

|        |  |
|--------|--|
| 甲方合同编号 |  |
| 乙方合同编号 |  |

# 移动应用兼容性测试服务合同

甲方：建信金融科技有限责任公司

乙方：中国信息通信研究院

## 目 录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第一条、合同标的.....      | 1  |
| 第二条、双方义务.....      | 1  |
| 第三条、支付条款.....      | 2  |
| 第四条、知识产权.....      | 3  |
| 第五条、保密条款.....      | 4  |
| 第六条、其他约定.....      | 4  |
| 第七条、违约责任.....      | 5  |
| 第八条、法律适用与争议解决..... | 6  |
| 第九条、合同的终止.....     | 6  |
| 第十条、合同生效及其他.....   | 7  |
| 附件一：工作说明书.....     | 9  |
| 1. 说明.....         | 9  |
| 2. 项目背景.....       | 9  |
| 3. 项目范围.....       | 9  |
| 3.1 工作内容.....      | 9  |
| 3.2 实施模式.....      | 10 |
| 3.3 实施周期.....      | 11 |
| 4. 工作任务与职责.....    | 11 |
| 4.1 测试需求与方案.....   | 11 |
| 4.2 测试准备.....      | 11 |
| 4.3 测试执行与监控.....   | 12 |
| 4.4 测试报告编制.....    | 13 |
| 4.5 测试问题验证.....    | 13 |
| 4.6 测试实施管理.....    | 14 |
| 5. 人员管理.....       | 14 |
| 6. 项目验收.....       | 14 |
| 6.1 验收流程.....      | 14 |
| 6.2 验收标准.....      | 15 |

|                 |                  |    |
|-----------------|------------------|----|
| 7.              | 技术支持与保障.....     | 15 |
| 7.1             | 技术支持和保障服务要求..... | 15 |
| 8.              | 变更管理 .....       | 15 |
| 9.              | 信息安全要求 .....     | 16 |
| 附件二：服务套餐报价..... |                  | 17 |
| 附件三：人员清单.....   |                  | 18 |
| 附件四：测试服务订单..... |                  | 29 |

甲方：建信金融科技有限责任公司  
 法定代表人：朱玉红  
 地址：中国（上海）自由贸易试验区银城路 99 号 12 层、15 层  
 联系人：郝有健  
 电话：15313151715  
 Email：haoyoujian.zb@ccbft.com

乙方：中国信息通信研究院  
 法定代表人：刘多  
 地址：中国北京市海淀区花园北路 52 号  
 联系人：路萌  
 电话：13521255202  
 Email：lumeng@caict.ac.cn

甲乙双方经充分协商，同意按照以下条款签定本合同，并按以下条款执行本合同。

## 第一条、合同标的

乙方同意向甲方提供、甲方同意接受乙方提供本合同项下附件一《移动应用兼容性外委实施测试服务工作说明书》所列的专业技术服务（以下简称服务）。

## 第二条、双方义务

2.1 乙方须按附件一《移动应用兼容性外委实施测试服务工作说明书》中所规定工作内容和实施模式进行，交付周期如下：

| 序号 | 套餐信息                   | 交付周期（天） | 备注 |
|----|------------------------|---------|----|
| 1  | 标准兼容性 iOS Top20        | 2       |    |
| 2  | 标准兼容性 iOS Top50        | 2       |    |
| 3  | 标准兼容性 iOS Top70        | 3       |    |
| 4  | 标准兼容性 iOS Top100       | 3       |    |
| 5  | 标准兼容性 Android Top30    | 2       |    |
| 6  | 标准兼容性 Android Top100   | 2       |    |
| 7  | 标准兼容性 Android Top300   | 3       |    |
| 8  | 标准兼容性 Android Top600   | 3       |    |
| 9  | 场景回放兼容性 iOS Top20      | 4       |    |
| 10 | 场景回放兼容性 iOS Top50      | 4       |    |
| 11 | 场景回放兼容性 iOS Top70      | 5       |    |
| 12 | 场景回放兼容性 iOS Top100     | 5       |    |
| 13 | 场景回放兼容性 Android Top30  | 4       |    |
| 14 | 场景回放兼容性 Android Top100 | 4       |    |
| 15 | 场景回放兼容性 Android Top300 | 5       |    |
| 16 | 场景回放兼容性 Android        | 5       |    |

|    |               |        |                   |
|----|---------------|--------|-------------------|
|    | Top600        |        |                   |
| 17 | 定制兼容性 iOS     | [1, 5] | 视机型而定，交付周期不超过 5 天 |
| 18 | 定制兼容性 Android | [1, 5] | 视机型而定，交付周期不超过 5 天 |

注：交付周期以乙方收到安装包文件起算

甲方按附件一《移动应用兼容性外委实施测试服务工作说明书》中说明的问题验证提出需求后，乙方须在一日内进行复测并交付复测报告与相关文档；

2.2 乙方须按附件一《移动应用兼容性外委实施测试服务工作说明书》及附件四《测试服务订单》的要求提供所列明的每一项服务，并保证其提供的服务符合本合同规范的要求。

2.3 乙方应根据附件三《人员清单》提供相应工作服务的专业人员。

2.4 甲方需为乙方履行合同提供测试基础（包括但不限于信息等）及便利。

### 第三条、支付条款

3.1 甲方按附件一《移动应用兼容性外委实施测试服务工作说明书》的标准和流程对乙方提交的工作成果进行验收，验收合格的，由甲方出具书面验收合格证明（验收合格证明需由甲方授权代表签字或甲方盖章）。每季度结束后，乙方按照甲方出具的验收合格证明与甲方对上一季度工作量和费用进行核算，双方核对无误后，甲方按季度向乙方支付服务费用，全部款项均以人民币结算及支付。本合同项下的价款和价外费用均为包含增值税及各项附加税费的含税价格。除此之外，甲方无需向乙方或乙方人员支付任何其他费用，但双方另有书面约定的除外。

3.2 在乙方无任何违约行为的前提下，甲方应当按照实际项目发生费用，以据实支付的方式向乙方支付服务费用。

3.3 支付时，甲方应按照本合同约定将款项划转入如下账户：

开户银行：北京银行月坛支行

账户户名：中国信息通信研究院

账号：20000002934500007349277

上述账户信息如有变更，乙方应在合同约定的相关付款期限前至少提前 10 个工作日以书面方式通知甲方，通知应加盖乙方公章。

3.4 发票的特别约定

3.4.1 乙方应当在收到甲方支付的款项前[ 30 ]个工作日开具(或通过税务机关代开)当次支付金额的符合规定的税率的增值税专用发票，乙方未按照本合同约定向甲方提供发票或提供的发票不合格的可以作为甲方延期付款的有效抗辩理由。

如乙方依据税收法律法规无法开具（或通过税务机关代开）增值税专用发票，乙方应当开具合法有效的增值税普通发票。如未来乙方登记成为增值税一般纳税人，应及时通知甲方。自乙方登记成为增值税一般纳税人起，乙方应向甲方开具符合规定的增值税专用发票。

3.4.2 甲方提供的开票信息：

公司名称：建信金融科技有限责任公司

纳税人识别号：91310115MA1K42FE4G

银行账户：31050161364000004630

开户银行：中国建设银行股份有限公司上海浦东分行

地址：中国（上海）自由贸易试验区银城路 99 号 12 层、15 层

电话：021-60633500

3.4.3 乙方应当在发票开具之日起[7]日内向甲方交付，否则甲方有权拒收发票并要求乙方重新开具。

3.4.4 如乙方向甲方开具的发票无效、虚假、发票类型与合同约定不符，或者乙方发生迟延开具或交付发票的情形，或者乙方出现违反合同约定的其他情形，乙方应当赔偿甲方全部损失，包括但不限于税金、附加税费、罚金、滞纳金。

3.4.5 如发生需要作废发票或开具红字发票等情形，乙方应当根据甲方要求及时开具发票。

## 第四条、知识产权

4.1 乙方向甲方提供无保留的、不可撤销的不侵权承诺：在任何情况下，乙方提供的产品及服务不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。在此前提下，甲方同意接受、使用乙方产品及服务。

### 4.2 侵权诉讼与侵权威胁

4.2.1 如果第三方声称乙方向甲方提供的产品或服务侵犯其知识产权，并已就此对甲方或乙方提起法律诉讼程序或知识产权行政执法程序（以下简称“侵权诉讼”），则知悉侵权诉讼的一方应立即通知合同对方，甲方有权：

（1）暂停履行对侵权诉讼所涉产品或服务的采购和支付义务直至侵权诉讼完全解决，并要求乙方自担费用向甲方提供与该第三方协商、诉讼、和解所需的一切协助（包括但不限于向甲方提供证明侵权不存在的各类证据、派出人员参加协商、诉讼或会谈等）。

（2）要求乙方同时提供令甲方信服的证据，证明该产品或服务不存在侵犯该第三方知识产权的可能；如果乙方在甲方要求的时限内不能提供上述证据、或提供的证据不能令甲方信服、或乙方承认该产品或服务存在侵犯该第三方知识产权的事实或可能，则甲方有权选择与该第三方达成和解，并由乙方支付和解协议所约定的全部费用以及甲方因侵权诉讼而遭受的全部损失和费用（包括但不限于诉讼/仲裁费、律师费、交通费、通讯费、差旅费、对第三方的损害赔偿金、行政处罚罚款、获取该产品或服务相应使用许可的费用、因停止使用或修改、替换侵权诉讼所涉及的产品或服务而遭受的损失等）。

4.2.2 如果甲方选择继续参加侵权诉讼法律程序，乙方应当赔偿甲方因侵权诉讼及履行生效法律裁判而需支付的费用和遭受的损失（包括但不限于诉讼/仲裁费、律师费、交通费、通讯费、差旅费、甲方与第三方和解所需支付的费用、履行生效法律裁判而需支付的费用、对第三方的损害赔偿金、行政处罚罚款、因停止使用或修改、替换侵权诉讼所涉及的产品或服务而遭受的损失等），但生效法律裁判认定乙方产品或服务不存在侵犯第三方知识产权的除外。

4.2.3 侵权诉讼过程中，经甲方书面同意，乙方可以：（1）建议甲方与该第三方达成和解，并由乙方支付和解协议所约定的全部费用以及甲方因和解而遭受的损失和支出的费用；或（2）修改产品或服务，或以功能相同的产品或者服务替换原产品或服务，并支付甲方因修改或替换产品或服务而遭受的损失和支出的费用，若生效法律裁判认定或与第三方的和解协议约定甲方应对修改或替换该产品或服务前的使用行为承担责任的，乙方还应支付甲方因此而遭受的损失和支出的费用。

4.2.4 如果第三方声称乙方向甲方提供的产品或服务侵犯其知识产权，并向甲方或乙方提出索赔、或要求甲方或乙方停止使用产品或服务、或威胁提出或很可能提起法律诉讼程序或知识产权行政执法程序（以下简称“侵权威胁”），则知悉侵权威胁的一方应当立即通知合同对方，甲方有权要求乙方提供令甲方信服的证据，证明该产品或服务完全不存在侵犯该第三方知识产权的可能；如果乙方在甲方要求的时限内不能提供上述证据、或提供的证据不能令甲方信服、或乙方承认该产品或服务存在侵犯该第三方知识产

权的事实或可能，则甲方有权选择行使下列权利：（1）与该第三方达成和解，并由乙方支付和解协议所约定的全部费用以及甲方因侵权诉讼而遭受的全部损失和费用（包括但不限于诉讼/仲裁费、律师费、交通费、通讯费、差旅费、对第三方的损害赔偿金、行政处罚罚款、获取该产品或服务相应使用许可的费用、因停止使用或修改、替换侵权威胁所涉及的产品或服务而遭受的损失等）；或（2）要求乙方修改产品或服务，或以功能相同的产品或者服务替换原产品或服务，并支付甲方因产品或服务修改或替换而遭受的损失和支出的费用；或（3）有权要求乙方立即提供甲方认可的信誉良好的国内商业银行开立的见索即付履约保函（经甲方书面同意，也可采取第三方保证、抵押、质押等方式替代），对乙方履行本条约定的赔偿责任或支付责任提供担保。见索即付履约保函的担保金额应不低于第三方索赔金额的两倍，如无此索赔金额的，担保金额应不低于人民币贰佰万元或不低于涉及侵权威胁的产品或服务价值的叁倍（以较高者为准）；见索即付履约保函的有效期应至少为侵权威胁发生后叁年；或（4）有权停止采购或接受侵权威胁所涉产品或服务，若甲方选择退还相关产品或终止使用乙方服务，乙方应退还甲方已支付的所有费用并赔偿甲方因此遭受的损失。

4.2.5 如果前述侵权威胁发展成为侵权诉讼，则甲方还有权依本条有关侵权诉讼的约定行使权利。

4.3 乙方依据本合同作为服务内容或服务成果向甲方提供的任何程序、文件、记录、报告、说明、图表等资料的知识产权归甲方所有；除经甲方书面同意或为甲方提供服务目的外，乙方不得再以任何形式使用，乙方也不得透露给任何第三方。

4.4 不论本合同是否解除或终止，本条款持续有效。

## 第五条、保密条款

5.1 双方应当对本合同的内容以及在签订、履行本合同过程中知悉或获得的所有有关对方的商业秘密、客户资料等信息（即“保密信息”）予以保密，除非该信息是：（1）披露方以书面方式明确注明为非保密性质的信息；或（2）公众已经知晓的或通过公开渠道可获得的信息，且不是因为接受方违反本保密义务而导致该信息公知公晓的；（3）接受方从有权披露该信息的第三方获取的信息，且接受方对该信息无保密义务；（4）在本合同谈判前接受方已独立开发的信息。

5.2 在本合同约定的保密期限内，未经披露方书面同意，接受方不得将保密信息用于本合同以外的目的，并不得将其泄漏给任何第三方，但甲方将本协议有关信息向中国建设银行及其境内外分支机构、全资或控股子公司以及甲方全资或控股子公司提供的除外。接受方的雇员为履行本合同约定而必须接触相关保密信息时，接受方可以将此部分保密信息披露给该雇员，但接受方应当告知该雇员相关的保密义务并和其签署书面保密协议，使其承担不低于本保密条款约定的保密义务。

5.3 司法、执法、监管机构（简称“有权机关”）或法律法规要求接受方披露保密信息的，接受方应在披露前或披露时尽最大努力为被要求披露的保密信息获取保密措施或保密待遇，并将披露范围严格限定在有权机关或法律法规所要求必须披露的范围之内。在法律许可的范围内，接受方应将此事立即书面通知披露方，使披露方有合理机会采取适当的申诉或保护措施。

5.4 接受方或其雇员（无论该雇员是否已从接受方离职）在本条约定的保密期限内违反保密义务的，接受方应当对披露方因此所遭受的损失承担赔偿责任。如果接受方在本合同有效期内严重违反保密义务，披露方同时还有权提前终止本合同。

5.5 本条款长期有效，不受本协议效力状态的影响。

## 第六条、其他约定

6.1 乙方应充分评估所提供的服务对甲方业务连续性的影响，识别并提前准备和维护好甲方业务所涉及的乙方资源；制定服务中断的应急处理预案（包括但不限于提供备份人员），积极配合并参与甲方组织的业务连续性计划演练，为甲方提供连续、不间断的服务。

6.2 甲方有权在本合同履行过程中持续收集乙方可能导致服务中断的相关信息；在乙方服务质量不能满足本合同约定的情况下，甲方有获取其服务资源的优先权。

#### 6.3 乙方人员的调换

6.3.1 因下列任一原因，甲方有权要求调换乙方人员：（1）乙方人员未能达到预期的评估要求；（2）项目工作量或工作内容发生重大变化；（3）乙方人员不按照甲方要求执行工作任务，造成生产运行问题；（4）乙方人员无法按照与甲方约定的时限完成相关工作任务，造成工作量超支；（5）乙方人员违反保密协议义务或违反甲方相关要求的；（6）乙方人员连续两次评价不合格的；

甲方要求人员调整的，提前[ 3 ]个工作日书面通知乙方。如果乙方未予及时调换，上述工作日经过后甲方有权对要求调整的乙方人员服务不再支付有关费用，乙方同时应承担相应违约责任。

6.3.2 因下列任一原因，乙方可以要求调换乙方人员：（1）乙方人员辞职；（2）乙方人员患重大疾病或发生人身意外事件以致不能从事本合同项下服务工作。发生上述事件，乙方应立即通知甲方（乙方人员辞职的，乙方应至少提前[ 30 ]日通知甲方）并采取补救措施（包括但不限于以同级别人员进行替换等），乙方无法提供补救措施或补救措施不足以消除不利影响的，甲方有权要求乙方赔偿甲方损失，如对甲方项目工作造成重大不利影响的，甲方同时有权终止或部分终止本合同。

乙方因其内部工作需要而要求人员调换的，乙方应至少提前[ 15 ] 天将调离和调入的人员名单书面通知甲方，征得甲方书面同意后方可进行调换。

因上述原因需调换人员的，乙方均应以同级别人员进行替换，乙方替换人员的能力应足以胜任被替换人员的岗位并得到甲方认可，替换人员交接工作应以不影响项目的进度和质量为前提，交接期为[ 30 ]天（或双方代表协商同意的其他期限）。

6.3.3 依本合同规定发生乙方人员调换时，接替工作的乙方人员应符合附件三《人员清单》中相应项目经理与团队成员所示的资质，但甲方同意可免除有关程序或免除试用的除外。

## 第七条、违约责任

### 7.1 乙方的违约行为及责任

7.1.1 乙方应按交付周期规定或与甲方约定进度完成项目所有活动，若由乙方原因导致延期的，每延期一日，乙方应向甲方支付合同总金额（即合同有效期内甲方应当向乙方支付的服务费总金额，下同）的[2%] 作为违约金。迟延交付累计超过[20]日 的，甲方有权解除合同，在收到甲方的书面解除通知之日起[30]日内，乙方返还甲方已支付的合同价款并应向甲方支付合同总金额的[10 %]作为违约金。

7.1.2 甲方提出兼容性测试问题复测需求后，乙方须在[一 ]日内进行复测并交付复测报告与相关文档；否则乙方应当按照上述 7.1.1 条约定承担相应的违约责任，由于甲方原因（需求变更、准入时间延后）导致的工期延迟不对乙方实施罚则。

7.1.3 本项目实施期内，乙方须为项目配备专职 QA，对于未配置 QA 或未尽到项目 QA 职责且超期整改时间累计超过总工期[10% ]时，每出现一次应按照合同总金额的 [2% ]向甲方支付违约金。出现以下一种情况视为未尽职责：（1）当项目空缺 QA 岗时间达到项目交付周期[50% ]时（例如：交付周期 3 天，缺失达到 1.5 天以上时）；

（2）按照项目管理章程要求，兼容性测试报告（含复测报告）内容缺失达到总数的 10% 以上时（例如：如果交付物内容项为 20 项，缺失达到 2 项以上时）；

7.1.4 乙方或乙方人员在提供服务过程中，造成甲方或其他第三人的人身、财产损失的，乙方应承担赔偿责任。

7.1.5 乙方应当向甲方支付违约金或赔偿金的，应当在甲方发出索赔通知后 15 日之内支付给甲方。如甲方尚有未向乙方支付的款项的，乙方同意甲方有权从未支付款项中扣除相应数额的款项。

7.1.6 乙方或乙方人员违反本合同有关调换的约定的，甲方有权要求乙方继续履行或采取补救措施，甲方同时有权就每一违约事件按照预估合同总金额的[ 5 %]向乙方收取违约金；违约行为对甲方项目工作造成重大不利影响的，甲方同时有权解除或部分解除合同，违约金不足以补偿甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失。

7.1.7 乙方未按合同约定期限安排乙方人员调换的，乙方应自逾期之日起按照合同总金额的[ 5 %]乘以逾期天数向甲方支付违约金；如果乙方逾期 15 日以上仍未纠正违约行为的，甲方有权解除或部分解除合同，甲方因乙方逾期履行而遭受损失的，乙方还应赔偿损失。

7.1.8 乙方或乙方人员在提供服务过程中，造成甲方或其他第三人的人身、财产损失的，乙方应承担赔偿责任。

7.1.9 乙方保证附件三所列的服务人员资历信息的真实性，否则甲方有权解除合同，在收到甲方的书面解除通知之日起[30]日内，乙方返还甲方已支付的合同价款并应向甲方支付合同总金额的[ 10% ]作为违约金。

## 7.2 甲方的违约行为及责任

7.2.1 甲方违反本合同约定逾期支付服务价款的，甲方应自逾期之日起按照逾期支付合同价款的 0.5 %乘以逾期天数向乙方支付违约金，但违约金总额不超过合同总金额的[ 5% ]。

## 第八条、法律适用与争议解决

8.1 本合同适用中华人民共和国法律。

8.2 凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，合同双方可通过协商解决，协商不成，按照以下第 二 种方式解决：

（一）向甲方住所地人民法院起诉。

（二）将争议提交 北京 仲裁委员会（仲裁地点 北京 ）并按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

8.3 在诉讼或仲裁期间，本合同不涉及争议的条款仍须履行。

## 第九条、合同的终止

9.1 合同有效期内，甲方因政策或环境变化因素、业务需求变化等原因有权变更或提前解除本合同，但应提前通知乙方；合同解除后，甲方应根据乙方已完成工作量支付相应费用。合同有效期内，若乙方需提前解除本合同的，应经甲方事先书面同意，否则乙方应当按照本合同金额的 20%向甲方支付违约金并赔偿由此给甲方造成的一切损失。

9.2 甲方在与乙方协商一致并向乙方发出书面通知后，可以终止合同。如果甲方不能履行本合同中的责任和义务，乙方可以书面通知甲方三十日后，终止合同。在合同甲方或乙方提出终止通知后，乙方将根据实际情况或双方认可的计划以有序的方式尽快结束与项目有关的所有工作。

9.3 非因乙方原因导致本合同提前终止的，对于在项目的全部工作终止之前乙方按合同规定所提供的资料和服务，甲方同意支付费用。

9.4 若乙方根据本合同向甲方提交发票后，甲方未能按合同规定付款，乙方可立即终止本合同或暂停提供服务。

9.5 在与项目有关的所有工作终止期间，所有已制作的资料都将按本合同规定进行交付。

9.6 双方的义务完成或终止之后，一方可向另一方发出书面通知终止本合同。

9.7 在未履约方收到对方书面通知并给予合理周期予以纠正后仍未履行约定时，另一方可终止本合同。

9.8 合同变更或解除的过渡期间内（自合同变更或解除生效之日起至交接工作按甲方要求完成之日止），乙方应按甲方要求履行信息、资料和设施的交接处置等过渡期义务，以保证甲方相关系统、项目、经营等的平稳过渡。

9.9 本合同任何条款，如其性质属于在本合同终止后继续的，应继续有效直至完全履行为止。

## 第十条、合同生效及其他

10.1 本合同经甲方加盖采购合同专用章（电子印章）、乙方加盖采购合同专用章（电子印章）/公章（电子印章）后生效。合同有效期为 叁 年。

10.2 本合同甲乙双方确认并同意：双方均承认电子签名的法律效力，并一致同意若因合同履行产生纠纷，就本协议采用的此种签订方式以及签订过程中产生的电子证据可直接作为纠纷处理依据。

10.3 本合同甲乙双方确认并同意：双方在中国建设银行龙集采采购平台中所使用的电子签名方式为符合双方约定的可靠的电子签名方式；双方登入中国建设银行龙集采采购平台的方式为双方认可的身份认证方式，凡通过该身份认证方式后的操作均视为各方（或其授权代理人）所为，双方承诺对由此产生的法律后果承担责任。

10.4 本合同甲乙双方确认并同意：双方通过中国建设银行龙集采采购平台达成的采购事项的所有约定，均以中国建设银行龙集采采购平台记录的数据、凭证、协议等为准。中国建设银行龙集采采购平台记录的数据、凭证、协议等均构成证明甲乙双方之间采购事项的真实、合法、有效的证据。

10. 本合同附件作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，附件内容与合同正文不一致的，以合同正文内容为准。

## 签字页

甲方（电子印章）：建信金融科技有限责任公司

乙方（电子印章）：中国信息通信研究院

建信金融科技有限责任公司

## 附件一：工作说明书

### 1. 说明

此工作说明书（SOW）描述了由合作公司（以下简称“乙方”）为建信金融科技有限责任公司（以下简称“甲方”）兼容性测试实施服务过程中，由乙方负责提供的技术支持服务，以及在规划实施过程中，甲方和乙方就有关内容的合作方式描述。以下涉及乙方工作内容（包括培训、知识转移等）若非特殊说明，均包含在本期技术服务内容内。

对本工作说明书以及根据本工作说明书实施工作产生的结果的任何变更应当按照“8 变更管理”之规定进行。对变更的调查和实施可能导致对本工作说明书中规定的价格和预计工期以及合同的有关条款进行变更。

### 2. 项目背景

伴随移动互联网快速发展，建新金科移动应用客户端版本质量面临更加严峻的挑战，在“公司党委民主生活会”及“9 月经营形势分析会”上，各事业群/中心明确提出较为迫切的移动应用兼容性测试需求。

基于目前移动应用客户端兼容性工作视图缺失、测试机型覆盖广度及特定机型覆盖度难以满足测试需求、测试实施资源严重不足等问题，为了整体提升企业级移动应用产品质量水平，全量覆盖移动应用兼容性投产前检测，按需提供有针对性的差异化兼容性测试服务，拟引入移动应用兼容性测试服务资源，赋能事业群开发，提升产品交付质量。

### 3. 项目范围

#### 3.1 工作内容

兼容性测试服务主要包括以下内容：

- （1）面向版本日型和快速型投产的移动应用项目，对于测试机型覆盖广，有特定测试机型要求的兼容性测试需求，按需执行全量兼容性测试或增量兼容性测试，保证测试项目周期性交付；
- （2）兼容性测试范围包括但不限于硬件兼容、操作系统兼容、浏览器兼容、网络兼容、运营商兼容、接口兼容、覆盖升级兼容等；
- （3）兼容性测试类型包括但不限于标准兼容性、场景回放兼容性、深度遍历、定制兼容性等；
- （4）协助配合甲方确认并细化兼容性测试需求，核对兼容性测试方案、案例，验证兼容性测试数据、安装文档，开通网络访问关系；
- （5）依甲方需求进行兼容性测试执行与监控数据采集，交付符合验收标准的兼容性测试报告、日志文件、截图等；
- （6）依甲方需求提供兼容性测试技术支持与保障，协助甲方进行兼容性问题排查与定位、问题整改、问题复测，提供远程真机开发调试功能，并提供稳定的配套系统平台服务；
- （7）依甲方需求制定相应兼容性测试里程碑计划，跟踪实施过程的风险进度，组织建立测试相关方的沟通机制，将兼容性测试进度及风险情况通过日/周报形式反馈至甲方。

### 3.2 实施模式

按照兼容性测试类型分平台形成兼容性测试套餐，各事业群/中心移动应用项目按需组合进行测试实施，兼容性套餐如下：

#### (1) iOS 平台兼容性套餐

| 序号 | 套餐类别    | 套餐明细   |
|----|---------|--------|
| 1  | 标准兼容性   | TOP20  |
| 2  |         | TOP50  |
| 3  |         | TOP70  |
| 4  |         | TOP100 |
| 5  | 场景回放兼容性 | TOP20  |
| 6  |         | TOP50  |
| 7  |         | TOP70  |
| 8  |         | TOP100 |

#### (2) Android 平台兼容性套餐

| 序号 | 套餐类别    | 套餐明细   |
|----|---------|--------|
| 1  | 标准兼容性   | TOP30  |
| 2  |         | TOP100 |
| 3  |         | TOP300 |
| 4  |         | TOP600 |
| 5  | 场景回放兼容性 | TOP30  |
| 6  |         | TOP100 |
| 7  |         | TOP300 |
| 8  |         | TOP600 |

#### (3) 定制兼容性

| 序号 | 套餐类别  | 套餐明细         |
|----|-------|--------------|
| 1  | 定制兼容性 | 根据任务特殊需求定向实施 |

名词解释：

##### i. 套餐说明

- 标准兼容性：在测试终端上进行自动安装、启动、Monkey 稳定性测试、卸载。
- 场景回放兼容性：在测试终端上依据场景案例进行深度兼容性测试，覆盖主流机型。
- 定制兼容性：根据任务特殊需求（如部分低端机型、生产问题验证机型、保密项目等），按需求定向实施兼容性任务。

##### ii. 机型说明

- iOS TOPX：以 iOS 手机市场机型占有率为基础，提供排名前 X 款机型（含不同操作系统版本），具体机型范围以甲方确认为准，可根据甲方实际需求微调。
- Android TOPX：以 Android 手机市场机型占有率为基础，提供排名前 X 款 Android

机型（含不同操作系统版本），具体机型范围以甲方确认为准，可根据甲方实际需求微调。

iii. 服务次数说明

- 以 10 分钟为单位执行时间，单次测试服务次数为测试执行时间按单位执行时间整除并向下取整。如，单次任务执行 30 分钟，则记为 3 次服务。

### 3.3 实施周期

采购批复日至 2021 年 6 月 30 日（可根据实际情况调整）。

## 4. 工作任务与职责

### 4.1 测试需求与方案

#### 4.1.1 主要任务目标

确认兼容性测试需求，根据兼容性测试需求制定实施计划与方案，制订详细测试方案，明确测试各环节实施方案，包括但不限于测试环境接入方案、测试数据准备方案、测试案例等，保证项目实施能够按照合理的计划和方法在合理的时间控制范围内完成。

#### 4.1.2 主要任务描述

在测试需求与方案阶段，主要任务如下：

- （1）获取明确的兼容性测试需求；
- （2）制定测试实施计划；
- （3）制定兼容性测试方案，包括测试内容、测试策略等；
- （4）制定测试环境接入方案；
- （5）制定测试数据准备方案；
- （6）确认测试案例范围。

乙方主要责任：

- 制定调研工作计划，并明确调研工作需要涉及甲方人员及数据；
- 明确兼容性测试需求，并对测试实施需求进行细化；
- 根据甲方交付的任务要求，负责制定测试实施计划；
- 根据甲方交付的任务要求，负责制定测试实施方案；
- 根据甲方交付的任务要求，负责制定测试环境接入方案；
- 根据甲方交付的任务要求，负责制定测试数据准备方案；
- 根据甲方交付的任务要求，负责核验测试案例；

#### 4.1.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本 XX 项目兼容性测试方案确认单》（含实施计划、测试方案、测试环境接入方案、测试数据准备方案的确认结果、案例核验的确认结果等）

### 4.2 测试准备

#### 4.2.1 主要任务目标

根据前期已制定的测试方案与案例、实施计划等要素，进行测试实施前准备，检验测试

数据有效性、验证测试场景、开通测试网络访问关系等。

#### 4.2.2 主要任务描述

在测试准备阶段，主要任务如下：

- (1) 测试环境接入需求提出与确认；
- (2) 准备测试数据并进行验证，记录并保留过程中的测试资产，包括但不限于造数脚本、数据文件、使用说明等；
- (3) 根据测试案例分场景进行检测，确保测试案例准确、清晰、可执行。

乙方主要责任：

- 负责提供固定的网络访问地址，并协助进行网络访问关系开通；
- 负责测试安装包安装与基础调试，确保安装包在测试环境中可用；
- 负责对测试数据进行验证，遍历测试数据，确保测试数据充分、可用；
- 负责对测试案例分场景进行检测，遍历测试案例，确保测试案例准确、清晰、可执行；

#### 4.2.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本 XX 项目兼容性测试准入检查表》（测试环境、测试网络、测试版本、测试数据、测试案例等准入信息）

### 4.3 测试执行与监控

#### 4.3.1 主要任务目标

根据前期已制定的测试计划、测试方案、测试案例等测试要素，实施测试工作，执行测试场景，记录测试结果，登记相关问题和风险，获得相关的测试及监控数据。

#### 4.3.2 主要任务描述

在测试执行和监控阶段，主要任务如下：

- (1) 自动化测试脚本开发和确认，并保留过程中的测试资产，包括但不限于测试脚本等；
- (2) 进行兼容性测试实施和过程记录，初步整理测试过程数据；
- (3) 测试结果收集和确认，编写测试执行期间的测试简报；
- (4) 对测试过程中发现的重大风险问题，及时进行上报。

乙方主要责任

- 对测试环境接入提出调整需求和确认；
- 负责测试脚本的开发和确认，及测试脚本数据的准备，记录脚本数据生成方法，并保留过程中的测试资产，包括但不限于测试脚本、造数脚本等；
- 进行测试执行和过程记录，初步整理测试数据；
- 编写执行期间测试日报，

#### 4.3.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本 XX 项目兼容性测试脚本》和相关资产
- ✓ 《XX 版本兼容性测试执行日报》（含详细测试进展、风险、及重大问题清单等）

## 4.4 测试报告编制

### 4.4.1 主要任务目标

通过兼容性测试过程的数据结果，结合原始的兼容性测试需求，进行兼容性测试结果整理和分析，编写兼容性测试报告，提供必要的分析定位问题资料，包括但不限于截图、日志文档等。

### 4.4.2 主要任务描述

测试报告编制阶段，主要任务如下：

按照兼容性测试计划，对兼容性测试结果数据集进行整理和分析，形成并提交兼容性测试报告。

乙方主要责任：

- 编写测试报告初稿，提交甲方进行评审；
- 根据甲方评审意见，修订测试报告；
- 根据甲方的要求，加盖具有法律效力的乙方公章。

### 4.4.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本 XX 项目兼容性测试报告》
- ✓ 相关问题、风险定位分析文件

## 4.5 测试问题验证

### 4.5.1 主要任务目标

配合甲方完成兼容性测试问题的定位和排查，对兼容性测试过程中发现的问题提供远程真机开发调试功能，对待复测的兼容性问题、风险进行验证测试，记录测试结果，登记相关问题和风险修订情况，获得相关的测试及监控数据。整理测试结果，编写复测报告，提供必要的分析定位问题资料，包括但不限于截图、日志文档等。

### 4.5.2 主要任务描述

测试问题验证阶段，主要任务如下：

- (1) 针对兼容性测试问题，提供远程真机开发调试功能；
- (2) 针对兼容性测试问题、风险数据集进行整理和分析，形成并提交兼容性测试报告。

乙方主要责任：

- 提供远程真机开发调试功能，协助甲方进行问题调试；
- 进行复测执行和过程记录，整理测试数据；
- 编写复测报告初稿，提交甲方进行评审，根据甲方评审意见进行修订；
- 编写前期测试问题修复记录；

### 4.5.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本 XX 项目兼容性测试复测报告》
- ✓ 《XX 版本 XX 项目风险问题修复记录》

## 4.6 测试实施管理

### 4.6.1 主要任务目标

根据兼容性测试实施管理总体计划，制定各项目测试里程碑，明确里程碑检查点和要求；提供企业级分层级账号进行测试任务管理，跟踪测试任务实施进度及问题风险，监督里程碑完成进度和质量，形成兼容性测试周中报/周报/月报；

### 4.6.2 主要任务描述

测试实施管理，主要任务如下：

- (1) 根据总体计划安排和工作要求，制定测试里程碑，确认里程碑检查点和要求；
- (2) 提供企业级分层级账号进行测试任务管理；
- (3) 针对测试实施过程中的问题、风险、进度进行管理，对于重大问题风险及时反馈；
- (4) 监督里程碑完成进度和质量，形成兼容性测试周中报/周报/月报，包含兼容性任务实施项目、种类、频次、进度、风险问题等；

乙方主要责任：

- 依照甲方总体工作计划，制定相应的测试里程碑、里程碑检查点和要求，根据甲方意见进行修订；
- 依照甲方测试任务需求，提供企业级分层级账号进行测试任务管理；
- 针对测试实施过程中的问题、风险、进度进行管理，对于重大问题风险及时反馈甲方；
- 监督里程碑完成进度和质量，形成兼容性测试周中报/周报/月报。

### 4.6.3 主要任务产出物

- ✓ 《XX 版本兼容性测试里程碑》（整体测试里程碑、各项目里程碑和责任人等情况及要求）
- ✓ 《兼容性测试进展周中报/周报/月报》（包含兼容性任务实施项目、种类、频次、进度、风险问题等体现测试情况的内容）

## 5. 人员管理

本次采购不涉及人员驻场，故不做人员管理说明。

## 6. 项目验收

### 6.1 验收流程

- (1) 测试项目阶段性完成并达到阶段验收条件后，由乙方向甲方提出验收申请；
- (2) 甲方收到验收申请和乙方提交的完整交付件后，启动验收工作；
- (3) 验收主要内容按照各阶段明确的所有交付件或产出物进行验收（参照验收标准验收）；
- (4) 乙方根据甲方及甲方最终用户的验收意见，负责完成问题整改；
- (5) 验收通过后，乙方根据甲方最终验收结果，提供验收报告；
- (6) 验收全过程需要遵循甲方及甲方最终用户验收相关制度及规程。

## 6.2 验收标准

验收应包含文档、配套系统服务二部分内容。

### (1) 文档验收标准

- ✓ 文档应齐备，文档内容应完整、准确、一致、逻辑清晰，并包含必要的截图、日志信息和辅助问题、风险定位的文件数据等；
- ✓ 乙方须按照甲方要求，通过指定方式完成文档提交；
- ✓ 需要甲方签字的文档均要求乙方首先签字确认，无需甲方签字的文档原则上不要求乙方签字；
- ✓ 对于有特殊交付需求的文档，乙方须按照甲方要求，加盖具有法律效力的乙方公章后交付；
- ✓ 对于各方出具的纸质签章件，乙方应及时扫描并归档；
- ✓ 文档交付应规范文件后缀，不允许任意修改文件后缀提交。
- ✓ 除特别指明的并经甲方同意的英文提交文档之外，要求提供中文文档；

### (2) 配套服务验收标准

- ✓ 乙方提供的配套系统平台服务，需覆盖查阅测试报告、截图与日志文件、远程真机云调试等活动，提供正确无误的相关功能。
- ✓ 系统安全可靠、易用性、效率等方面符合甲方兼容性测试使用需求。

## 7. 技术支持与保障

### 7.1 技术支持和保障服务要求

#### (1) 技术支持保障

- ✓ 乙方积极配合甲方提供兼容性测试相关技术支持服务，包括但不限于测试准备、测试执行与监控、测试问题验证、测试报告编制等活动，提供远程真机开发调试功能，协助甲方复现兼容性测试中发现问题、风险，协助问题分析、定位，并提供问题修复建议。

#### (2) 咨询服务支持

- ✓ 乙方提供测试责任工程师的联系方式，使用电话、电子邮件、Web 支持、远程接入、巡检安排等方式提供咨询、诊断、分析和排除故障等支持服务，保证 24 小时响应。

#### (3) 维护服务

- ✓ 服务范围：包括兼容性测试过程中所涉及系统日常维护，使用过程中缺陷的修复等。
- ✓ 服务期限：合同有效期内，不另外收费。

## 8. 变更管理

变更控制流程是用来决定并审批变更对项目的影响、变更条款的接受以及由项目范围的改变可能带来的额外费用。对已经签署认可的交付件的修改需要走变更控制流程。

- ✓ 项目过程中的全部变更应按照项目变更流程执行。
- ✓ 对于甲乙双方都确认的重大变更，在实施之前需要签署备忘录。
- ✓ 变更请求应书面提出，变更请求的提出者要给出变更原因及优先级。
- ✓ 项目经理应组织相关人员对变更进行评估，评估其对工作量、进度、质量的影响。
- ✓ 在版本投产前，如合同范围内业务发生需求变更，对工程计划等有重大影响的，需双方专门研究审议。累计工作量不超过总工作量 10% 的变更纳入本合同范围，不额外收取费用。

## 9. 信息安全要求

- ✓ 全部乙方人员须与甲方（如必要，须与甲方最终用户同期）签订保密协议，甲方负责向乙方进行保密教育。
- ✓ 测试任务实施过程中，乙方应遵守建信金科相关安全规范及项目组的安全管理要求，明确岗位安全职责。
- ✓ 乙方人员不得私自复制、外带相关的安装包、文档等交付件，严禁泄露相关的文档、安装包等交付件给非相关人员或外部组织。

## 附件二：服务套餐报价

## 1. 项目人员情况

| 人员资质  | 人数 |
|-------|----|
| 中级工程师 | 15 |

## 2. 项目单价

| 序号 | 商品品类   | 商品名称                 | 计量单位 | 含税单价(元)  | 增值税税率(%) |
|----|--------|----------------------|------|----------|----------|
| 1  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top30-Android  | 次    | 680.00   | 6        |
| 2  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top100-Android | 次    | 2,000.00 | 6        |
| 3  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top300-Android | 次    | 3,800.00 | 6        |
| 4  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top600-Android | 次    | 4,200.00 | 6        |
| 5  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top20-iOS      | 次    | 1,350.00 | 6        |
| 6  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top50-iOS      | 次    | 2,700.00 | 6        |
| 7  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top70-iOS      | 次    | 3,000.00 | 6        |
| 8  | 软件测试服务 | 标准兼容性 top100-iOS     | 次    | 3,500.00 | 6        |
| 9  | 软件测试服务 | 场景兼容性 top30-Android  | 次    | 850.00   | 6        |
| 10 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top100-Android | 次    | 2,900.00 | 6        |
| 11 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top300-Android | 次    | 3,500.00 | 6        |
| 12 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top600-Android | 次    | 4,000.00 | 6        |
| 13 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top20-iOS      | 次    | 1,600.00 | 6        |
| 14 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top50-iOS      | 次    | 3,200.00 | 6        |
| 15 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top70-iOS      | 次    | 3,500.00 | 6        |
| 16 | 软件测试服务 | 场景兼容性 top100-iOS     | 次    | 4,000.00 | 6        |
| 17 | 软件测试服务 | 定制兼容性-Android        | 次    | 25.00    | 6        |
| 18 | 软件测试服务 | 定制兼容性-iOS            | 次    | 56.00    | 6        |

以 10 分钟为单位执行时间，单次测试服务次数为测试执行时间按单位执行时间整除并向下取整。如，单次任务执行 30 分钟，则记为 3 次服务。

## 附件三：人员清单

## 1. 项目人员情况

| 姓名  | 学历 | 从业年限 | 本项目担任职务 |
|-----|----|------|---------|
| 马蓁蓁 | 本科 | 9    | 项目经理    |
| 段虎才 | 博士 | 6    | 系统研发与维护 |
| 李隽  | 硕士 | 12   | 系统研发与维护 |
| 吴寒冰 | 本科 | 16   | 系统研发与维护 |
| 李朋  | 本科 | 13   | 系统研发与维护 |
| 穆琳  | 硕士 | 19   | 测试工程师   |
| 张丽静 | 硕士 | 18   | 测试工程师   |
| 白岩  | 硕士 | 14   | 测试工程师   |
| 聂爽  | 硕士 | 12   | 测试工程师   |
| 温鑫  | 本科 | 14   | 测试工程师   |
| 孟凡玲 | 本科 | 13   | 测试工程师   |
| 苏兆飞 | 本科 | 11   | 测试工程师   |
| 张硕  | 本科 | 10   | 测试工程师   |
| 黄云霞 | 硕士 | 4    | 测试工程师   |
| 宋佳明 | 硕士 | 2    | 测试工程师   |

## 2. 项目经理简历

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |    |    |      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|----|------|------------|
| 姓名                                                                                                                                                                                                                                                              | 马蓁蓁                 | 职称 | 中级 | 政治面貌 | 党员         |
| 毕业院校及时间                                                                                                                                                                                                                                                         | 辽宁工程技术大学 2011 年 7 月 |    |    | 所学专业 | 软件工程       |
| 本次项目拟任职务                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目经理                |    |    | 工作时间 | 2011 年 7 月 |
| 身份证号                                                                                                                                                                                                                                                            | 210603198808204020  |    |    |      |            |
| 个人简介                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |    |    |      |            |
| <p>马蓁蓁，中国信息通信研究院泰尔终端实验室互联网与软件部项目经理，本科，，毕业于辽宁工程技术大学。发表学术论文 2 篇，标准 2 部。拥有移动应用兼容性测试管理经验 8 年，负责的移动应用兼容性测试项目大客户主要有 4 个。</p> <p>1. 作为项目经理负责的项目主要有：</p> <p>1.1 建行软件自动化测试项目：</p> <p>作为项目经理，2019 年 4 月起与市场部配合，参与项目技术交流沟通、标书编写、商务谈判等工作，最终成功中标。并于 2020 年完成雄安新区智慧政务项目、云</p> |                     |    |    |      |            |

南“互联网+政务服务”二期项目的续签工作，共计 130 万元。另外，消费扶贫服务平台项目续签工作正在进行中，预计明年初签署，共计 24.2 万元。主要测试内容是为建行 app 提供兼容性测试、性能测试、bug 探索测试、功能测试、自动化回归测试等，为建行 app 提供质量保证。

#### 1.2 三星应用测试平台项目：

2017 年 5 月至今，作为项目经理和接口人，多次主持与三星大客户的三星应用测试平台项目及自动化测试平台的跨部门沟通会与技术交流会。配合项目二部与三星大客户沟通测试需求，完成测试系统搭建与优化。该测试系统目前平稳运行，为三星应用商店提供上架检测服务，主要检测内容为兼容性测试、网络友好性测试、功耗测试、批量测试等，同时也服务于三星开发者，为其提供远程真机调试平台。

#### 1.3 中国电信长沙视频监控功能测试项目：

2020 年 8 月，作为项目负责人，与客户进行项目需求对接，项目价格谈判，制定测试方案，安排测试执行，最终出具测试报告。此项目的主要测试工作是检验长沙市主城区入河排口视频监控软件的兼容性及功能的稳定性。

#### 1.4 索尼手机自动化测试项目：

2012 年 7 月至 2017 年 4 月，在索尼手机自动化测试项目中担任团队负责人，负责项目需求沟通，团队管理，账单计算等工作。该项目主要测试工作是检测索尼手机预装软件的兼容性及稳定性。

### 2. 系统平台建设成果：

2.1 负责国家修购项目《新一代智能应用智能化水平评估平台》需求确定、项目沟通、项目执行、项目交付验收等工作，该项目已用于三星应用商店上架测试平台（二期）。

2.2 负责国家修购项目《移动终端 AI 模型自动化适配分析平台》需求确定、项目沟通、项目执行、项目交付验收等工作，该项目已用于三星应用商店上架测试平台（二期）。

2.3 负责国家双创项目《图像测试集平台》需求确定、项目沟通、项目执行、项目交付验收等工作，该项目已用于三星应用商店上架测试平台（一期）。

2.4 负责国家双创项目《移动应用测试优化工具项目》需求确定、项目沟通、项目执行、项目交付验收等工作，该项目已用于三星应用商店上架测试平台（一期）。

### 3. 发表的论文和标准如下：

3.1 TAF 协会标准《基于 NB-IoT&eMTC 的物联网终端应用场景适应性评测体系标准》

3.2 TAF 协会标准《TAF-WG2-AS0059-V1.0.0:2020 面向智能终端的智能翻译测试库构建方法》

3.3 《移动应用资源限制分析与 IOS 应用优化建议》，发表于《现代电信科技》，2016 年

3.4 《移动互联网产业需建立监管制度应对安卓闭源化带来的影响》，发表于《世界电信》，2016 年

## 3. 团队成员简历

## No. 1

|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |         |         |    |
|---------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|----|
| 姓名            | 段虎才                 | 年龄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 | 相关工作年限  | 6 年     |    |
| 毕业学校          | 中国科学院大学             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 专业      | 信号与信息处理 |    |
| 学历            | 博士                  | 职称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 中级 | 职务      | 系统研发工程师 |    |
| 拟在本项目担任中职务    |                     | 系统研发与维护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |         |    |
| 专业技能/能力特点     |                     | 具有 6 年研发相关工作经验，逻辑思维强、搭建测试环境 LAMP、编写测试报告、熟练使用 linux 命令、了解 java、Python、JS、Shell 等语言、熟练操作 loadrunner、monkey、ab 命令等性能工具、Linux、windows、Unix 操作系统，熟练使用 MySQL 管理数据库、抓包(fiddler、firebug)、shell 基本脚本编写、了解 Junit 框架、TestNG 框架及 Qtp 自动化测试工具、soapUI、jemter 接口测试、服务器性能监控的工具 spotlight、Appium 工具等，具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验，能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试 |    |         |         |    |
| 日期            | 参加过的相关项目名称/成果情况     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 担任何职    | 是否已完成   | 备注 |
| 2019.07 至今    | 建行 app 兼容性测试项目      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 系统研发负责人 | 进行中     |    |
| 2018.7-2019.6 | 长安汽车 app 兼容性及性能测试项目 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 系统研发工程师 | 已完成     |    |
| 2017.4-2018.6 | 智测云自动化测试系统搭建        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 系统研发工程师 | 已完成     |    |

## NO. 2

|            |                 |                                                                                                                                                                                   |    |         |         |    |
|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|----|
| 姓名         | 李隽              | 年龄                                                                                                                                                                                | 40 | 相关工作年限  | 12 年    |    |
| 毕业学校       | 北京邮电大学          |                                                                                                                                                                                   |    | 专业      | 通信工程    |    |
| 学历         | 硕士              | 职称                                                                                                                                                                                | 中级 | 职务      | 系统研发工程师 |    |
| 拟在本项目担任中职务 |                 | 系统研发与维护                                                                                                                                                                           |    |         |         |    |
| 专业技能/能力特点  |                 | 具有 12 年研发相关工作经验，熟练操作 loadrunner、monkey、ab 命令等性能工具、Linux、windows、Unix 操作系统，熟练掌握 monkey、monkeyrunner、robotium 等 APP 自动化测试框架和工具等，具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验，能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |    |         |         |    |
| 日期         | 参加过的相关项目名称/成果情况 |                                                                                                                                                                                   |    | 担任何职    | 是否已完成   | 备注 |
| 2019.07 至今 | 建行 app 兼容性测试项目  |                                                                                                                                                                                   |    | 系统研发工程师 | 进行中     |    |

|               |                       |         |     |  |
|---------------|-----------------------|---------|-----|--|
| 2018.7-2019.6 | 长安汽车 app 兼容性 & 性能测试项目 | 系统研发工程师 | 已完成 |  |
| 2017.6 至今     | 三星远程开发测试平台            | 系统研发工程师 | 已完成 |  |

## NO. 3

|                |                                                                                     |                                                                                                                                              |         |        |         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| 姓名             | 吴寒冰                                                                                 | 年龄                                                                                                                                           | 37      | 相关工作年限 | 12 年    |
| 毕业学校           | 北京邮电大学                                                                              |                                                                                                                                              |         | 专业     | 软件工程    |
| 学历             | 本科                                                                                  | 职称                                                                                                                                           | 中级      | 职务     | 系统研发工程师 |
| 拟在本项目担任中职务     |                                                                                     | 系统研发与维护                                                                                                                                      |         |        |         |
| 专业技能/能力特点      |                                                                                     | 操作系统: LINUX, WINDOWS<br>数据库: MYSQL<br>编程语言: JAVA、PYTHON 等<br>网络: 熟悉 TCP/IP、HTTP 等协议<br>具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验<br>能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试 |         |        |         |
| 日期             | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                     |                                                                                                                                              | 担任何职    | 是否已完成  | 备注      |
| 2019.7 至今      | 建行 app 兼容性测试项目                                                                      |                                                                                                                                              | 系统研发工程师 | 进行中    |         |
| 2019.1-2019.6  | 长安汽车 app 兼容性 & 性能测试项目                                                               |                                                                                                                                              | 系统研发工程师 | 已完成    |         |
| 2018.5-2018.12 | 企业验收测试服务项目（北京市流动污染源监管平台、中国时代经济出版社审计文化“走出去”项目、重庆信息通信研究院医用冷链运输监控系统、北京邮电大学移动智能终端增强系统等） |                                                                                                                                              | 系统维护及测试 | 已完成    |         |
| 2017.4-2018.4  | 智测云自动化测试系统搭建                                                                        |                                                                                                                                              | 系统研发工程师 | 已完成    |         |

## NO. 4

|            |          |                                         |    |        |         |
|------------|----------|-----------------------------------------|----|--------|---------|
| 姓名         | 李朋       | 年龄                                      | 34 | 相关工作年限 | 13 年    |
| 毕业学校       | 桂林电子科技大学 |                                         |    | 专业     | 电子信息工程  |
| 学历         | 本科       | 职称                                      | 中级 | 职务     | 系统研发工程师 |
| 拟在本项目担任中职务 |          | 系统研发与维护                                 |    |        |         |
| 专业技能/能力特点  |          | 1. 熟练掌握 Java、PHP、python 等语言，精通掌握面向对象思想； |    |        |         |

|               | 2. 熟练掌握 HTML、JavaScript、jquery;<br>3. 熟练掌握 AngularJs、Bootstrap、layui.js、easyUI 等前端框架;<br>4. 熟练掌握 ORACLE、Microsoft SQL Server、MySQL 数据库, PL/SQL;<br>5. 熟练掌握 Web 开发框架 STRUTS、spring、thinkphp 等 MVC 架构模式;<br>6. 熟悉 HIBERNATE 数据库持久层技术/J2EE 设计模式;<br>7. 熟练使用 myeclipse、PhpStorm、WebStorm、Axure、tableau 和润乾报表等开发工具;<br>8. 具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验;<br>9. 可熟练使用测试系统及其他兼容性测试工具进行兼容性测试。 |         |       |    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|----|
| 日期            | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 担任何职    | 是否已完成 | 备注 |
| 2019.7 至今     | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 系统研发工程师 | 进行中   |    |
| 2018.7-2019.6 | 长安汽车 app 兼容性 & 性能测试项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 系统研发工程师 | 已完成   |    |
| 2018.5 至今     | 工业 APP 测试平台建设                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 系统维护及测试 | 进行中   |    |
| 2017.6 至今     | 三星远程开发测试平台                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 系统研发工程师 | 已完成   |    |

## NO. 5

|            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |         |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---------|
| 姓名         | 穆琳   | 年龄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 45 | 相关工作年限 | 19 年    |
| 毕业学校       | 吉林大学 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 专业     | 计算机应用技术 |
| 学历         | 硕士   | 职称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 中级 | 职务     | 测试工程师   |
| 拟在本项目担任中职务 |      | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |        |         |
| 专业技能/能力特点  |      | 1、具有 19 年工作经验, 其中 10 年 app 测试经验, 9 年 web 端测试经验, 期间 5 年多测试管理经验, 实干加学习型测试管理人; 精通功能测试, 系统测试, 回归测试, 接口测试等;<br>2、有丰富的测试实战经历, 负责项目质量检验, 线上处理能力, 快速定位问题经验, 熟悉测试管理, 精通软件测试理论, 熟练使用 QC, Editplus、Jenkins、GIT、JARA, Gitbucket, 禅道等工具;<br>3、熟练掌握 Linux 使用, 熟悉使用 Linux shell 脚本, 熟练使用 Jenkins+shell 进行测试环境升级及查看日志;<br>4、熟练数据库语言操作, 熟练使用 Mysql, Oracle 等数据库, 能熟练进行多表组合查询、数据分组、排 |    |        |         |

|            | 序；<br>5、具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验；<br>6、能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |       |       |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|
| 日期         | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                   | 担任何职  | 是否已完成 | 备注 |
| 2019.10 至今 | 建行 app 兼容性测试项目                                                    | 测试工程师 | 进行中   |    |
| 2019.10 至今 | 工业互联网 APP 测试平台的开发与测试                                              | 测试工程师 | 进行中   |    |

## NO. 6

| 姓名            | 张丽静                   | 年龄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 44    | 相关工作年限 | 18 年    |
|---------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|
| 毕业学校          | 大连理工大学                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | 专业     | 计算机应用技术 |
| 学历            | 硕士                    | 职称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 中级    | 职务     | 测试工程师   |
| 拟在本项目担任中职务    |                       | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |         |
| 专业技能/能力特点     |                       | 熟练掌握软件测试基础理论知识。熟悉软件测试计划、测试用例设计、软件缺陷分析、测试报告等文档的编写，并进行缺陷跟踪。熟练掌握部分软件测试工具：HP QualityCenter 测试管理工具；HP QuickTest Professional 自动化测试工具；HP LoadRunner 性能测试工具。了解 Oracle(10g)、SQL Server 等数据库的使用。了解 Linux 操作系统及其命令行操作。了解 java 语言。了解 Eclipse 和 MyEclipse 集成开发环境。了解 TCP /IP, HTTP 等网络协议。具备 Android 及 IOS 兼容性问题定位及调优经验。能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |       |        |         |
| 日期            | 参加过的相关项目名称/成果情况       | 担任何职                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 是否已完成 | 备注     |         |
| 2019.7 至今     | 建行 app 兼容性测试项目        | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 进行中   |        |         |
| 2018.7-2019.6 | 长安汽车 app 兼容性 & 性能测试项目 | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 已完成   |        |         |
| 2018.5 至今     | 工业 APP 测试平台建设         | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 进行中   |        |         |

## NO. 7

|      |          |    |    |        |       |
|------|----------|----|----|--------|-------|
| 姓名   | 白岩       | 年龄 | 39 | 相关工作年限 | 15 年  |
| 毕业学校 | 北京航空航天大学 |    |    | 专业     | 软件工程  |
| 学历   | 硕士       | 职称 | 中级 | 职务     | 测试工程师 |

|                    |                                                                                                                                                                                          |       |       |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|
| 拟在本项目担任中职务         | 测试工程师                                                                                                                                                                                    |       |       |    |
| 专业技能/能力特点          | 熟练掌握软件测试理论、测试流程与测试方法以及用例设计，较强的文档编写能力，能够高效、规范的编写软件测试用例及缺陷报告和测试报告，熟悉 SQL 语句、能熟练操作 SQL Server、MySQL 数据库了解 Linux 日常命令、搭建测试环境等，熟悉配置管理工具（SVN）服务器端、客户端设置和使用，会使用虚拟机 Vmware。能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |       |       |    |
| 日期                 | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                          | 担任何职  | 是否已完成 | 备注 |
| 2019.7 至今          | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                                           | 测试工程师 | 进行中   |    |
| 2020.9-2020.10     | 中国电信长沙视频监控功能测试项目                                                                                                                                                                         | 测试工程师 | 已完成   |    |
| 2019.9.3-2019.9.30 | 智慧滨海项目                                                                                                                                                                                   | 测试工程师 | 已完成   |    |
| 2018.1 至今          | 三星远程开发测试平台                                                                                                                                                                               | 测试工程师 | 进行中   |    |

## NO. 8

|                      |                                                                                                                                                                                                                 |       |       |           |       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|
| 姓名                   | 聂爽                                                                                                                                                                                                              | 年龄    | 38    | 相关工作年限    | 14 年  |
| 毕业学校                 | 中国传媒大学                                                                                                                                                                                                          |       | 专业    | 信号与信息处理专业 |       |
| 学历                   | 本科                                                                                                                                                                                                              | 职称    | 高级    | 职务        | 测试工程师 |
| 拟在本项目担任中职务           | 测试工程师                                                                                                                                                                                                           |       |       |           |       |
| 专业技能/能力特点            | 1. 熟悉软件测试基本原理和测试流程，测试环境搭建与维护，设计测试相关文档（熟悉测试流程，测试方法，Bug 状态）。2. 熟悉黑盒测试、功能测试、压力负载测试、性能测试、自动化测试等等。3. 能独立编写文档，提取测试需求、测试用例、提交 Bug、测试总结报告。4. 熟练掌握 Python+requests 进行接口测试、Python+selenium 自动化测试。5. 能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |       |       |           |       |
| 日期                   | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                                                 | 担任何职  | 是否已完成 | 备注        |       |
| 2019.7 至今            | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                                                                  | 测试工程师 | 进行中   |           |       |
| 2020.9-2020.10       | 中国电信长沙视频监控功能测试项目                                                                                                                                                                                                | 测试工程师 | 已完成   |           |       |
| 2020.10.1-2020.10.30 | 云游戏平台委托测试                                                                                                                                                                                                       | 测试工程师 | 已完成   |           |       |
| 2018.1 至今            | 三星远程开发测试平台                                                                                                                                                                                                      | 测试工程师 | 进行中   |           |       |

## NO. 9

|                      |                                                                                                                                                                   |    |       |        |       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|-------|
| 姓名                   | 温鑫                                                                                                                                                                | 年龄 | 36    | 相关工作年限 | 14 年  |
| 毕业学校                 | 中国防卫科技学院                                                                                                                                                          |    |       | 专业     | 信息安全  |
| 学历                   | 本科                                                                                                                                                                | 职称 | 中级    | 职务     | 测试工程师 |
| 拟在本项目担任中职务           | 测试工程师                                                                                                                                                             |    |       |        |       |
| 专业技能/能力特点            | 1、掌握软件测试的需求分析、测试流程、测试方法，能够独立完成产品测试工作；2、精通移动端测试，能独立编写和执行测试用例，并用清晰的语言描述和定位 bug；3. 熟练掌握使用第三方工具对 APP 的耗电、流畅度、响应速度、发热等方便对 APP 进行测试，并对结果进行汇总分析。4. 能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |    |       |        |       |
| 日期                   | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                   |    | 担任何职  | 是否已完成  | 备注    |
| 2019.7 至今            | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                    |    | 测试工程师 | 进行中    |       |
| 2020.10.1-2020.10.30 | 云游戏平台委托测试                                                                                                                                                         |    | 测试工程师 | 已完成    |       |
| 2019.10-2019.11      | 超大规模交通地理信息出行服务平台检测项目                                                                                                                                              |    | 测试工程师 | 已完成    |       |

## NO. 10

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |      |        |          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--------|----------|
| 姓名         | 孟凡玲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年龄 | 38   | 相关工作年限 | 13 年     |
| 毕业学校       | 大连民族学院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |      | 专业     | 计算机科学与技术 |
| 学历         | 本科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 职称 | 中级   | 职务     | 测试工程师    |
| 拟在本项目担任中职务 | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |        |          |
| 专业技能/能力特点  | 1. 熟悉软件测试基本原理和测试流程，测试环境搭建与维护，设计测试相关文档（熟悉测试流程，测试方法，Bug 状态）。2. 熟悉黑盒测试、功能测试、压力负载测试、性能测试、自动化测试等等。3. 熟练掌握 Linux 测试环境的搭建, jdk、tomcat、nginx+tomcat 集群。4. 环境搭建主要掌握 Windows 和 Linux 系统。5. 能熟练使用 Linux 命令实现基本操作，包括文件管理、用户权限管理、移动等命令。6. 数据库熟练使用 Oracle、Mysql 关系型数据库，可以熟练编写业务与优化。7. 熟练掌握使用第三方工具对 APP 的耗电、流畅度、响应速度、发热等方便对 APP 进行测试，并对结果进行汇总分析。8. 能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |    |      |        |          |
| 日期         | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | 担任何职 | 是否已完成  | 备注       |

|                      |                |       |     |  |
|----------------------|----------------|-------|-----|--|
| 2019.7 至今            | 建行 app 兼容性测试项目 | 测试工程师 | 进行中 |  |
| 2020.10.1-2020.10.30 | 云游戏平台委托测试      | 测试工程师 | 已完成 |  |
| 2018.1 至今            | 三星远程开发测试平台     | 测试工程师 | 进行中 |  |

## NO. 11

|                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |       |
|-----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|
| 姓名              | 苏兆飞                  | 年龄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 35    | 相关工作年限 | 11 年  |
| 毕业学校            | 河北理工大学               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | 专业     | 通信工程  |
| 学历              | 本科                   | 职称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 中级    | 职务     | 测试工程师 |
| 拟在本项目担任中职务      |                      | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |       |
| 专业技能/能力特点       |                      | <p>1. 负责组内质量体系相关工作。2. 负责组内标准化建设工作，作为负责人或参与人完成了 TAF 标准《TAF-WG2-AS0021-V1.0.0 2018 基于安卓操作系统的移动智能终端文件系统老化模型和测评方法》和《TAF-WG7-AS0024 游戏手机性能测评方法》；负责 CCSA 标准《移动智能终端用户体验流畅性技术要求和测试方法》和《移动智能终端用户体验发热限值 and 测试方法》、TAF 标准《车载智能终端用户体验流畅性技术要求和测试方法》和《移动智能终端老化性能评测方法》起草工作及其他标准立项。3. 环境搭建主要掌握 Windows 和 Linux 系统。4. 熟练掌握使用第三方工具对 APP 的耗电、流畅度、响应速度、发热等方便对 APP 进行测试，并对结果进行汇总分析。5. 能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。</p> |       |        |       |
| 日期              | 参加过的相关项目名称/成果情况      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 担任何职  | 是否已完成  | 备注    |
| 2019.7 至今       | 建行 app 兼容性测试项目       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 测试工程师 | 进行中    |       |
| 2020.4-2020.10  | 云游戏平台委托测试            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目经理  | 已完成    |       |
| 2019.10-2019.11 | 超大规模交通地理信息出行服务平台检测项目 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 测试工程师 | 已完成    |       |

## NO. 12

|            |        |       |    |        |          |
|------------|--------|-------|----|--------|----------|
| 姓名         | 张硕     | 年龄    | 32 | 相关工作年限 | 10 年     |
| 毕业学校       | 河北师范大学 |       |    | 专业     | 计算机科学与技术 |
| 学历         | 本科     | 职称    | 中级 | 职务     | 测试工程师    |
| 拟在本项目担任中职务 |        | 测试工程师 |    |        |          |

|                |                                                                                                                                                                                                          |       |       |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|
| 专业技能/能力特点      | 1、掌握软件测试的需求分析、测试流程、测试方法，能够独立完成产品测试工作；2、精通移动端测试，能独立编写和执行测试用例，并用清晰的语言描述和定位 bug；3、熟悉管理工具 Svn、Tapd 等的使用；4、能够编写 ui 自动化测试用例。5、熟练掌握使用第三方工具对 APP 的耗电、流畅度、响应速度、发热等方面对 APP 进行测试，并对结果进行汇总分析。6、能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。 |       |       |    |
| 日期             | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                                          | 担任何职  | 是否已完成 | 备注 |
| 2019.7 至今      | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                                                           | 测试工程师 | 进行中   |    |
| 2020.4-2020.10 | 云游戏平台委托测试                                                                                                                                                                                                | 项目经理  | 已完成   |    |
| 2018.4-2019.8  | 终端一致性测试系统的开发与测试                                                                                                                                                                                          | 测试工程师 | 已完成   |    |

## NO. 13

|                |                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |        |         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|---------|
| 姓名             | 黄云霞                                                                                                                                                                                                                                            | 年龄    | 28    | 相关工作年限 | 4 年     |
| 毕业学校           | 北京邮电大学                                                                                                                                                                                                                                         |       |       | 专业     | 电子科学与技术 |
| 学历             | 硕士                                                                                                                                                                                                                                             | 职称    | 中级    | 职务     | 测试工程师   |
| 拟在本项目担任中职务     | 测试工程师                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |        |         |
| 专业技能/能力特点      | <p>3 年移动端测试经验，对手机应用和平板系统有丰富的经验，学习能力强，有良好的思维能力，具有团队合作精神，工作认真，踏实、细心，与同事领导相处愉快。</p> <p>熟练掌握测试用例的书写，及各种测试工具的使用；</p> <p>熟练使用 SDK 工具进行 log 获取，以及 monkey 抓取；</p> <p>能分析 log 日志，初步定位异常点；</p> <p>能和研发，产品进行良好的沟通，获取核心点；</p> <p>能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试。</p> |       |       |        |         |
| 日期             | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                                                                                                | 担任何职  | 是否已完成 | 备注     |         |
| 2019.7 至今      | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                                                                                                 | 测试工程师 | 进行中   |        |         |
| 2020.4-2020.10 | 云游戏平台委托测试                                                                                                                                                                                                                                      | 项目经理  | 已完成   |        |         |
| 2018.7-2019.6  | 长安汽车 app 兼容性 & 性能测试项目                                                                                                                                                                                                                          | 测试工程师 | 已完成   |        |         |
| 2020.9-2020.10 | 中国电信长沙视频监控功能测试项目                                                                                                                                                                                                                               | 测试工程师 | 已完成   |        |         |

## NO. 14

|                |                                                                                                                                                                        |    |       |        |         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|---------|
| 姓名             | 宋佳明                                                                                                                                                                    | 年龄 | 26    | 相关工作年限 | 2 年     |
| 毕业学校           | 北京邮电大学                                                                                                                                                                 |    |       | 专业     | 电子科学与技术 |
| 学历             | 硕士                                                                                                                                                                     | 职称 | 中级    | 职务     | 测试工程师   |
| 拟在本项目担任中职务     | 测试工程师                                                                                                                                                                  |    |       |        |         |
| 专业技能/能力特点      | 操作系统：LINUX，WINDOWS 等<br>数据库：MYSQL，SQLSERVER 等<br>编程语言：C，PYTHON，JAVA 等<br>网络：熟悉 UDP，TCP/IP 等协议<br>大数据：熟悉机器学习算法，神经网络算法，<br>TENSORFLOW，HADOOP 等框架<br>能够熟练使用测试系统及工具进行兼容性测试 |    |       |        |         |
| 日期             | 参加过的相关项目名称/成果情况                                                                                                                                                        |    | 担任何职  | 是否已完成  | 备注      |
| 2019.7 至今      | 建行 app 兼容性测试项目                                                                                                                                                         |    | 测试工程师 | 进行中    |         |
| 2020.4-2020.10 | 云游戏平台委托测试                                                                                                                                                              |    | 项目经理  | 已完成    |         |
| 2020.9-2020.10 | 中国电信长沙视频监控功能测试项目                                                                                                                                                       |    | 测试工程师 | 已完成    |         |

## 附件四：测试服务订单

## 测试服务订单

签订日期： 年 月 日

|                                                                                                                                                                                                  |                    |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------|----|
| 甲方：                                                                                                                                                                                              | 乙方：中国信息通信研究院       |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 地址：                                                                                                                                                                                              | 地址：北京市海淀区花园北路 52 号 |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 联系人：                                                                                                                                                                                             | 联系人：路萌             |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 电话：                                                                                                                                                                                              | 电话：13521255202     |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 注：甲、乙双方上述信息的填写应真实准确，上述地址为有效的相关文件的送达地址，因填写不准确、错误、发生变更等造成的不利后果由各方自行承担。                                                                                                                             |                    |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 序号                                                                                                                                                                                               | 服务名称               | 服务规格     | 单位                                                                                                        | 数量 | 单价（元） | 总价（元） | 备注 |
| 1                                                                                                                                                                                                |                    |          | 次                                                                                                         |    |       |       |    |
| 2                                                                                                                                                                                                |                    |          | 次                                                                                                         |    |       |       |    |
| 3                                                                                                                                                                                                |                    |          | 次                                                                                                         |    |       |       |    |
| 合计                                                                                                                                                                                               |                    |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| <p>一、服务名称、数量、价格、金额如上。</p> <p>二、服务日期： 年 月 日起至 年 月 日止。</p> <p>三、服务内容：按主合同约定进行。</p> <p>四、付款方式：按主合同约定进行。</p> <p>五、本订单未涉及事项，以主合同为准。</p> <p>六、本订单经甲方加盖采购合同专用章（电子印章）、乙方加盖采购合同专用章（电子印章）/公章（电子印章）后生效。</p> |                    |          |                                                                                                           |    |       |       |    |
| 甲方（电子印章）                                                                                                                                                                                         |                    | 乙方（电子印章） | 中国信息通信研究院                                                                                                 |    |       |       |    |
| 银行信息                                                                                                                                                                                             |                    | 银行信息     | 开户名称：中国信息通信研究院<br>账号：20000002934500007349277<br>开户行：北京银行月坛支行<br>行号：313100000048<br>地址：北京市西城区阜外大街 27 号敦煌大厦 |    |       |       |    |