、教学日历 1 份、项目实施指导书 1 份</p> <p>2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于销售员 App(uni-app 版)的需求，进行产品功能需求车型对比、预约试驾、配置预览、车辆预定、数据报表、促销活动和优惠、客户管理、订单管理等功能分析，完成软件对应功能的原型设计。</p> <p>提供资源如下： 销售员 App(uni-app 版)_需求规格说明书 1 份、销售员 App(uni-app 版)_产品原型 1 套、销售员 App(uni-app 版)_素材包 1 套、项目指导视频 1 个。</p> <p>3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于销售员 App(uni-app 版)产品原型，设计前端页面，同时确定技术路线，项目类型：C/S；前端技术路线：uni-app 跨平台、Vue.js、Html5、CSS3、Android 等。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>提供资源如下： 销售员 App(uni-app 版)_初始框架 1 套、汽车销售服务 4S 管理系统_API 接口文档 1 份、汽车销售服务 4S 管理系统_后台部署文件 1 套 (sales_service.sql 、 vehicle-electronics-ssss-admin.jar 、 application.yml 、 application-local.yml 、 sales_service_front.zip)。</p> <p>4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足前端 Web 工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物，形成项目任务开发实训指导，每个任务提供功能时序图、原型图、功能实现步骤，满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 车型对比：销售员通过点击添加车型按钮添加要对比的车型后，点击开始对比按钮，查看对比结果，展示对比汽车的参数。 2 预约试驾：销售员通过选择意向车型并输入客户信息和陪驾员姓名与试驾时间给用户进行预约试驾。 3 配置预览：页面顶部显示配置预览标题栏，标题栏下方显示已选车型的配置信息列表，配置信息包括参考价、优惠信息、厂商、能源类型、上市时间、电池快充电量范围、整备质量和车身信息等。 4 车辆预定：销售员填写用户信息、选择预定车型后点击确认订单为用户预定车辆 5 数据报表：销售员可查看近 7 天的销售图表和车辆零售数据(今日成交量、累计成交量、今日已收金额、累计已收金额)。 6 促销活动和优惠：进行活动管理、优惠券管理、以及将优惠券发送至用户。 7 客户管理：页面顶部标题栏中间显示客户管理标题，右侧显示客户列表按钮，点击客户列表按钮进入客户列表页面，标题栏下方展示客户看板，内容包含成交客户、预订客户、试驾客户、新增客户。客户看板下方显示添加客户按钮，点击添加客户跳转到 | |
|--|---|--|

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---|----|--------------|
| | | <p>添加客户页面。</p> <p>8 订单管理：页面显示所有订单，包含：已完成订单、已付定金订单、定金待支付订单、已取消订单。查看订单详情，并可进行相关操作</p> <p>提供资源如下： 销售员 App(uni-app 版)_源代码 1 套、项目指导视频 2 个、项目实战手册 1 份。</p> <p>5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】使用 HBuilderX 工具生成本地打包资源并拷贝到打包 SDK 指定目录下进行打包，生成 APK 文件。</p> <p>提供资源如下： 销售员 App(uni-app 版)_打包文件 1 套、销售员 App(uni-app 版)_Apk1 个。</p> | | |
| 汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版) | Neuedu 汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版) V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版)_项目是一个采用 Vue.js 框架开发的企业级官方网站，专为汽车 4S 店设计。该网站作为 4S 店的在线门户，不仅提供车型展示、服务介绍、促销活动等基本信息，还整合了在线预约、客户服务和互动交流等高级功能。</p> <p>【技术方向】</p> <p>Web 前端开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>Htm15、CSS3、Vue.js、Element-UI</p> <p>【实训内容】</p> <p>项目实训满足掌握前端 Web 开发的新技术，能够独立完成 Web 的开发和发布，更好的适应新环境下的用人单位的需求。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力，培养正确的软件开发过程观念，养成良好的探索新知识的好习惯，提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <p>1) 项目导学</p> <p>了解项目基本信息，包括项目背景、业务场景、技术栈、主要功能页面效果等；明确项目实训目标、主要实训内容及任务，考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>提供资源如下： 项目导学 1 份、教学日历 1 份、项目实施指导书 1 份</p> <p>2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版) 的需求，进行产品功能需求首页、车型展示、预约试驾、新闻和公告、购买、我的订单等功能分析，完成软件对应功能的原型设计。</p> <p>提供资源如下： 汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版)_需求规格说明书 1 份、汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版)_产品原型 1 套、汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版)_素材包 1 份、项目指导视频 1 个。</p> <p>3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于汽车销售服务 4S 店官网 (Vue 版)_产品原型，设计前端页面，同时</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------------|
| | <p>确定技术路线，项目类型：B/S；前端技术路线：Html5、CSS3、Vue.js、Element-UI 等。满足开发团队组建并合理分配开发任务。提供资源如下：</p> <p>汽车销售服务 4S 店官网(Vue 版)_初始框架 1 套、汽车销售服务 4S 管理系统_API 接口文档 1 份、汽车销售服务 4S 管理系统_后台部署文件 1 套 (sales_service.sql、vehicle-electronics-sssss-admin.jar、application.yml、application-local.yml、sales_service_front.zip)。</p> <p>4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足前端 Web 工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物，形成项目任务开发实训指导，每个任务提供功能时序图、原型图、功能实现步骤，满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <p>1 首页：首页顶部显示导航栏（车型、新闻公告、门店、预约试驾），点击可进入对应页面，导航栏下方以轮播图的方式显示车辆型号图片和功能按钮，分别为了解详情、预约试驾，下方显示车辆工艺和移动端下载二维码。</p> <p>2 车型展示：在顶部导航中选择“车型”，下拉展示车型菜单，显示多种车型车辆图片，对应图片下方显示车型号，下方显示“预约试驾”与“立即订购”按钮，点击车辆图片直接跳转到车型详情页面。</p> <p>3 预约试驾：页面左侧显示驾驶舱图片，右侧显示预约试驾信息表单，用户需要填写试驾信息进行预约。</p> <p>4 新闻和公告：页面显示新闻分类和对应新闻列表，新闻分类包括精选资讯、企业资讯、企业活动，新闻列表包括图片和标题，点击分类可切换列表，点击新闻列表项可进入新闻详情页面。</p> <p>5 购买：用户需要登录状态才可进行车辆订购，页面左侧展示已选车辆型号的图片，用户可在右侧选择车型、颜色，选择后可查看价格明细和订购，订购成功后进入我的订单页面。</p> <p>6 我的订单：页面展示用户订单列表，列表项包括订单号、车型、数量、订单金额、下单时间和订单状态，点击可进入订单详情页面。</p> <p>提供资源如下：</p> <p>汽车销售服务 4S 店官网(Vue 版)_源代码 1 套、项目指导视频 2 个、项目实战手册 1 份</p> <p>5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】基于 Vue.js 前端框架，通过执行打包命令将 Vue 项目构建为静态资源并存放于 dist 文件夹中，随后在 PhpStudy 软件集成的 Web 服务器（或其他熟悉的服务器）中成功部署并运行该 Vue 项目，确保前端页面能够在 Web 服务器上正常访问。</p> <p>提供资源如下：</p> <p>汽车销售服务 4S 店官网(Vue 版)_打包文件 1 套。</p> | | |
| <p>车展广告 App (Android)</p> | <p>Neuedu 车展广告 App (Android)</p> <p>【项目背景】 车展广告 App(Android 版)是专为汽车展览会和车展活动设计的移动端应用程序。该应用旨在为参与车展的顾客提供一个互动的平台，使他们能够轻松获取展会信息、了解参展车型，并提供便</p> | <p>大连</p> | <p>东软教育科技集团有限公司</p> |

| | | | | |
|----|--------------------|--|--|--|
| 版) | oid 版) V1.0 | <p>捷的购车咨询和服务。</p> <p>【技术方向】 Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】 Android 原生</p> <p>【实训内容】</p> <p>1) 项目导学 了解项目基本信息,包括项目背景、业务场景、技术栈、主要功能页面效果等;明确项目实训目标、主要实训内容及任务,考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。 提供资源如下: 项目导学 1 份、项目实施指导书 1 份、教学日历 1 份</p> <p>2) 需求分析阶段 【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于车展广告 App(Android 版)的需求,进行产品功能需求车型轮播、车型列表、车辆详情、促销活动、展位导航、车辆对比、个人中心等功能分析,完成软件对应功能的原型设计、项目需求以及功能需求等。 提供资源如下: 车展广告 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份、车展广告 App(Android 版)_产品原型 1 套、车展广告 App(Android 版)_素材包 1 套</p> <p>3) 架构设计阶段 【实训内容】提升 Android 技术能力:使教师全面掌握 Android 操作系统的基础知识与核心开发技能,包括四大组件、Android 应用开发、数据存储与管理、网络请求处理等;增强实战教学能力:通过参与基于 Android 车展广告项目实战,提升教师在 Android 应用开发的实战教学能力,能够将所学知识有效转化为教学实践;实现产学研深度融合:通过产业真实项目的引入,促进院校教育与产业需求的紧密对接,构建产学研深度融合的 Android 生态教育体系。 提供资源如下: 车展广告 App(Android 版)_初始框架 1 套、汽车销售服务 4S 管理系统_API 接口文档 1 份、汽车销售服务 4S 管理系统_后台部署文件 1 套 (sales_service.sql、vehicle-electronics-ssss-admin.jar、application.yml、application-local.yml、sales_service_front.zip)</p> <p>4) 项目开发阶段 【实训内容】满足 Android 工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物,形成项目任务开发实训指导。项目包含以下功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 车型轮播:展示宣传轮播图,点击查看车型详情。 2 车型列表:显示本品牌下的车型,可根据检索条件进行筛选。 3 车辆详情:显示具体车型的图片、详细参数、价格等内容。 4 促销活动:展示 2 个促销活动图片,点击查看详情。促销活动列表显示所有促销活动封面,促销活动详情显示名称、发布时间、 | | |
|----|--------------------|--|--|--|

| | | | | |
|--------|--------------------|--|----|--------------|
| | | <p>内容。</p> <p>5 展位导航：显示当前品牌展台位置，可查询点击或输入品牌的位置。</p> <p>6 车辆对比：显示每个车型的各项信息，用户进行对比。</p> <p>7 个人中心：显示账号信息，点击退出按钮，验证密码后跳转到登录页。</p> <p>提供资源如下： 车展广告 App(Android 版)源代码 1 套、项目指导视频 2 个、项目实战手册 1 份</p> <p>5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】基于 Android 应用开发框架，使用 Android Studio 工具打包生成 apk 文件，并将 apk 文件安装到 Android 模拟器中，确保 Android 应用能够在模拟器上正常运行。</p> <p>提供资源如下： 车展广告 App(Android 版)_打包文件 1 套、车展广告 App(Android 版)_Apk1 个。</p> | | |
| 双碳招投标网 | Neuedu 双碳招投标网 V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>本项目是基于 Vue 和 Element -Plus 技术开发的双碳招投标网，主要提供招投标服务和在线客服功能。通过使用 Vue 框架和 Element UI 组件库，项目旨在创建一个用户友好的操作界面，使企业和用户能够高效进行招投标活动并实时解决疑问。学生将通过本项目学习如何利用现代前端技术开发具有实际应用价值的网站。</p> <p>【技术方向】</p> <p>Web 前端开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>开发工具：VSCode</p> <p>开发环境：Vue3、Vue-Cli、Vue-Router、、Element-plus</p> <p>【参考学时】</p> <p>2~4 周</p> <p>【实训内容】</p> <p>项目实训满足掌握前端 Web 应用开发的新技术，能够独立完成 Web 的开发和发布。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力，培养正确的软件开发过程观念，养成良好的探索新知识的习惯，提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <p>(1) 项目导学</p> <p>了解项目基本信息，包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等；明确项目实训目标、主要实训内容及任务，考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>提供资源如下：</p> <p>① 项目课件-双碳招投标网</p> <p>② 项目实施指导书-双碳招投标网</p> <p>③ 项目标准-双碳招投标网</p> <p>④ 教学日历-双碳招投标网</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|-----------|-----------------------|---|----|--------------|
| | | <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于双碳招投标网项目需求,进行产品功能需求分析,完成软件对应功能的原型设计。提供资源如下:</p> <p>⑤ 产品需求规格说明书-双碳招投标网</p> <p>⑥ 页面原型-双碳招投标网</p> <p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于双碳可视化数据平台产品原型,规范前后台 API 接口范围,同时确定技术路线,项目类型: B/S; Web 端技术路线: Vue、Vue-Router、Element-Plus、DataV、Echarts、Html5、CSS3。满足开发团队组建并合理分配开发任务。提供资源如下:</p> <p>⑦ 项目实战手册-双碳招投标网</p> <p>⑧ 项目初始框架-双碳招投标网.zip</p> <p>⑨ carbon 后台部署文件-双碳招投标网.zip(包括 carbon.jar、application.yml、application-druid.yml、carbon.sql)</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足 Web 前端工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物,形成项目任务开发实训指导,每个任务提供功能原型图、API 接口、功能实现步骤,满足功能开发编码实训。项目包含以下功能:</p> <p>1). 主页: 主要查询新闻资讯、公告变更列表,并可查看详情。</p> <p>2). 政策法规: 主要查询政策法规列表,并可以进行详情查看。</p> <p>3). 违规投诉: 主要查询违规投诉列表,并可以进行详情查看,同时可新增投诉。</p> <p>4). 会员服务: 主要查看会员 vip 信息及具体区别,并可进行购买。</p> <p>5). 企业中心: 主要查看企业信息、采购公告及参标项目。。</p> <p>提供资源如下:</p> <p>⑩ api 接口文档-双碳招投标网</p> <p>⑪ 完整代码参阅-双碳招投标网.zip</p> <p>⑫ 项目指导视频 6 个</p> <p>(5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】基于 Vue.js 前端框架,通过执行打包命令将 Vue 项目构建为静态资源并存放于 dist 文件夹中,随后在 PhpStudy 软件集成的 Web 服务器(或其他熟悉的服务器)中成功部署并运行该 Vue 项目,确保前端页面能够在 Web 服务器上正常访问。提供资源如下:</p> <p>⑬ 项目指导视频 1 个: 前端项目打包.mp4</p> | | |
| 双碳可视化数据平台 | Neuedu 双碳可视化数据平台 V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>本项目是双碳可视化数据平台的开发,旨在通过数据大屏监控和展示企业生产线、销售额和成本等关键信息。项目着重于开发一个直观、实时的数据展示界面,帮助企业快速了解运营状况。通过本项目,学生将学习数据可视化技术,提高处理和展示大量数据的能力,为解决实际业务问题做好准备。</p> <p>【技术方向】</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Web 前端开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>开发工具：VSCode</p> <p>开发环境：vue3、vue router、、Element-plus 、DataV、Echarts</p> <p>【参考学时】</p> <p>2 周</p> <p>【实训内容】</p> <p>项目实训满足掌握前端 Web 应用开发的新技术,能够独立完成 Web 的开发和发布。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力,培养正确的软件开发过程观念,养成良好的探索新知识的习惯,提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <p>(1) 项目导学</p> <p>了解项目基本信息,包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等;明确项目实训目标、主要实训内容及任务,考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>提供资源如下:</p> <p>① 项目课件-双碳可视化数据平台</p> <p>② 项目实施指导书-双碳可视化数据平台</p> <p>③ 项目标准-双碳可视化数据平台</p> <p>④ 教学日历-双碳可视化数据平台</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于双碳可视化数据平台项目需求,进行产品功能需求分析,完成软件对应功能的原型设计。</p> <p>提供资源如下:</p> <p>⑤ 产品需求规格说明书-双碳可视化数据平台</p> <p>⑥ 页面原型-双碳可视化数据平台.zip</p> <p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于双碳可视化数据平台产品原型,规范前后台 API 接口范围,同时确定技术路线,项目类型: B/S; Web 端技术路线: Vue、Vue-Router、Element-Plus、DataV、Echarts、Html5、CSS3。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>提供资源如下:</p> <p>⑦ 项目实战手册-双碳可视化数据平台</p> <p>⑧ 初始框架-双碳可视化数据平台.zip</p> <p>⑨ api 接口文档-双碳可视化数据平台</p> <p>⑩ carbon 后台部署文件-双碳可视化数据平台.zip (包括 carbon.jar 、 application.yml 、 application-druid.yml 、 carbon.sql)</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足 Web 前端工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物,形成项目任务开发实训指导,每个任务提供功能原型图、API 接口、功能实现步骤,满足功能开发编码实训。项目包含以下功能:</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|----|--------------|
| | | <p>1) 能耗总览：展示企业在选定时间段内的总体能耗数据，包括耗电量、耗水量、碳排放量等能源的消耗总量。</p> <p>2) 能耗占比：展示不同能源类型在总能耗中的占比，帮助用户快速识别主要能源消耗类型。</p> <p>3) 库存预警：监控库存水平，当库存量低于预设阈值时，系统将自动发出预警信号，提示用户注意库存补充。</p> <p>4) 销售数据总览：展示企业在选定时间段内的总体销售情况，包括总销售额、销售量等关键销售指标。</p> <p>5) 销售计划完成率：对比销售目标与实际销售业绩，展示销售计划的完成情况，帮助用户评估销售目标的实现程度。</p> <p>6) 销售统计：提供销售数据的详细统计分析，用户可以根据产品类别、地区、时间段等不同维度进行数据探索。</p> <p>7) 销售排名：根据销售额或销售量，对产品或销售人员进行排名，识别销售表现最佳的项目或个人。</p> <p>8) 生产统计：展示生产环节的关键统计数据，包括生产总量、生产效率、设备运行状况等，帮助用户了解生产状况。</p> <p>提供资源如下：</p> <p>⑪ 完整代码参阅-双碳可视化数据平台.zip</p> <p>⑫ 项目指导视频 8 个</p> <p>(5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】基于 Vue.js 前端框架，通过执行打包命令将 Vue 项目构建为静态资源并存放于 dist 文件夹中，随后在 PhpStudy 软件集成的 Web 服务器（或其他熟悉的服务器）中成功部署并运行该 Vue 项目，确保前端页面能够在 Web 服务器上正常访问。</p> <p>提供资源如下：</p> <p>⑬ 项目指导视频 1 个：前端项目打包.mp4</p> | | |
| 商务软件解决方案服务器 | 超聚变 2288H V5 | <p>规格:2U 机架式服务器，标配原厂导轨。</p> <p>处理器:CPU 配置 2 颗 至强银牌及更高(CPU 核心 16 核心 32 线程，主频 2.4GHz，支持超线程、虚拟化技术)</p> <p>内存:实配内存 128G DDR4.</p> <p>阵列卡:配置 1 个 Raid 阵列卡,带 2GB 缓存，支持 Raid0/1/5.</p> <p>硬盘:配置 4 块 1.6TB SSD 硬盘:</p> <p>网络:配置 2 个千兆接口。</p> <p>整机具备 3 个 USB 接口。</p> <p>电源:配置 2 个热插拔冗余电源。</p> | 郑州 | 超聚变数字技术有限公司 |
| 智能充电桩商用版小程序性能测试 | Neuedu 智能充电桩商用版小程序性能测试 V1.0 | <p>【项目简介】</p> <p>智能充电桩商用版小程序（uni-app 版）是基于 uni-app 框架开发的跨平台小程序，专为电动汽车充电桩的商用运营而设计。该项目能够帮助运营商在微信等社交平台上提供便捷的充电服务和管理功能。</p> <p>以智能充电桩商用版小程序系统为测试背景，面向测试工程师岗位，培养学生根据《产品需求规格说明书》，分析被测对象的性能需求，设计性能测试方案，编写性能测试脚本，构造测试数据，对被测对象执行性能测试并监控性能指标，找出系统的性能瓶颈及缺陷，获取系统的处理能力，为系统调优提供依据，发现缺陷后编撰缺陷列表，输出测试总结报告的完整性能测试实践能力。</p> | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>【技术方向】 性能测试</p> <p>【实训任务】 项目实训根据测试工程师岗位对应的性能测试典型工作任务进行划分，分别为分析性能测试需求、设计性能测试方案、编写性能测试脚本、执行与监控性能测试场景、编写性能测试报告五个阶段。</p> <p>(1) 分析性能测试需求阶段 【实训内容】满足测试工程师岗位技能训练。根据智能充电桩商用版小程序项目需求，进行产品性能测试需求分析，提取性能测试点，确定性能测试范围和性能测试指标。</p> <p>(2) 设计性能测试方案阶段 【实训内容】满足测试工程师岗位技能训练。根据已确认的性能需求及项目特点设计性能测试方案，明确性能测试任务、测试策略、测试方法和测试场景设计，制定测试进度及详细计划。</p> <p>(3) 编写性能测试脚本阶段 【实训内容】满足测试工程师岗位技能训练。根据产品需求文档和性能测试方案，使用主流性能测试工具 jmeter 构建测试计划，设置合适的线程数、循环次数、检查点、断言、参数化等编写性能测试脚本以模拟用户行为，并配置监听器来监控和记录关键性能指标，确保性能测试的准确性和高效性。</p> <p>(4) 执行与监控性能测试场景阶段 【实训内容】满足测试工程师岗位技能训练。通过 JMeter 性能测试工具执行性能测试，并监控关键性能指标，如响应时间、吞吐量、错误率等，并记录实时数据，发现系统性能瓶颈并输出性能缺陷报告，以便及时发现潜在的性能问题。</p> <p>(5) 编写性能测试报告阶段 【实训内容】满足测试工程师岗位技能训练。根据汇总各种性能测试数据、缺陷分析统计，评估软件性能，给出性能测试结论与建议，编写并提交《性能测试报告》。</p> <p>【参考学时】 两周</p> <p>【技术路线】 软硬结合被测项目性能测试：包括基准测试、负载测试、压力测试、稳定性测试 提供资源如下： ① 产品需求规格说明书 1 份 ② 接口 API 文档 1 份 ③ 被测系统 1 套 ④ 项目性能测试方案 1 份 ⑤ 性能测试方案模板 1 份 ⑥ 项目性能测试脚本 1 份 ⑦ 性能测试缺陷报告 1 份 ⑧ 性能测试缺陷报告模版 1 份 ⑨ 项目性能测试报告 1 份 ⑩ 性能测试报告模板 1 份</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|----|--------------|
| | | ⑪ 项目课程标准 1 份 ⑫ 学生版工作页 5 份 ⑬ 教师版工作页 5 份 ⑭ 教学微视频 5 个 | | |
| 车联网管理系统 (SpringBoot 版) | Neuedu 车联网管理系统 (SpringBoot 版) V1.0 | 【项目背景】 车联网管理系统(SpringBoot 版)项目是一个基于 SpringBoot 框架构建的后端服务,旨在为智能汽车提供车联网管理功能。该系统通过集成多种车载智能设备和服务,实现了车辆状态监控、远程控制、数据分析、娱乐信息服务等功能。 【技术方向】 Java 开发方向 【技术路线】 开发工具: IntelliJ IDEA 开发环境: SpringBoot 【功能模块】 AppStore、车主 APP、商用充电、车辆、家用充电 提供资源如下: 1) 车联网管理系统(SpringBoot 版)_需求规格说明书 1 份 2) 车联网管理系统(SpringBoot 版)_产品原型 1 套 3) 车联网管理系统(SpringBoot 版)_初始框架 1 套 4) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 5) 车联网管理系统_后台管理端部署文件 1 套 6) 项目导学 1 份 7) 项目实施指导书 1 份 8) 项目实战手册 1 份 9) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| LAUNCHER 桌面 App (Android 版) | Neuedu LAUNCHER 桌面 App (Android 版) V1.0 | 【项目背景】 LAUNCHER 桌面 App(Android 版)是一个为 Android 系统设计的车载桌面启动器应用程序。它不仅是用户与智能座舱交互的界面,也是连接车辆硬件和软件的桥梁。 【技术方向】 Android 应用开发方向 【技术路线】 Android 原生 【功能模块】 卡片栏、音视频卡片、天气卡片、时间卡片、汽车信息卡片、快捷启动栏。 提供资源如下: 1) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_产品原型 1 份 3) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_初始框架 1 份 4) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_Apk 1 个 5) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_源代码 1 份 6) LAUNCHER 桌面 App(Android 版)_素材包 1 份 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|------------------------|------------------------------------|--|----|--------------|
| | | <p>9) 项目导学 1 份</p> <p>10) 项目实施指导手册 1 份</p> <p>11) 项目实战手册 1 份</p> <p>12) 项目指导视频 1 个</p> | | |
| 应用市场 App (Android 版) | Neuedu 应用市场 App (Android 版) V1.0 | <p>【项目背景】 应用市场 App (Android 版) 是专为智能汽车打造的车载应用商店, 允许用户在车辆的 Android 系统上浏览、下载、安装和管理各种车载应用程序。</p> <p>【技术方向】 Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】 Android 原生</p> <p>【功能模块】 App 推荐卡片、App 下载安装、搜索菜单、更新菜单 提供资源如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 应用市场 App (Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 应用市场 App (Android 版)_产品原型 1 份 3) 应用市场 App (Android 版)_初始框架 1 份 4) 应用市场 App (Android 版)_Apk1 个 5) 应用市场 App (Android 版)_源代码 1 份 6) 应用市场 App (Android 版)_素材包 1 份 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 多媒体播放器 App (Android 版) | Neuedu 多媒体播放器 App (Android 版) V1.0 | <p>【项目背景】 多媒体播放器 App (Android 版) 是专为智能汽车设计的车载 Android 设备多媒体播放应用程序。不仅支持各种音频和视频格式的播放, 还能与车辆的其他系统紧密集成, 为用户提供一个综合的娱乐体验。</p> <p>【技术方向】 Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】 Android 原生。</p> <p>【功能模块】 显示卡片列表、选择播放模式、全屏播放、播放器工具栏、选择其他视频、退出播放。 提供资源如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 多媒体播放器 App (Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 多媒体播放器 App (Android 版)_产品原型 1 份 3) 多媒体播放器 App (Android 版)_初始框架 1 份 4) 多媒体播放器 App (Android 版)_Apk1 个 5) 多媒体播放器 App (Android 版)_源代码 1 份 6) 多媒体播放器 App (Android 版)_素材包 1 份 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|----------------------|----------------------------------|---|----|--------------|
| | | <p>7) 项目导学 1 份</p> <p>8) 项目实施指导手册 1 份</p> <p>9) 项目实战手册 1 份</p> <p>10) 项目指导视频 1 个</p> | | |
| 仪表盘 App (Android 版) | Neuedu 仪表盘 App (Android 版) V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>仪表盘 App(Android 版)是专为智能汽车设计的 Android 设备车载信息显示应用程序。通过将车辆的关键信息实时展示在中控屏幕上,以增强驾驶过程中的信息获取便利性和安全性。</p> <p>【技术方向】</p> <p>Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>Android 原生</p> <p>【功能模块】</p> <p>显示转速表、时速表,显示多媒体组件(仪表屏中的按钮状态随操控设备的切换而改变),显示天气模块(同步显示天气内容),显示车辆信息组件。</p> <p>提供资源如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 仪表盘 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 仪表盘 App(Android 版)_产品原型 1 份 3) 仪表盘 App(Android 版)_初始框架 1 份 4) 仪表盘 App(Android 版)_Apk1 个 5) 仪表盘 App(Android 版)_源代码 1 份 6) 仪表盘 App(Android 版)_素材包 1 份 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 车辆信息 App (Android 版) | Neuedu 车辆信息 App (Android 版) V1.0 | <p>【项目背景】</p> <p>车辆信息 App(Android 版)是专为智能汽车设计的车载 Android 设备应用程序,用户可用在 Android 平台上展示和管理车辆的详细信息。</p> <p>【技术方向】</p> <p>Android 应用开发方向</p> <p>【技术路线】</p> <p>Android 原生</p> <p>【功能模块】</p> <p>基本信息、电动机信息、电池信息、车身信息、底盘/转向信息、车轮/制动信息、胎压监测、胎压检测(副屏显示)、检测详情(副屏显示)、保养建议(副屏显示)。</p> <p>提供资源如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 车辆信息 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 车辆信息 App(Android 版)_产品原型 1 套 3) 车辆信息 App(Android 版)_初始框架 1 套 4) 车辆信息 App(Android 版)_Apk1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|----------------------|----------------------------------|--|----|--------------|
| | | 5) 车辆信息 App(Android 版)_源代码 1 套 6) 车辆信息 App(Android 版)_素材包 1 套 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | | |
| 个人中心 App (Android 版) | Neuedu 个人中心 App (Android 版) V1.0 | 【项目背景】 个人中心 App(Android 版)是专为智能汽车设计的 Android 车载应用程序,旨在提供一个集成化的个性化设置和管理。 【技术方向】 Android 应用开发方向 【技术路线】 Android 原生。 【功能模块】 免密登录、密码登录、忘记密码、注册。 提供资源如下: 1) 个人中心 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 个人中心 App(Android 版)_产品原型 1 套 3) 个人中心 App(Android 版)_初始框架 1 套 4) 个人中心 App(Android 版)_Apk1 个 5) 个人中心 App(Android 版)_源代码 1 套 6) 个人中心 App(Android 版)_素材包 1 套 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |
| 空调控制 App (Android 版) | Neuedu 空调控制 App (Android 版) V1.0 | 【项目背景】 空调控制 App(Android 版)是专为智能汽车设计的车载空调控制应用程序,通过 Android 设备直观地管理和调节车辆的空调系统。应用程序将支持各种 Android 设备,并设计有高度的可扩展性,以便未来可以轻松集成新的功能和改进。 【技术方向】 Android 应用开发方向 【技术路线】 Android 原生 【功能模块】 显示车内温度、空调开关控制 (OFF 按钮)、空调温度调节 (上下箭头按钮)、空气循环方式调节 (内、外循环按钮)、显示空气循环动画。 提供资源如下: 1) 空调控制 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 空调控制 App(Android 版)_产品原型 1 份 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|---|----|--------------|
| | | 3) 空调控制 App(Android 版)_初始框架 1 份 4) 空调控制 App(Android 版)_Apk1 个 5) 空调控制 App(Android 版)_源代码 1 份 6) 空调控制 App(Android 版)_素材包 1 份 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | | |
| 天气 App (Android 版) | Neuedu 天气 App (Android 版) V1.0 | 【项目背景】 天气 App(Android 版)是专为智能汽车设计的车载 Android 设备天气应用程序,旨在为驾驶员提供实时、准确的天气信息,以增强驾驶安全性和舒适性。 【技术方向】 Android 应用开发方向 【技术路线】 Android 原生。 【功能模块】 显示当前天气、温湿度、风速,切换所选城市的天气数据,显示未来七天的日期及天气情况,显示温度范围。 提供资源如下: 1) 天气 App(Android 版)_需求规格说明书 1 份 2) 天气 App(Android 版)_产品原型 1 份 3) 天气 App(Android 版)_初始框架 1 份 4) 天气 App(Android 版)_Apk1 个 5) 天气 App(Android 版)_源代码 1 份 6) 天气 App(Android 版)_素材包 1 份 7) 车联网管理系统_API 接口文档 1 份 8) 车联网管理系统_后台部署文件 1 套 9) 项目导学 1 份 10) 项目实施指导手册 1 份 11) 项目实战手册 1 份 12) 项目指导视频 1 个 | 大连 | 东软教育科技集团有限公司 |

附件（2）：售后服务计划

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2. 安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，设备质保期为 2 年。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，4 小时响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

河南维修点

【郑州办事处】：

地址：郑州市二七区嵩山北路 93 号院 2 号楼 2 单元 13 号

电话：15038286365

售后服务联系人：刘超杰