

3.2 分项报价一览表及有关说明

河南省电子信息产品质量监督检验院 5G(FR1)电磁兼容及杂散测试系统升级改造项目(包1)

序号	名称	数量	单位	单价(元)	合价(元)
1	5G 无线通信测试仪	1	台	1977000.00	1977000.00
2	射频开关单元	1	个	290000.00	290000.00
3	陷波器	1	组	183000.00	183000.00
4	测试软件	1	套	377000.00	377000.00
5	通讯天线	1	个	58000.00	58000.00
6	功分器、衰减器	1	套	35000.00	35000.00
7	其他设备(控制电脑、标准 19 寸机柜、射频电缆、射频转接头、控制电缆以及光纤)	1	套	30000.00	30000.00
8	系统集成	1	项	90000.00	90000.00
9	计量(中国计量院)	1	次	赠送	赠送
总价(注:此处“总价”应和上页“投标总报价”金额相同)					¥3040000.00

投标人(企业电子签章或公章): 郑州佳发电子科贸有限公司

法定代表人(个人电子签章或盖章或签字):

日期: 2021 年 12 月 15 日

七、技术证明文件

7.1 技术证明材料

7.1.1 设备规格一览表

序号	名称	型号规格	技术参数描述	数量	品牌/厂家	投标文件中证明材料所在页
1	5G 无线通信测试仪 (核心产品)	CMX500	<p>5G 无线通信测试仪需具备在进行 5G 产品和应用系统电磁兼容测试时，对 EUT 性能监控的能力。</p> <p>5G 无线通信测试仪需包含 RF 信号发生器、RF 分析器和信令功能网络仿真模块。</p> <p>1、具备 5G 射频测试以及信令测试能力，支持 5G FDD 和 TDD 两种双工方式，TDD 支持但不限于 n41/77/78/79，FDD 支持但不限于 n1/2/3/5/20/28/71。</p> <p>2、支持 5G NR 10/15/20/40/50/60/80/90/100MHz 带宽可调。</p> <p>3、含数据应用模块至少支持 IPv4 网址编辑、IPv6 网址编辑支持 IP 吞吐量测试。</p> <p>4、支持按照 3GPP TS38. 521-1, -3 进行射频测试功能，测试指标包括 Channel Power; ACLR; Spectrum emission mask; Occupied bandwidth; EVM; Frequency Error; Inband emission; Carrier leakage, Sensitivity, ACS 等。</p> <p>5、数据测量模式：Ping、IP Perf、IP throughput、DNS requests、IP logging。</p> <p>6、数据 IP 检测模式：TCP analysis、IP 连接、data amount per destination/protocol、trigger per IP flow、throughput per IP flow。</p> <p>7、支持自动监测无线通信模块连接/掉线、及误码率状态。可以在 5G 模式下通过网络接口连接至待测设备的外部测试服务器，提供数据通道实现数据双向传输用来监控待测设备的状态监控。</p> <p>8、支持后续通过软件实现 EPS Fallback 和 VoNR 音频测试，EVS, WB-AMR, NB-AMR 等 codec, Forward 和 External sound card 两种模式进行音频测试，保证后续可以配合外部音频分析仪进行 2G~5G 音频测试。</p> <p>9、支持 WLAN 和蜂窝之间的软切换。</p> <p>10、内置矢量信号源，频率范围：70MHz~6GHz； 射频通道带宽：160MHz；</p>	1 台	R&E/罗德与施瓦茨亚洲私人有限公司 (产地：德国)	P293 - P370

			<p>VSWR: <1.2 70MHz~3.3GHz <1.6 3.3GHz~6.0GHz; 频率分辨率: 0.1Hz; 输出电平范围: -130dBm~+8dBm; 输出电平的不确定度: <0.4dB。</p> <p>11、内置 RF 分析仪, 频率范围: 70MHz~6GHz; 分析仪幅度精度: ±0.5dB; 动态范围: >95dB; 检波方式: 峰值、RMS; 相位噪声: <-117dBc@1Hz; 可测量的最大峰值包络功率: ≥42dBm。</p> <p>12、支持 NSA/SA 两种模式, 在 NSA 模式下, 可以同时 LTE 和 NR 指标进行测试, 分别显示 LTE 和 NR 测量值, SA 及 NSA 基站模拟设置软件使用一套, 不需切换软件平台。</p> <p>13、支持 GPIB 和 LAN 接口, 可远程控制。</p> <p>14、支持后续通过软件升级蓝牙 5.0/5.1/5.2 以及空口工作模式下蓝牙测试功能。</p> <p>15、支持后续通过软件升级 WLAN IEEE 802.11 aX 的射频测试以及非信令测试。</p>			
2	射频开关单元	OSP220	<p>1、频率范围: 30MHz~8GHz。 2、最大功率: +28dBm。 3、1dB 压缩点: -10dBm。 4、噪声系数: 5.5dB。 5、隔离度: >70dB。 6、最大输入功率: +20dBm。 7、可通过 LAN 口自动控制。 8、需配合陷波器组及接收机完成不同频段的自动化切换功能。 9、满足 EMI 和 EMS 测试自动测试需求。 10、可随系统扩展, 增加射频线路。</p>	1个	R&E/罗德与施瓦茨亚洲私人有限公司 (产地: 德国)	P371 - P378
3	陷波器	<p>WHNX10-7200-8000-26500-40CC</p> <p>WHKY10-5925-6300-18000-40SS</p>	<p>FR1 自动调谐陷波器自动化陷波器组, 用于滤除高功率载波信号, 提高系统测试灵敏度和动态范围, 以达到精确测量的目的。应含高通滤波器、低通滤波器、带阻滤波器以及相应的前置放大器组, 实现 5G FR1 频带带阻功能。</p> <p>1、高通滤波器 1 通带覆盖: 8000MHz~26500MHz; 阻带覆盖: DC~7200MHz; 阻带衰减: 最少 40dB。</p> <p>2、高通滤波器 2 通带覆盖: 6300MHz~18000MHz; 阻带覆盖: DC~5925MHz; 阻带衰减: 最少 40dB。</p>	1组	温赖特/温赖特仪器有限公司 (产地: 德国)	P379 - P382

4	测试软件	Elektra 测试软件	<p>1、测试软件可与系统硬件相配合，完成 YD/T1483 等标准辐射杂散测量项目的自动测量；</p> <p>2、具有全自动、手动单一或结合的检测功能；</p> <p>3、具有简洁友好的用户界面，操作方便；可以由用户编辑限值信息，设定新的限值；</p> <p>4、可以自动进行传感器，射频电缆与信号线路校准；</p> <p>5、软件具备 RF 信号通道、预放、衰减器、滤波器等的校准功能；</p> <p>6、可以按照不同国际标准要求，设定相应的测试模板；并将多次的测试结果，放在同一张图表中；也可将多个不同的国际标准应结合在同一张图表上；</p> <p>7、可进行分段测试，并可自动延续之前的测试过程工作；</p> <p>8、可以由用户编辑限值信息，设定新的限值；并可按照设定的标准值，自动判断测试结果；</p> <p>9、报告输出格式可为图片、PDF 等常见格式；</p> <p>10、可以直接输出测试结果至工程师先前所设定的报告模板之中，工程师可自定义设置该模板；</p> <p>11、可以设定密码保护，控制非授权更改软件，确保系统一致性；</p>	1 套	R&E/罗德与施瓦茨亚洲私人有限公司 (产地：德国)	P383 - P414
5	通讯天线	FPA-0.6 -6.0R/2 022	<p>1、工作频率：600MHz~6GHz；</p> <p>2、增益：2dBi~8dBi；</p> <p>3、尺寸：100mm(厚度)×φ230mm；</p> <p>4、带天线支架。</p>	1 个	COBHAM/ 科巴姆 天线系统公司 (产地：英国)	P415 - P420
6	功分器、衰减器	POWER SPLITTE R ATTENUA TOR COBHAM STAND	传导骚扰 (CSE) 测试需要的功分器、衰减器等	1 套	R&E/罗德与施瓦茨亚洲私人有限公司 (产地：德国)	P421 - P425
7	其他设备	RSCT-RA CK RSCT-CA BLE	控制电脑、标准 19 寸机柜、射频电缆、射频转接头、控制电缆以及光纤	1 套	R&E/罗德与施瓦茨亚洲私人有限公司 (产地：德国)	P421 - P425