

## 5G 移动通信综合实验室设备采购询价函

为满足通信类专业师生实训教学的需求，经过学校研究并批准，拟通过邀请询比价方式选择 5G 移动通信综合实验室教学设备供货及服务单位，欢迎符合相关条件的受邀请人参加报价。

一. 招标编号：郑科院（招）ZKY-012-26-01

二. 项目主要设备（规格型号/数量及其他要求）

序号	设备名称	台/套	系统功能/参数要求	备注
1	5G 网络规划与优化工程实践仿真教学系统软件及教学资源包	1	<p><b>一、系统软件</b></p> <p>（一）命令配置模块</p> <p>1、支持基站命令内容学习与训练，训练至少包括 gNodeB 开通配置命令训练、gNodeB 网优配置命令训练等。</p> <p>2、支持核心网命令内容学习与训练，训练中的网元包括 AMF、SMF、UPF、UDM。</p> <p>3、命令内容学习包括整体流程查看、命令簇介绍查看、命令逻辑查看、命令参数查看等。</p> <p>4、命令配置模块须提供命令流程化视图、命令配置参数关联视图。【提供系统截图或视频演示】</p> <p>5、须内置基于知识点的命令操作系统，命令操作系统包括网元查看、导航命令树查看、命令脚本查看、命令参数与命令脚本框联动、命令辅助、命令执行、命令报文生成等。【提供系统截图或视频演示】</p> <p>（二）网优工具模块</p> <p>1、支持模拟网优分析工具的安装和使用，包括工具模拟安装、Log 分析、导出 KPI 等。</p> <p>2、支持模拟移动端网优测试工具安装和使用，包括安装模拟训练、宏站单站测试、簇优化测试、宏站自定义测试、室分站自定义测试等。</p> <p>（三）单站验证模块</p> <p>1、支持室外宏站单站验证内容学习与训练，训练包括单站验证准备、单站测试、单站数据分析、优化方案调整、单站复测分析、撰写单站验证测试报告等。</p> <p>2、内置移动端网优测试工具，支持数据管理、公共指标、单站验证、簇优化、自定义测试等功能。【提供系统截图或视频演示】</p> <p>3、网优测试工具，支持 DT 测试、CQT 测试，测试项包括 Ping 包、FTP Upload、FTP Download、Register&amp;Deregister。</p> <p>4、内置网优分析工具，支持创建数据分组、添加测试 Log 数据、添加工参数据、分析数据、查看分析结果、查看统计结果、导出指标、导出 KPI 等。【提供系统截图或视频演示】</p>	<p>1. 具有自主知识产权</p> <p>2. 三年或以上质保与服务</p>

		<p>5、网优分析工具中的分析结果包括 NR Radio Measurement、NR Throughput、NR Serving and Neighbor Cells、地图、事件等。</p> <p>6、网优分析工具中的统计结果包括 KPI、异常事件、指标统计、业务统计，其中 KPI 数量<math>\geq 15</math> 个，指标统计数量<math>\geq 15</math> 个。【提供系统截图】</p> <p>7、网优分析工具中的地图支持经纬度位置与 NR 无线测量、NR 吞吐率、NR 服务小区和邻区、事件相联动等。【提供系统截图或视频演示】</p> <p>8、测试报告支持验收报告填写、网络性能测试填写、效果图上传、问题汇总填写等功能。</p> <p>（四）基础特性训练模块</p> <p>1、支持同频小区重选内容学习与训练。</p> <p>2、同频小区重选内容支持以项目式的模式进行学习，包括案例背景、实施动作、结果展示、原理分析、知识拓展、知识应用等部分。</p> <p>3、同频小区重选训练操作包括核实小区的同频重选测量门限、核实小区重选判决参数、重选参数调整、重选参数核查、重选参数修改操作。【提供系统截图】</p> <p>（五）产品资质</p> <p>取得国家版权局登记的计算机软件著作权登记证书。【提供证书复印件证明】</p> <p>（六）须配置课件文档、实验手册和视频，配套资源支持通过平台方式进行查看。（提供课件文档列表及截图供查验）</p> <p>（七）提供软件平台最低支持环境要求。</p> <p><b>二、支持实验项目</b></p> <p>1、移动通信的发展趋势实验</p> <p>2、5. 5G 和 6G 的发展驱动力实验</p> <p>3、5. 5G 和 6G 的应用场景实验</p> <p>4、5. 5G 和 6G 的特点和关键技术实验</p> <p>5、5. 5G 和 6G 的演进节奏实验</p> <p>6、5G 网络架构实验</p> <p>7、5G 空中接口物理层帧结构、信道结构、MIMO 原理和功率控制等基础实验</p> <p>8、5G 信令基础、接入和移动性管理等信令流程实验</p> <p>9、5G 无线传播模型实验</p> <p>10、5G 覆盖估算实验</p> <p>11、5G 容量规划实验</p> <p>12、5G 无线网络参数规划实验</p>	
--	--	--	--

		<p>13、5G 网络规划和优化的常用方法和无线网络常用 KPI 实验</p> <p>14、人工智能在 5G 规划与优化中的应用实验</p> <p>15、5G 基站勘测、单站点验证的方法实验</p> <p>16、5G RF 优化、网络优化问题分析的能力实验</p> <p>17、5G 承载网需求实验</p> <p>18、5G 承载网网络架构实验</p> <p>19、5G 承载网路由部署协议实验</p> <p>20、5G 承载网隧道技术部署实验</p> <p>21、5G 承载网中 VPN 技术部署实验</p> <p>22、5G 承载网同步关键技术实验</p> <p>23、SDN 架构和接口协议实验</p> <p>24、5G 承载切片网关键技术原理实验</p> <p>25、承载网可靠性技术部署实验</p> <p>26、电信运营商 5G 承载网部署实验</p> <p>27、Python 环境搭建及基础编程操作实验</p> <p>28、数据挖掘基础实验</p> <p>29、5G 网络质差用户识别的 AI 实战实验</p> <p>30、基于 AI 的 5G 虚拟栅格异频切换实验</p> <p><b>三、教学资源包</b></p> <p>教学资源包包含但不限于以下课程：</p> <p>1、未来移动通信网络导论课程。</p> <p>2、5G 网络规划及优化课程。</p> <p>3、5G 承载网技术及部署课程。</p> <p>4、5G+AI 分析挖掘课程。</p> <p>（提供资源包课程目录）</p>	
--	--	--	--

报价人须知	<p>一、报价函内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 企业法人营业执照副本（原件）复印件（加盖公章）。</li><li>2. 报价函、清单、规格参数偏差表。</li><li>3. 近三年相似业绩证明（合同）。</li><li>4. 售后承诺函并加盖公章。</li><li>5. 所投产品的证书、样册、系统截图及奖项（若有）。</li></ol> <p>二、报价人须知：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 所投货物及配件必须是全新原装产品，且产品及服务必须具有自主知识产权；必须符合国家相关标准要求，性能参数必须不低于招标设备参数表中所列要求。</li><li>2. 本项目不接受联合投标体，投标单位中标后不允许转包、分包。</li><li>3. 本询价不收取相关费用与保证金。</li><li>4. 电报、电话、电子邮件、传真等形式的报价概不接受。</li></ol> <p>报价人需在 2026 年 5 月 19 日 12:00 之前，将纸质版报价函正本一套、副本三套（正副本一致）及电子版视频演示 U 盘密封后，送至郑州市二七区马寨经济开发区学院路 1 号郑州科技学院众创中心 302A 室，入校需提前预约。</p> <p>报价联系人：余老师 电话：18037170701 技术联系人：杨老师 电话：13838180910</p>
-------	---

