

中信银行股份有限公司信用卡中心

与深圳市比一比网络科技有限公司

云架构升级扫清外围子项目网络数据采集平台技术开发合同

(中信银行信用卡中心合同号:)

(深圳市比一比网络科技有限公司合同号:)

中信银行 | 信用卡
CHINA CITIC BANK | CREDIT CARD

深圳

甲方：中信银行股份有限公司信用卡中心

负责人：吕天贵

住所：深圳市福田区福华一路 121 号中信银行大厦

合同事务联系人：于振洲

电话：0755-88208425

传真：

邮编：518029

统一社会信用代码：91440300761961869W

乙方：深圳市比一比网络科技有限公司

法定代表人：杜卫红

住所：深圳市南山区粤海街道高新技术园中区科苑大道讯美科技广场 1 栋 3 楼 306

合同事务联系人：李子晋

电话：13652430605

传真：CHINA CITIC BANK

信用卡

CREDIT CARD

邮编：518000

统一社会信用代码：9144030068375453XL

根据中华人民共和国有关法律、法规，经甲方与乙方协商一致，就甲方委托乙方进行中信银行信用卡中心云架构升级扫清外围子项目网络数据采集平台建设项目的软件开发事宜，达成协议如下：

第一条 词语释义

项目：指甲方委托乙方按照本合同及附件约定进行软件开发及相关服务的项目。

需求：指本合同附件_1所列明的业务需求，项目实施过程中可根据甲方的需求变化动态调整。

开发工作：也简称“开发”，指按照本合同附件_1所列明的需求形成开发成果的过程，包括软件工程的需求分析、设计、编码、测试和上线等阶段。

开发成果：指按照本合同及附件_1所列明的需求所开发的一个或多个能在控制器、处理器或其他硬件设备上运行的程序（也称“软件”），以及相应的源代码、相关的说明、图表等资料。

服务工作：也简称“服务”，指乙方依本合同及附件的约定应当履行或完成的全部工作内容（包括但不限于开发工作）。

服务成果：指乙方依本合同及附件的约定在服务工作完成后应当向甲方提交的开发成果及其他软件程序、提交件、资料、说明、文档等。

上线：指本合同项下的开发成果投入甲方实际生产环境运行的过程，包括软件系统试（点）运行。

日：指自然日。期限的最后一日为国家法定节假日的，顺延至节假日后的第一日。

瑕疵或缺陷：指乙方向甲方交付的开发成果中出现的经确认与本合同约定不符的问题与错误。

第二条 乙方主要义务

2.1 乙方应按照本合同及附件1要求及其提供的应答文件承诺指派具有必要专业资质和经验的人员组成服务团队，本着专业、敬业、勤奋、谨慎原则为甲方提供服务，乙方应如期完成服务工作并交付服务成果。

2.2 乙方应当按照甲方要求指派能充分胜任开发工作的专职开发人员9名，乙方同时还应指派一名代表履行以下职责：与甲方人员及时进行业务联络；监督、协调在场地工作的乙方人员工作；按合同双方商定的时间，定期与甲方代表举行会谈；协助甲方完成项目的验收；以及 \ 。以上人员名单如附件2所列，除非事前经甲方书面同意，否则乙方不得随意撤换以上人员。

2.3 乙方应当按照本合同附件1中关于项目开发实施的要求为甲方提供项目开发工作。

2.4 乙方应当按照本合同附件1中关于项目推广的要求为甲方提供项目推广工作。

2.5 乙方应当按照本合同附件1中关于项目支持与维护服务的要求为甲方提供项目支持与维护服务。

2.6 乙方应当按照本合同附件1中关于培训服务的要求为甲方提供培训服务。

2.7 外包服务

2.7.1 乙方不得将外包服务转包和变相转包。

2.7.2 在涉及外包服务分包时，乙方：

(1) 不得将外包服务的主要业务分包；在相关项目涉及非主要业务分包时，乙方须书面通知甲方并取得甲方同意；

(2) 乙方应对服务水平负总责，确保分包服务提供商能够严格遵守外包合同或协议；

(3) 乙方应对分包商进行监控，分包商变更的，乙方须书面通知甲方并取得甲方同意。

第三条 乙方其他义务

3.1 乙方人员必须服从甲方的统一管理，甲方有权根据项目总体进度情况在约定的工作范围内调整乙方人员的工作内容。

3.2 乙方承诺在本合同服务工作完成前，投入本项目的乙方人员未经甲方同意不能同时参与甲方项目以外的第三方项目，未经甲方同意不能与乙方投入甲方其他项目的人员交叉使用。

3.3 如本合同项下的服务工作涉及与甲方指定的第三方公司进行合作的，乙方应根据甲方要求配合甲方与其它第三方公司进行合作。

3.4 乙方人员在执行本服务过程中，应按要求解答甲方或甲方指定的第三方人员有关本服务涉及的业务、技术和管理方面的问题。

3.5 乙方应按甲方要求派出人员参加就相关业务、技术和管理活动定期或不定期召开的研讨会，并按甲方要求对其所撰写的程序、文档或其他服务成果进行解释或说明。

3.6 乙方应接受甲方指派相关人员参与本服务任何相关业务、技术和管理活

第四条 乙方人员的管理

若依本合同约定，乙方须组织安排乙方人员进驻甲方指定工作场所为甲方提供服务的，则乙方及乙方人员应遵守如下约定：

4.1 人员进场及服务管理

4.1.1 乙方应组织安排乙方人员根据甲方通知的时间进驻甲方指定工作场所为甲方开始提供服务（简称“进场”）。进场之前，乙方应当：（1）登记、汇总乙方人员详细信息，提供给甲方审核备案；甲方有权对乙方人员的专业资质背景进行核验，对于实际资质与所述不符或不符合甲方要求的乙方人员，乙方应根据甲方要求立即予以调换。（2）组织乙方人员学习甲方有关工作管理规章制度，乙方人员应根据甲方要求签署保密协议等有关文件。

4.1.2 乙方应负责确保乙方人员在参与甲方项目期间，遵守中华人民共和国相关法律法规规定及甲方有关工作场所出入及员工行为规范等方面的管理规定并恪守良好的职业操守。未经甲方书面同意，乙方人员不得以甲方名义从事对外活动。

4.1.3 乙方人员须按照约定配备提供服务所需的硬件设备、软件产品、文档资料、源代码（算法）等，并保证其拥有合法的使用权，不包含任何侵犯他人知识产权的物品、文档或内容。由于乙方人员不遵守上述规定而造成甲方损失的，甲方有权要求乙方承担全部责任。

4.1.4 乙方有义务不断加强乙方人员的工作技能培训，以满足甲方的技术服务需求。如乙方人员需由甲方培训后方具备相关能力执行工作，则甲方有权向乙方收取相应培训费用。培训收费标准在乙方人员参加培训前由甲乙双方约定。培训费用可在甲方应支付乙方的费用中扣除。

4.1.5 乙方人员入场后，均需通过为期10个工作日的试用期试用（但甲方另行以书面方式同意予以免除的除外）。试用期结束后，甲方将对上述人员的能力和绩效进行考核。若考核合格，则该等乙方人员可继续为甲方提供服务。若乙方人员有下列情形之一的，为考核不合格，乙方应当立即重新安排其他符合约定条件的人员进行替换：

- (1) 乙方人员实际技能与乙方所陈述或承诺的不符，或与合同约定不符的；
- (2) 乙方人员有隐瞒、欺骗行为的；
- (3) 乙方人员有违反甲方管理规定的行为的；
- (4) 其他：乙方及乙方信息技术专业人员须遵守甲方内部管理制度，如有违规，按照甲方规定进行处罚。

新替换入场的乙方人员仍须遵守上述有关乙方人员试用期及考核的规定。

4.2 乙方人员出勤管理及考核

4.2.1 乙方人员应按甲方管理规定每日签到，并应当按照甲方根据项目实施实际需求的统一安排进行出差。

因乙方人员发生疾病或意外伤害、失踪或死亡（简称“人身意外”）而不能正常履行服务职责的，乙方应立即通知甲方。如预计在未来5个工作日内无法恢复正常服务工作，则甲方有权要求乙方调换人员。

乙方人员事假或休假的，乙方应根据甲方相关管理规定要求提前通知甲方，征得甲方同意后，方可休假。

4.2.2 本合同服务工作期间，甲方有权按照每周或者月（周/月/季度）一次的频率对乙方人员进行考核，考核范围包含但不限于工作态度、工作能力、工作纪律、工作质量、工作效率等方面，甲方有权制定上述考核范围的考核标准，

乙方应当遵守。经考核，乙方人员未能达到考核标准的（简称“考核不合格”），甲方有权选择采取以下措施：

（1）要求乙方人员采取改进措施；

（2）其他：要求乙方更换人员。

乙方人员连续两次考核不合格，乙方应当立即予以调换。

4.3 乙方人员的调换管理

4.3.1 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有关工作场所出入及员工行为规范等方面的管理规定的；（6）乙方人员连续两次经甲方考核不合格的；（7）其他： \ 。

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要求乙方退还已支付款项 10% 的费用，乙方同时应承担相应违约责任。

4.3.2 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30

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。

因前款原因需调换人员的，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（或甲乙双方协商同意的其他期限）。

4.3.3 依本合同上述条款发生乙方人员调换时，接替工作的乙方人员应按照本合同约定履行有关程序并进行试用，但甲方同意可免除有关程序或免除试用的除外。

4.4 乙方人员的退出管理

乙方人员因调换、工作任务完成等原因而不再从事原先甲方指定的服务工作时（简称“退出”），应提前20个工作日向甲方提出申请，并征得甲方书面同意；然后根据下列工作交接流程，进行工作交接：（1）向甲方授权代表进行工作汇报、提交书面个人工作总结，并得到甲方书面确认；（2）移交个人工作职责，移交个人已完成的全部工作材料，归还参与工作期间自甲方得到的资料、资源和工具（如业务资料、技术资料、软件许可、网络用户等），归还参与工作期间由甲方提供的办公用品；（3）根据甲方要求进行技术交流和知识传授，向接替工作人员说明当前工作状态，并提供15个工作日内的现场技术支持，以确保工作顺利交接。

第五条 甲方主要义务

5.1 甲方应向乙方提供并允许乙方为完成本合同项下工作目的而使用合同双方商议确认的信息、数据、资料。

5.2 甲方应指派一名或多名工作人员负责监督、协调在本合同项下服务工作。

账户户名：深圳市比一比网络科技有限公司

账号：337110100100124813

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十个工作日以书面方式通知甲方，通知应加盖乙方公章。因乙方未及时将账户信息变更事宜通知甲方而产生的一切后果，由乙方自行承担。

7.5 合同付款具体安排进度如下：

(一) 在完成开发和 SIT 测试后，经甲方对乙方服务成果进行验收且均验收合格，甲、乙双方对此签署验收报告；乙方凭甲、乙双方签署的本阶段验收报告向甲方提出付款通知，并提供增值税专用发票。甲方在收到上述材料并审核无误后 15 个工作日内，向乙方支付合同金额的 30 %，即人民币 342,000.00 元（大写：人民币叁拾肆万贰仟元整）。

(二) 在完成 UAT 测试并且甲方签署上线运行验收报告后，经甲方对乙方服务成果进行验收且均验收合格，甲、乙双方对此签署验收报告；乙方凭甲、乙双方签署的本阶段验收报告向甲方提出付款通知，并提供增值税专用发票。甲方在收到上述材料并审核无误后 15 个工作日内，向乙方支付合同金额的 30 %，即人民币 342,000.00 元（大写：人民币叁拾肆万贰仟元整）。

(三) 在系统上线运行（上线运行起始日期以甲方在上线运行验收报告上签字的时间为准）3 个月后，经甲方对乙方服务成果进行验收且均验收合格，甲、乙双方对此签署验收报告；乙方凭甲、乙双方签署的本阶段验收报告向甲方提出付款通知，并提供合同上限金额 40 %对应的增值税专用发票。甲方在收到上述材料并审核无误后 15 个工作日内，向乙方支付合同金额的 30 %，即人民币 342,000.00 元（大写：人民币叁拾肆万贰仟元整）。

(四) 本项目系统上线运行(上线运行起始日期以甲方在上线运行验收报告上签字的时间为准)12个月后,乙方凭甲方签署的运行情况报告向甲方提出付款通知。甲方在收到上述材料并审核无误后15个工作日内,向乙方支付合同金额的10%,即人民币114,000.00元(大写:人民币壹拾壹万肆仟元整)。

7.6 发票

乙方应当按照下列第(三)项约定开具并向甲方交付发票:

(一) 在收到甲方支付的第一笔款项 \ (前/后) \ 个工作日内根据甲方要求开具并交付符合国家规定的合同最高金额全额发票。

(二) 在甲方每次依约定的付款阶段支付价款 \ (前/后) \ 日内,根据甲方要求开具并交付符合国家规定的当次支付金额的增值税专用发票。

(三) 其他约定:满足合同付款条件后,乙方根据甲方要求开具并交付符合国家规定的增值税专用发票(增值税税率为 6 %)。

第八条 验收

8.1 本合同(含附件)项下的提交件、程序等服务成果,均须经甲方验收并确认合格后,方视为乙方已完成该项服务工作。验收应当按照合同双方在本合同及附件 1 中关于验收标准及验收时间的约定进行。乙方应当在验收前做好验收的必要准备并向甲方发出可以进行验收的书面通知。该验收书面通知应当是由乙方法定代表人或授权代理人签字并加盖乙方公章的正式文书;若提交验收的为有形方式展现的文档、程序等服务成果的,乙方应当在提交该验收书面通知时提交该服务成果的有形介质。依本合同及双方约定对该服务成果的展现方式(如文档载体、格式等)有具体要求的,该服务成果应符合该要求。乙方提交验收书面通知及拟验收的服务成果不符合前述规定的,视为乙方未提交验收。乙方提交验收书面通知及拟验收的服务成果符合前述规定的,甲方应当在收到该验收

通知后 15 个工作日内开始验收；如果因甲方原因造成验收延误的，则验收时间应当顺延。

8.2 本合同项下的服务工作和服务成果应当在如下约定期限内完成并验收合格：在甲方要求的时间前完成上线，2018年11月30日前完成试运行。

8.3 验收过程中，如服务工作及服务成果存在错误、缺陷或与本合同约定不符的（简称“验收不合格”），乙方应当立即采取纠正、补充或甲方要求的其他补救措施，并与甲方协商约定新的验收时间进行验收（简称“重新提交验收”）。若乙方重新提交验收而导致原定的服务完成期限或验收合格期限逾期的，乙方应承担逾期违约责任。

第九条 知识产权

9.1 乙方保证乙方提供服务及服务成果不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。如果第三方声称乙方向甲方提供的服务或服务成果侵犯其知识产权，并就此对甲方或乙方提起（包括威胁提起或可能提起）法律诉讼程序或知识产权行政执法程序（简称侵权诉讼），则知悉上述事项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服务或服务成果的采购或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）；且（2）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或费用（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、获取该服务或服务成果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服务或服务成果而遭受的损失等）。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或遭受的损失，但生效法律裁判认定乙方服务或服务成果不存在侵犯第三方知识产权情形的除外。

9.2 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源代码、程序、文件、记录、报告、说明、图表等资料的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）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。

9.3 不论本合同是否解除或终止，本条款持续有效。

第十条 保密条款

10.1 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，但该信息符合以下任何一项或多项情形的除外：（1）披露方以书面方式明确注明为非保密性质的信息；（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，且乙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。

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。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。

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。

10.2 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。

10.3 保密期限自本合同生效之日起算，永久有效。保密条款不因本合同解除、无效或终止而失效。

第十一条 承诺与保证

11.1 乙方清楚地知悉甲方的经营范围、授权权限。乙方已阅读本合同所有条款，并对本合同条款的含义及相应的法律后果已全部通晓并充分理解。

11.2 乙方保证具备签署本合同的合法资格，乙方在本合同项下的行为符合法律、行政法规、规章规定，乙方签署本合同或履行乙方在本合同项下的义务不违反乙方订立的任何其他协议，乙方在本合同项下的行为符合乙方章程或内部组织文件的规定，且已获得公司（机构、组织）内部有权机构及/或国家有权机关的批准。

11.3 乙方保证提供给甲方的全部资料、文件和信息均是真实、合法、准确、完整、有效的。

11.4 乙方保证具备提供本合同项下各项服务的合法资质及开发能力，并有义务在本合同履行期内持续保持该资质的合法有效性。

11.5 乙方承诺并保证，乙方与乙方人员存在合法劳动合同关系，乙方有义务且已经按照法律法规的要求为乙方人员办理了各项必的医疗、社会保障或保险手续，且已足额、按期交纳了有关费用；甲方无义务为乙方人员办理任何医疗、社会保障或保险手续或支付任何上述有关费用。乙方人员如在本合同约定的服务期间内发生疾病、人身伤残、失踪、死亡等情形，甲方无义务为乙方或乙方人员

垫付或支付任何费用，除非上述乙方人员的人身伤残或死亡是因甲方违法侵害所导致的。

11.6 乙方承诺并保证配合甲方对乙方的安全检查，乙方保证定期向乙方提供自评估或第三方评估报告。

11.7 乙方承诺并保证提前做好业务连续性相关准备并维护好相关资源。

11.8 乙方承诺并保证配合甲方进行内外部审计工作及监管机构监控检查工作。

第十二条 其他约定

12.1 权利保留

任何一方在本合同项下的权利并不影响和排除其根据法律、法规和其它合同所享有的任何权利。任何对违约或延误行为施以任何宽容、宽限、优惠或延缓行使本合同项下的任何权利，均不能视为对本合同项下权利、权益的放弃或对任何违反本合同行为的许可或认可，也不限制、阻止和妨碍对该权利的继续行使或其任何其它权利的行使。

12.2 通知

本合同任何一方当事人传递给对方的通知，须按本合同所列的联系人、联系电话、通讯地址等联系方式进行。一方联系人、联系方式如有变动，应于发生变动之日起三个工作日内以书面形式通知对方，因未及时通知而造成的损失由变动方承担。

乙方发生名称、法定代表人（负责人）、住所、经营范围、注册资本金或公司（企业）章程等工商登记事项变更的，应当在变更后五个工作日内书面通知甲方，并附变更后的相关材料。

乙方发生承包、托管（接管）、股份制改造、减少注册资本金、重大投资、联营、合并、兼并、收购重组、分立、合资、（申请）停业整顿、申请解散、被

撤销、(被)申请破产、控股股东/实际控制人变更或重大资产转让、停产、歇业、被有权机关施以高额罚款、被注销登记、被吊销营业执照、法定代表人或主要负责人无法正常履行职责、涉及重大法律纠纷、生产经营出现严重困难或财务状况恶化,乙方应立即书面通知甲方,甲方有权要求乙方为本合同的履行提供甲方认可的担保(包括保证、抵押、质押或银行保函等方式),在乙方提供甲方认可的担保前,甲方有权暂停履行本合同项下的采购或支付义务。

12.3 税收

合同双方均同意根据适用的税收法律法规各自缴纳其应承担的本合同或本合同项下的一切税收。甲方除依据本合同“支付条款”支付相应款项外,无义务向乙方额外补偿或支付任何税款。如果依据税收法律法规,甲方应当为乙方代扣代缴任何税款,甲方有权在依据本合同支付相应款项前扣除应代扣的税款,代扣代缴后甲方应向乙方及时提供已代扣代缴税款的证明文件;如甲方按照税收法律法规已为乙方代缴了税款,但未能在支付本合同约定款项时扣除相应数额,乙方应当在接到甲方提供的代缴税收证明文件后立即全额偿付甲方已代缴的税款。

12.4 不可抗力

由于发生不可抗力事件(如战争、暴动、严重火灾、水灾、台风、地震、政府行为和禁令等事件),致使合同任一方不能履行合同义务时,遭受不可抗力事件影响的一方负有在合理时间内尽快通知合同对方和采取合理措施减少对方损失的义务,并提供相应的双方认可的政府权威机构出具的书面证明文件。

遭受不可抗力事件影响的一方在履行前述义务后免除违约责任。但其合同义务不因此免除。经合同双方协商同意,合同履行时间可合理延长,延长时间相当于因事件发生受到影响的时间。

12.5 权利义务的转让

未经甲方事先书面同意,乙方不得通过任何方式出售、转让或转移其在本合同项下的任何权利或义务。

12.6 市场宣传

未经甲方书面同意，乙方不得在市场宣传中使用与甲方的合作案例，不得将中信银行作为业务合作伙伴进行宣传，不得使用中信银行的商标、标志语、徽标等。

12.7 合同的完整性

本合同附件为本合同不可分割的部分，与合同正文具有同等法律效力。如附件内容与合同正文不一致的，以合同正文约定为准。如需变更本合同正文及附件内容的，双方应另行签署补充协议。

如果乙方在本合同谈判、招标阶段向甲方提供过任何加盖有公章或由授权代表签名的任何正式书面承诺、保证或说明，则该书面承诺、保证或说明材料中有关乙方义务、责任或承诺的内容，均构成本合同项下乙方的义务，对乙方具有同样法律约束力，但甲方明确书面同意予以免除的除外。

12.8 合同条款的可分割性

如果本合同的任何条款被司法机关或其它有权机关宣布为无效、非法或其它形式的不可执行，本合同其它条款仍然有效，双方均应遵照执行。

12.9 合同使用文字及效力

除甲乙双方另行书面约定外，本合同项下所有文件、资料、工作说明书、产品说明书、手册、书信、电传、通知、电子邮件及其他书面文件若包含中文及其他语言文字的，均应以中文或中文含义为准。

第十三条 违约责任

13.1 乙方违约责任

13.1.1 乙方超过本合同约定的验收期限未将服务成果提交甲方验收的，甲方有权要求乙方继续履行或采取补救措施，同时乙方应自逾期之日起按照合同上

限金额的 5 %乘以逾期天数向甲方支付违约金。如乙方超过本合同约定的验收期限 10 日仍未将服务成果提交甲方验收的，甲方有权解除本合同，要求乙方退还甲方已支付的全部款项，并赔偿甲方因此而遭受的损失。

13.1.2 乙方提供的服务成果如经甲方验收不合格，乙方应当立即采取修改、完善或甲方要求的其他补救措施，并与甲方约定新的验收时间进行验收；若因乙方重新提交验收而导致原定的服务完成期限或验收合格期限逾期的，乙方应自逾期之日起按照合同上限金额的 5 %乘以逾期天数向甲方支付违约金。如果经过 2 次验收或自开始验收之日起 10 日内（以先届至者为准），服务成果仍不能验收合格的，视为服务工作失败，甲方有权解除合同，乙方应向甲方返还收到的服务价款，按合同金额的 20 %向甲方支付违约金，并赔偿甲方遭受的损失。

13.1.3 乙方开发成果中的软件在安装、使用过程中发现存在缺陷或瑕疵的，甲方有权选择行使下列权利：

13.1.3.1 要求乙方在接到甲方通知后 3 日内免费进行修复；如因瑕疵给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿甲方因此遭受的损失。

13.1.3.2 乙方拒绝修复的，可由甲方或由甲方委托第三方进行修复，但由此发生的费用由乙方负担；如因瑕疵给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿甲方因此遭受的损失。

13.1.4 依上款约定，对于乙方开发成果中的软件瑕疵，如乙方在开始修复工作后 5 日内无法修复，或者在乙方拒绝修复时甲方或甲方委托的第三方无法修复的，甲方有权选择行使下列权利：

13.1.4.1 甲方将该瑕疵软件退还乙方，乙方退还甲方已支付的全部相应费用及人民银行规定的同期活期存款利息，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

13.1.4.2 甲方继续使用该瑕疵软件，乙方退还甲方已支付的合同金额的

20%，并向甲方支付相当于合同金额 20 %的违约金。

13.1.5 由于乙方人员指导错误、技术资料、图表、说明错误等造成的甲方任何设备损坏的，乙方应立即免费进行维修，使其恢复到未损坏前的状况，乙方同时应当赔偿甲方因此遭受的损失。若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或其他财产损害的，乙方也应承担赔偿责任。

乙方违反“知识产权”、“保密条款”、“承诺与保证”条款中任一约定的，应按合同上限金额的 20 %向甲方支付违约金，甲方因此遭受损失的，乙方还应赔偿甲方全部损失，同时甲方有权解除或部分解除合同。

13.1.6 乙方服务成果中的技术资料、图表、说明等存在短缺、错误或瑕疵，或乙方或乙方人员违反本合同有关进场、调换、退出的约定，或乙方未按本合同约定履行推广服务、培训服务、维护支持服务或其他约定义务的，应按照甲方要求承担继续履行、采取补救措施和赔偿损失等违约责任，并向甲方支付违约金：对于超过时限不履行义务的，乙方应自逾期之日起按照合同最高金额的 5 %乘以逾期天数向甲方支付违约金；对于其他违约情形的，乙方应就每一违约事件按照合同最高金额的 20 %向甲方支付违约金。违约金不足以补偿甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失。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。

13.1.7 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，乙方同意甲方也可从未支付款项中抵扣相应数额的款项。

13.1.8 其他乙方违约责任约定详见附件 \ 。

第十四条 适用法律及合同争议解决

14.1 本合同适用中华人民共和国大陆地区法律。

14.2 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（一）种方式解决：

（一）向甲方住所地人民法院起诉。

（二）将争议提交 X 仲裁委员会（仲裁地点 X）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。

14.3 在诉讼或仲裁期间，本合同不涉及争议的条款仍须履行。

第十五条 合同的生效、变更、解除

15.1 本合同一式 肆 份，双方各执 贰 份，具有相同的法律效力；合同经甲、乙双方加盖公章或合同专用章之日起生效。

甲乙双方履行完合同及相关附件约定的各项义务后，本合同自然终止。

15.2 在本合同履行过程中，如任意一方需要对本合同进行修改，必须经双方协商一致后签署书面文件。

15.3 合同履行期间，甲方因自身需求发生变化而提出解除合同的，甲乙双方应协商达成一致。合同依本款解除后，尚未履行的部分甲乙双方不再履行；对于已经完成的开发成果，按照本合同关于知识产权归属的约定处理；对于甲方已支付费用但乙方尚未开始或尚未完成的工作，乙方应按照尚未开始或尚未完成部分占甲方已支付费用而应当完成的全部工作的比例，退还甲方已支付的费用；对于乙方已开发完成但甲方未支付相应费用的，甲方应按照已开发完成部分的比例支付乙方相应费用。

15.4 如因法律法规、监管规定等外部环境发生变化需对合同进行必要变更，双方应根据实际情况及监管要求对合同条款进行必要的变更，协商做好变更的过渡安排，包括信息、资料和设施的交接处置等，并签署书面文件。

15.5 本合同约定或经双方认为需要终止合同的其他情况。

15.6 如乙方因经营不善等原因发生任何针对乙方的关于破产、清算的诉讼或仲裁，影响本合同履行的，甲方有权选择终止本合同，并有权委托第三方以继续为甲方完成本合同，双方应按照乙方实际完成的项目工作量进行费用结算，多退少补。乙方应协助甲方完成结算、信息、资料和设施的交接处置及其他与合同终止有关的遗留工作，如因此造成甲方经济损失的，乙方应赔偿甲方的损失。

15.7 本合同变更或终止时，乙方应配合甲方提供妥善的过渡安排，避免对甲方造成影响。本合同的过渡安排包括：

15.7.1 经双方协商一致变更本合同工作成果的，乙方应确保变更后的工作成果达到验收标准；验收通过后，双方应就变更后的工作成果交接。

15.7.2 因本合同约定或法律法规规定的其他原因等导致合同终止的，乙方应及时和甲方指定人员做好交接和知识转移工作，提供已完成工作成果的一切信息和资料，并根据甲方要求协助甲方指定人员进行安装、使用和维护等各项工作，以确保甲方正常业务运营不受影响。

第十六条 其他事项

1. 未经甲方书面同意，乙方不得在市场宣传中使用与甲方的合作案例，不得将甲方（或其集团任何成员）作为业务合作伙伴进行宣传，不得使用甲方（或其集团任何成员）的商标、标志语、徽标等。

2. 本合同附件为本合同不可分割的部分，与合同正文具有同等法律效力。如附件内容与合同正文不一致的，以合同正文约定为准。如需变更本合同正文及附件内容的，双方应另行签署补充协议。

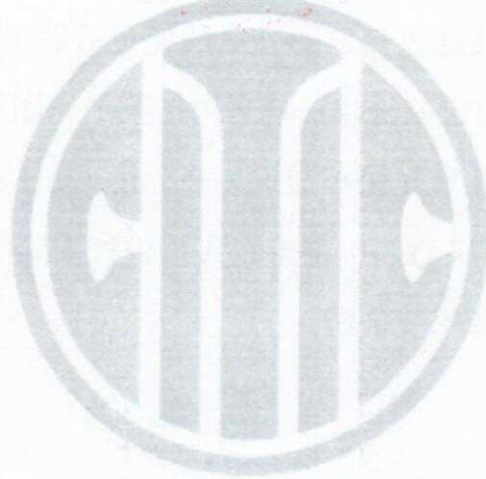
3. 本合同的内容及其有关的附件是供需双方关于此次合作所最终确定的全部内容，双方均承认其已审阅、理解本合同及相关附件的内容，并同意取代供需双方之间关于此次合作所做出的任何口头或书面的承诺。

4. 其他项：

甲方有权对本合同所形成的开发结果使用在中信银行及各全资子公司。甲方有权对本合同所形成的开发结果在甲方所代运营企业中使用。

- 附件：1、云架构升级扫清外围子项目网络数据采集平台项目工作说明书
2、项目投入人员名单
3、付款通知书

【以下无正文】



中信银行 | 信用卡
CHINA CITIC BANK | CREDIT CARD

【本页无正文，为签署页】

甲方（合同专用章/公章）：中信银行股份有限公司信用卡中心

法定代表人（负责人）或授权代理人（签字）：

日期：2018年8月28日



乙方（合同专用章/公章）：深圳市比一比网络科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代理人（签字）：

日期：2018年8月16日



附件 1： 云架构升级扫清外围子项目网络数据采集平台项目工作说明书

第一章 需求概述

1.1 背景

随着新技术、大数据技术的日趋成熟，同业均已结合各自的业务场景，引入并应用相关数据及技术，且应用效果显著。目前，信贷审批部在日常业务处理过程中，仍需通过人工收集、处理大量网络数据信息，存在人员成本高，效率低的情况。因此，基于信贷审批部业务需求，拟在风险可控的前提下，通过借鉴同业经验，引入新技术及大数据，搭建网络数据采集平台，释放人工效能，提升整体审批自动化率，以实现卡中心做大客户规模，同时提升客户体验的目标。

目前各个业务部门在进行日常工作业务处理的过程中，需要借助相关网络数据信息进行处理。例如基于信贷审批部业务需求，有以下三块业务需用到网络数据信息：

(1) 智能抓取社保信息。

为优化销售端分中心社保专案进件流程，提升客户体验，同时减少审批端审核环节人工重复操作，提升审批自动化率，需在销售前端充分告知客户获得客户授权的情况下，智能采集申请人社保信息（涉及全国各地社保网站、公积金网站），并应用在后续的风险防控中。

(2) 定期清洗企业工商信息。

目前，单位信息完整性及有效性在风险防控及效率提升中起着至关重要的作用。因此，信贷审批部在 9 月底上线了单位信息标准化需求，初步实现了单位信息标准化功能，为能保证单位信息数据的及时性和准确性，精准识别风险，需定期采集、清洗、更新、完善网络上单位相关信息（涉及天眼查和企查查两个网站）。

(3) 业务环节网查信息。

当前审批流程中需各人工岗采集、处理大量的网查信息，如网查单位地址及电话等（涉及招聘类、地产类和团购类等网站）。

鉴于以上情况，基于信贷审批部业务需求，拟在风险可控的前提下，通过借鉴同业经验，引入新技术及大数据，搭建网络数据采集平台，释放人工效能，提升整体审批自动化率，以实现卡中心做大客户规模，同时提升客户体验的目标。

1.2 业务目标

借助智能抓取技术开发通用网络数据抓取平台，各业务部门可以根据需求来获取所需要的网络数据信息，进而对业务部门的相关工作进行辅助，减少业务部门的人工操作，降低人工成本，在整体上提升自动化率以及智能化率。

1.3 术语定义

1.4 参考资料

文档名称	文档标识	作者
审批端应用网络数据采集技术需求		庄翔、李红林

第二章 功能概述

2.1 业务主流程图

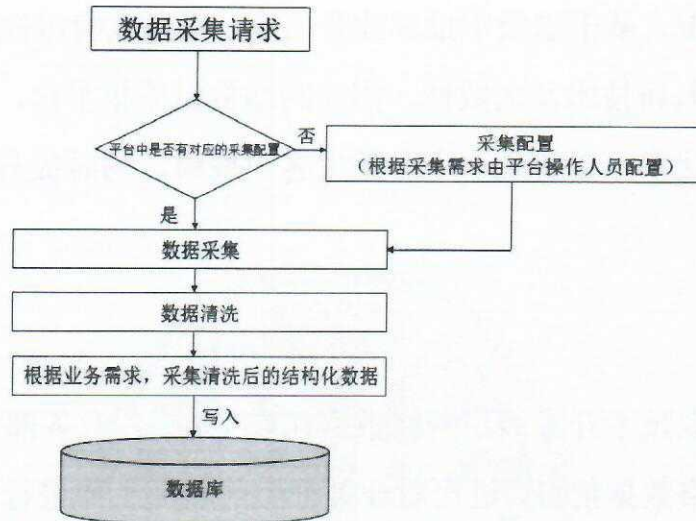


图 2-1 业务流程图

2.2 列示出功能列表、涉及系统、对应使用用户、优先级。

序号	功能模块	功能点描述	优先级
1	模板中心	针对特定的网站爬虫任务, 配置相应的采集规则, 保存为采集模板	中
2	采集中心	承担网络数据抓取任务批量、实时执行、任务配置、优先级设置等	高
3	监控中心	对采集过程中异常、错误等风险情况进行监控预警	高
4	数据中心	能够检索数据、导出数据、制作报表等	中
5	日志中心	对采集、操作等过程中产生的日志信息进行	中

		行保存	
6	配置中心	对采集规则、参数等信息进行配置，产生所需要的配置信息	高
7	管理中心	对用户名、密码、权限、接口管理进行管理	高

2.3 UI 界面设计图

2.4 功能详述

2.4.1 模板中心

模板中心功能模块主要对特定的网站爬虫任务，配置相应的采集规则，保存为采集模板，在后期新增其他采集任务时，能够通过相近的模块进行快速的配置，减少一些重复的工作量，其主要包括数据采集模板管理、监控模板管理、数据导入导出模板管理、配置模板管理、 workflow 模块管理等子功能。

风险数据采集模板管理：对数据采集模板进行管理，涉及到招聘类、旅游类、工商信息类、社保类、论坛类、购物类等网页采集模板。

风险监控模板管理：主要对风险监控中心中涉及到的风险监控模板进行归类，以便在后期的风险监控使用过程中能够进行方便的使用，而减少重复性工作。

数据导入导出模板管理：针对各种文件格式、压缩类型等进行模板化定制，只需要选择相应的模板即可对该模板类数据进行那个导入导出操作。

配置模板管理：对配置中心中涉及到模板进行模板化，减少相关的重复性操作。

workflow 模板管理：针对不同的 workflow 配置相关的流程模板，并对这些模板进行综合管理。

2.4.2 采集中心

采集中心功能模块主要负责数据采集任务的相关操作，其主要包括任务配置、任务执行、暂停任务、取消任务、任务创建、修改任务、删除任务等子功能。

任务配置：对需要采集的网站任务进行相关参数信息配置，涉及到任务执行的时间点、任务执行的类型（批量、实时等）、任务采集的并发数、任务采集的优先级、任务采集的数据存入格式等信息，在任务配置完成之后将会对产生该任务信息。

任务执行：对已经配置好的任务进行采集任务执行，在执行之后能够对所配置的要求进行采集。

暂停任务：对正在执行的采集任务进行暂停操作，停止现有的数据采集的执行。

取消任务：对所配置的任务进行取消，取消之后该任务不再进行执行，并消失在待执行的列表中。

任务创建：对采集任务进行创建，配置相关的任务信息，创建任务完成之后可以将其加入到任务列表中，待执行。

修改任务：对于已经创建好的任务，可以对任务的相关配置信息进行修改，修改完之后可以对修改的信息进行保存操作。

删除任务：对于不需要的采集任务，可以对该任务进行删除操作，删除之后的任务将会放入到回收站中，如有相关需要可以在回收站中对其进行恢复。

2.4.3 监控中心

监控中心主要是对系统中采集过程、执行情况、操作行为等异常、错误情况进行监控，对于出现异常风险情况，通过短信、邮件等预警方式进行通知，及时的防范和发现问题，并能够进行及时的处理，在该模块中主要包括异常风险监控、操作行为风险监控、性能风险监控、日志监控、数据质量风险监控等子功能。

异常风险监控：对于采集数据过程中，网络突然中断、爬虫任务终止、断电、掉线等异常情况进行监控，对于出现异常的情况需要通过邮件、短信等预警方式进行告警，以便系统管理人员能够进行及时的处理。

操作行为风险监控：对系统中的操作日志进行分析，对于频繁操作、不合规操作等情况进行监控，及时的规避操作风险。

性能风险监控：对系统执行任务的性能进行实时监控，对于内存、硬盘、并发、爬虫速度等情况进行监控，对于出现性能问题要进行及时的预警并进行处理。

日志监控：对系统中所产生的所有的日志信息进行监控，按照制定的日志相关筛选规则，从日志中挖掘风险行为，防范风险的发生，对出现的风险进行及时的处理和规避。

数据质量风险监控：对采集过程中的数据、采集保存的数据等进行监控，及时的风险数据采集的异常情况，并进行及时的修复。

2.4.4 数据中心

数据中心功能模块对系统中的所有的数据信息进行统筹管理，并能够提供数据分析服务，其中主要包括检索数据、数据导入导出、数据统计、数据分析报表、数据管理等子功能。

检索数据：能够对全系统中的所有的数据信息进行检索操作，对检索出来的数据进行查看。

数据导入导出：能够对系统中的数据以指定的格式、路径等形式进行导出，对系统外的数据以指定的格式、路径等形式进行导入。

数据统计：能够对系统中的数据信息进行统计，统计的指标主要包括数据量、数据大小、数据格式、最大值、最小值、和等，统计的结果可以通过报表、列表等信息进行展现。

数据分析报表：能够根据需求对系统中的数据信息继续分析，并能够将数据分析的结果以报表的形式进行展现，并能够对报表进行导入导出等操作。

数据管理：能够对系统中的数据进行管理，涉及到对数据的增加、修改、删除、查询等操作。

2.4.5 日志中心

日志中心功能模块对数据采集、系统操作、系统访问等过程中所产生的日志信息进行管理，其中主要包括日志信息管理、日志跟踪、日志审计等子功能。

日志信息管理：对系统中所产生的日志信息进行管理，主要是涉及到对日志信息的查询、删除等操作。

日志跟踪：能够根据实际的需求对所需要的信息进行跟踪，能够及时的对跟踪的结果进行反馈、预警等操作。

日志审计：能够按照既定的审计规则对日志中的信息进行审计，通过审计发现日志信息中的问题，并能够定位、解析问题，给出预订的解决方案。

2.4.6 配置中心

配置中心功能模块对数据采集、审计规则、监控规则等参数信息进行统筹配置，其主要包括采集规则配置管理、审计规则配置管理、监控规则配置管理、任务规则配置管理、预警规则配置管理等子功能。

采集规则配置管理：对网页、APP 等来源的数据进行采集规则配置，主要涉及到采集的字段、样式、流程、文件格式等信息。

审计规则配置管理：对日志审计中所需要的规则信息进行配置，以便在日志审计过程中能够进行方便的使用。

监控规则配置管理：对监控规则相关规则信息进行配置，以便监控中心能够根据所指定的监控规则对所需要监控的信息进行监控，按照规则来进行预警等处理操作。

任务规则配置管理：对任务的相关规则信息进行配置，任务的执行将按照相关的规则配置进行，例如优先级、执行的时间点、批量执行规则、实时采集规则等。

预警规则配置管理：确定各个预警的阈值，配置各种预警情况超过阈值的处理方式。

工作流规则配置管理：对各种工作流的相关规则信息进行配置，以便能够对不同种类的工作流规则进行管理。

2.4.7 管理中心

管理中心统筹对系统中的信息进行管理，主要包括用户管理、权限管理、角色管理、帮助信息管理等子功能。

用户管理：对系统中的所有的用户信息进行管理，主要涉及到对用户信息的查询、修改、删除、新增等操作。

权限管理：对系统中的功能的权限进行控制，根据不同的角色赋予不同的操作权限，严格的控制权限以防范操作风险。

角色管理：对系统中的用户进行角色划分，针对不同的角色，赋予不同的权限等级，在系统中主要将用户分为普通用户、管理人员、系统管理员等几种角色。

帮助信息管理：对系统的操作提供帮助信息，涉及到系统操作手册、系统功能说明等子功能。

接口管理：对平台中的相关功能提供相应的 API 接口，使用者通过调用接口的形式来使用相关功能以及程序集成。

第三章 非功能需求

3.1 总体要求

所开发的系统应满足除功能需求之外，还需满足高可用性、易维护性、日志管理、性能、容量及扩展性、安全性、监控、备份、版本升级与发布、故障隔离、数据清理、文档要求、原厂正版服务、源码、许可授权、异常处理等非功能性要求，详细的要求情况如下。

3.2 非功能性需求内容概述

合作厂商所开发或提供软件应能满足以下非功能性需求，需求的具体内容参见第二章：

非功能性基础需求

- 1) 高可用需求
- 2) 易维护需求
- 3) 日志管理需求
- 4) 性能要求
- 5) 容量及扩展性要求
- 6) 安全性要求
- 7) 监控要求
- 8) 备份需求
- 9) 版本升级与发布需求
- 10) 故障隔离要求
- 11) 数据清理要求
- 12) 文档要求

- 13) 原厂正版服务要求
- 14) 源码要求
- 15) 许可授权要求
- 16) 验证码要求

异常处理要求

- 1) 系统异常处理要求
- 2) 联机进程异常处理要求
- 3) 批处理异常处理要求
- 4) 系统应急切换要求

3.3 非功能性基础需求

3.3.1 高可用需求

1. 要求采用高可靠性的产品和技术，系统关键部件采用冗余技术，具有较强的容错能力和恢复能力。
2. 高可用性的实现需要在硬件、系统软件、中间件、应用软件上的整体考虑，以保证系统在任意环节失效的情况下，都能进行及时恢复，要求系统恢复时间在分钟级，并且在系统恢复后保证数据的一致性。

3.3.2 易管理性需求

1. 产品、提供图形界面的集群管理平台用于集群维护和健康管理等；
2. 减少使用软件的种类，简化运维复杂度，系统须直观显示启停过程中的状态信息，定时调度程序或批处理程序，可对接卡中心统一的调度管理平台；
3. 使用通用稳定的组件技术，尽量不要依赖与版本相关的特殊功能，比如 JDK、中间件等版本选择，避免因软件版本升级导致应用大范围的修改；

4. 对系统进行模块化松耦合设计，将关键模块和非关键模块分离，提高关键模块的可用性，系统具备二次开发的易用性，提供完整的 API 接口；
5. 参数维护具备热加载能力，提供及时生效或定时生效能力；
6. 用户权限管理：能够支持用户角色定制和权限分级管理，实现系统用户角色与业务用户角色的独立管理。支持将相关操作权限（如导出、保存等）授予指定用户。用户权限支持按群组或者角色授权分配、复制、迁移、回收等。支持按群组、角色、用户查询其所拥有的权限，支持按菜单或者权限等倒查所属用户、角色或者群组。

3.3.3 日志管理需求

1. 日志输出需求

应用程序应按标准规范输出日志到日志文件中，同时可配置将日志直接输出到日志采集代理程序中；日志输出应统一编码格式，必须使用 UTF-8 编码。

2. 日志采集需求

相关日志须支持通用的日志采集工具（例如 Flume 等）。

3. 日志管理需求

日志管理上应支持换日自动切换，同时能够实现日志的自动压缩和自动转储/归档到日志服务器中。

3.3.4 性能要求

1. 提供包括且不限于吞吐量、网络带宽、并发数、性能计数、承载能力的系统参数，系统性能不应影响用户体验与系统稳定性，并发访问时服务器运行正常、客户端运行正常；
2. 提供在硬件、软件和业务层面上的最佳资源比例结合、最佳的参数配置方案，并比较上述方案的优缺点，给出推荐方案确认后采用于本项目系统中，以保证系统性能最优。

3.3.5 容量及扩展性要求

支持水平扩展，能够增加服务节点，满足大用户量的访问和处理。

3.3.6 安全性要求

合作商所开发或者提供的软件，应至少包括以下安全内容：

1. 在日志中不得出现口令明文、密钥等敏感信息；
2. 针对用户的每次操作，可在后端/前端提供日志及表格供查询审计。
3. 在配置文件中不得出现口令明文。
4. 在数据库中不得出现口令明文，涉及相关敏感信息必须加密处理。

3.3.7 监控要求

1. 系统须提供方便、友好的维护管理界面，并提供运维统计分析功能。
2. 要求系统提供尽量丰富的系统监控指标(例如：请求时长，响应时长、CPU 使用率、内存使用率、网络连接、日志文件关键字等)
3. 提供多种对接方式的系统预警机制，例如短信、电邮、统一监控平台等方式。
4. 系统提供 API 接口,方便对接外部统一监控平台，集中维护、统一管理。

3.3.8 备份与恢复要求

1. 提供完整的数据归档、备份、清理、恢复方案，包括增量、差异备份及恢复，包括数据库级别与应用数据级别两个维度。
2. 能够对敏感数据在备份或归档方式过程中进行加密并存放于指定资源池，用于保密机制，并提供恢复或检索过程中解密机制。

3.3.9 版本升级与发布要求

1. 提供版本的升级方案和升级回退方案，包括升级付费模式。
2. 升级回滚方案，能够回滚到升级前任意阶段的版本，过程中不影响使用。

3.3.10 故障隔离要求

1. 当应用系统包含多功能或多节点服务时，要求任意单节点或单功能故障时应不影响应用系统整体功能；
2. 系统各功能应具备独立的服务开关，可选择开启或停止单独功能或服务，并无需重启立即生效，当部分功能异常或部分服务异常时可以关闭相应功能部件，提供有损或降级服务以保证业务最大范围的运营。

3.3.11 数据清理要求

1. 提供详细的应用、系统等方面的数据清理策略；
2. 数据清理不能影响现有的联机交易和批处理交易，不能影响业务人员的正常业务查询功能。

3.3.12 文档要求

1. 要求合作厂商必须提供招标范围内各系统完整、清晰的，与系统版本一致的文档；文档管理流程需适应当前卡中心要求。
2. 项目中所有项目管理、开发过程、正式交付文档均全部采用中文，全部文档必须具有可读性和可用性，如果原软件厂家有对应的英文文档，需一并交付。
3. 要求合作厂商完整提交文档。
4. 要求合作厂商按阶段及时提交相应文档。
5. 要求合作厂商提交阶段性文档时，经过项目负责人审核、签字确认。
6. 除了项目规定需提交的相关文档之外，还应提交以下文档：
 - 《系统上线部署方案》
 - 《系统运维手册》
 - 《系统应急预案》

3.3.13 原厂正版服务要求

如系统涉及集成第三方软件，则所集成的第三方软件的许可授权以及维护保障等，统一由软件提供方负责，卡中心不另行付费。

3.3.14 源码要求

原则上，厂商须提供本项目相关所有源码。开发完成之后提供源码，由卡中心人员按照厂商提供的操作手册在卡中心现场进行编译，并将生成的可执行文件/应用包发布到生产环境提交测试验证。

3.3.15 许可授权要求

合作厂商需提供明确的授权模式，例如各组件机器数量、注册用户数量、访问用户数量、在线用户数量、并发用户数量、存储数据量、网络流量和使用期限等。

3.3.16 验证码要求

合作厂商应提供验证码破解技术及源码，需对以下的网站中涉及到的验证码进行破解，破解的时效需满足甲方实际的业务需求，涉及到的网站如下：

所有的社保网站、所有的公积金网站、天眼查、企查查、国家企业信用信息公示系统、团购类（美团网、大众点评网）、房产类（房天下、搜房网、安居客、链家网）等网站。

针对验证码破解部分，除实现以上网站验证码破解之外，还需能够对以下类型的验证码进行破解，包括但不限于：

- 1) 普通简单清晰无扭曲
- 2) 带干扰线
- 3) 清晰但带有一定扭曲
- 4) 有复杂背景
- 5) 字符清晰但互相粘连
- 6) 极验拖动拼图
- 7) 字符本身没有扭曲和粘连

- 8) 有复杂的干扰线和点
- 9) 干扰线跟字符粗细不一致
- 10) 干扰线跟字符粗细一致颜色不同
- 11) 有不同颜色的背景点和小色块
- 12) 有相同颜色但是比较细小的点
- 13) 有不固定的颜色
- 14) 随机的背景颜色
- 15) 渐变的背景颜色
- 16) 特殊透明/半透明背景
- 17) 随机的字符颜色
- 18) 渐变的字符颜色
- 19) 图片经过变换处理
- 20) 反色
- 21) 对比度反色
- 22) 灰度变化
- 23) 有边框
- 24) 带简单阴影
- 25) 字符被旋转
- 26) 字符高低不同
- 27) 字符位置不固定
- 28) 中文
- 29) 只含某几个字符之一的
- 30) 数字 1 和字母 1
- 31) 数字 0 和字母 0
- 32) 字 9 和字母 g(小写 G)



- 33) 带简单加减乘除计算的
- 34) 带简单乘法计算的
- 35) 数字、字母组合
- 36) 点击
- 37) 拖动

3.4 异常处理要求

3.4.1 应用系统异常处理要求

1. 协助卡中心整理常见的系统异常处理方案，并阐述异常的影响。
2. 要求有系统异常后的应急恢复方案。
3. 当因为各种原因导致部分模块无法对外提供服务时，系统可继续通过各援系统等对外提供有损服务，但是一旦故障解决后，要求数据保证最终一致性。

3.4.2 批处理异常处理要求

1. 批处理作业支持异常断点续跑；
2. 批处理作业支持作业重跑；
3. 批处理作业遇到数据重复时，批处理作业可实现自动去重机制，避免数据重复处理；
4. 批处理作业遇到数据为空时，可实现自动报警，并可参数化界面实现，是否需要手工干预数据为空的作业。

3.4.3 系统应急切换要求

为确保卡中心 IT 信息系统业务连续性建设，保障卡中心核心系统对外业务的连续性，系统切换需实现一键式切换功能，可快速启动对外的应用服务。一键式切换功能，应可控制操作风险，提高操作效率，提高应急处置速度，增强应急能力。具体实现以下两个功能点：

实现一键式计划性切换，缩短停机时间；

3.5 维保服务总体说明

自本项目全部验收合格之日起，合作厂商应免费提供 1 年的运行维护服务，服务期限内，乙方应能够满足甲方新增的实际业务需求。

自本项目全部验收合格之日起一年后，甲方有权根据实际需要决定是否向乙方购买运行维护服务，对免费维保期后乙方提供未来 5 年的每年维保价格不超过以下价格：人民币 170,000.00 元（含税），增值税税率为 6%。

服务内容具体见如下（第三章 非功能需求）：

3.6 远程技术支持服务

服务内容：一般小故障不影响系统的正常运行时，在工程师远程支持下可解决问题的，可以通过电话、微信、QQ 实时通讯、E-MAIL 通讯进行服务支持，提供巡检操作手册等协助卡中心解决系统开发及运行中的问题。服务的内容包括但不限于开发、设计、安装、故障解决、性能调优等。

服务要求：合作厂商应设立 7*24 小时的技术支持热线，保证卡中心维护合同标的的日常维护技术支持，保证卡中心关于远程技术支持服务的内容得到及时、有效的解答。

3.7 现场应急服务

服务内容：当卡中心系统出现故障，且卡中心明确提出现场服务要求时，应安排经验丰富的技术支持工程师赶赴现场进行处理，现场应急服务不限人天。

服务要求：

1. 服务时段：提供 7*24 小时的技术服务，保证卡中心维护合同标的的

日常维护技术支持。

2. 响应时间：在双方约定的服务时段中，从接到卡中心现场要求起，应在规定时段内做出响应，并安排资深技术工程师于规定时段内抵达现场进行技术支持，同时第一时间告知卡中心人员；技术工程师可同时与卡中心人员进行电话沟通，提供远程指导与支持服务。技术人员抵达现场后，须于规定的时间内解决问题，或者提供临时方案，优先恢复业务。

以下为各级别故障的具体时间要求：

故障级别	响应时间	到达现场时间（响应后开始计时）	业务恢复时间（抵达现场后开始计时）
重大故障	小于 10 分钟	小于 2 小时	小于 4 小时
严重故障	小于 10 分钟	小于 2 小时	小于 4 小时
一般故障	小于 10 小时	小于 8 小时	小于 8 小时

重大故障：指出现生产系统瘫痪或服务中断，导致生产系统的基本功能不能实现或全面退化的故障；

严重故障：指生产系统在运行中出现的直接影响业务、并导致系统性能或业务部分退化的故障。

一般故障：除重大故障、严重故障以外的其它故障。

特别声明：以上变更包含了本合同指定软件系统相关的存储、虚拟带库、光纤交换机、网络设备、机房基础设施等的硬件调整与变更、主机端多路径软件、存储管理软件变更、本合同指定软件及其驻留硬件的升级扩容、搬迁、重建、冗灾切换等变更而需要提供配套支持服务的情况。

业务恢复时间：从工程师到达卡中心现场，到卡中心业务恢复到基本可用状态所经历的时间。

服务交付：

完成现场服务后填写《维护服务记录单》，由卡中心签字确认。

在服务结束后3个工作日内提交《问题分析报告》并且在当季度的维护服务报告中体现。该内容包括但不限于故障现象、处理过程、原因分析和后续处理措施等。

3.8 现场保障服务

服务内容：在卡中心需作重大生产变更、关键系统切换演练，或在重要时段保障服务需要时，应向卡中心提供现场保障服务，不限人天。

1. 重要时段：包括但不限于年终结算、重大节假日、国家军事、政治活动、体育盛事、市场活动等期间。

2. 生产变更：包括但不限于以下方面：

新系统上线、系统扩容、升级、迁移、设备搬迁、灾备或应急演练等

以上变更包含了本合同指定软件系统相关的存储、虚拟带库、光纤交换机、网络设备、机房基础设施等的硬件调整与变更、主机端多路径软件、存储管理软件变更、本合同指定软件及其驻留的硬件升级扩容、搬迁、重建、冗灾切换等变更而需要提供配套支持服务的情况。

服务要求：

1. 在服务期限内，应为卡中心中信银行信用卡中心提供总共1年的现场保障服务。包括重要时段、生产变更等事项涉及的相关硬件、软件的调整和现场保障。

服务交付：

完成现场服务后填写《现场服务记录评价表》，由卡中心服务使用方签字确认，并且在当季度的维护服务报告中体现。

3.9 健康检查服务

服务内容：按照卡中心需求指派服务工程师到现场进行系统的健康巡检。巡检应从设备的配置、性能和使用的软件等运行情况等角度进行，同时要考虑整体系统环境和运行状况，以此收集系统配置、数据库配置、存储情况、备份有效性、性能状况等信息，分析系统现状，对配置参数、I/O 效率、数据倾斜、数据膨胀、等待事件、慢查询等进行分析，发现潜在问题并给出相关调整建议，并协助用户完成调整。集群各功能组件的每次巡检的具体时间由卡中心视实际情况与协商而定。

服务要求：

在服务期限内，应按第四章所标注设备产品的健康检查周期对相应设备进行健康检查；另外应按照卡中心需求，在某些重大事项之前安排临时性健康检查。（巡检操作步骤报告提供）。

服务交付：

完成现场服务后填写《巡检服务记录评价表》，由卡中心服务使用方签字确认，并且在当季度的维护服务报告中体现。

在设备巡检完成后3个工作日内，提交《巡检总结分析报告》，报告的内容应包括但不限于如下的内容：本次巡检的内容、巡检的结果、发现的主要问题、问题的分析和整改建议等，并且在当季度的维护服务报告中体现。

3.10 性能调优服务

服务内容：需按照卡中心需求，抽取系统的性能数据，并提供性能分析报告。合同期内，针对集群每一项组件，需按照第四章指定的周期提供性能调优服务，分析集群现状和业务应用类型，评价集群的参数设置、数据分布膨胀、硬件和系统资源的使用情况，找出影响性能的瓶颈，并提出相关调整建

议，并帮助用户完成调优过程，确保系统高效运行。

服务要求：

在服务期限内，应按第四章所标注设备的性能分析周期对相应设备进行性能分析，出具性能报告，并与卡中心人员就系统性能状况进行沟通。

服务交付：

完成性能分析服务后填写《性能分析服务记录评价表》，由卡中心服务使用方签字确认。

在系统性能分析服务完成后3个工作日内，提交《系统性能分析报告》，性能报告的内容应包括系统的主要部件的性能指标、运行状况、可能存在风险，并且在当季度的维护服务报告中体现。

3.11 升级容灾服务

服务内容：定期进行版本评估，将升级介质依照卡中心要求进行发送，当卡中心需要升级或者搭建对应系统的测试、开发环境时，合作厂商应协助卡中心开展工作，并解决所出现的各种问题。

服务交付：

1. 升级建议：定期向卡中心提交《升级建议》，周期为每季度一次，并且在当季度的维护服务报告中体现。

2. 升级实施：如果卡中心需要升级，应提交《升级方案建议书》，内容包括但不限于测试要点、数据的备份、升级的步骤和回退方案。完成升级服务后填写《升级服务记录单评价表》，由卡中心签字确认，相关服务情况请在当季度的维护服务报告中体现。

3. 开发、测试环境搭建：如果卡中心需要，需要协助卡中心搭建系统的开发或者测试环境，包括到现场予以指导和支持，相关服务情况请在当季度的维护服务报告中体现。

3.12 培训服务

服务内容：培训服务是指根据系统维护的需要，为卡中心提供的技术培训（培训对象：卡中心系统管理人员、开发人员）。

培训包括两类：集中培训和现场培训。

1. 集中培训是指由提供教材、教师、场地和所需实验设施、外部环境等，为卡中心提供的培训，一般集中安排在培训中心进行或委托的第三方培训。

2. 现场培训是指经双方协商，在卡中心指定地点提供的培训服务。提供教材和教师，卡中心提供场地和必要的培训设施，培训的人数由卡中心安排指定。

服务要求：

培训的目的是提高维护人员对系统的理解、提升维护水平、减少系统故障。需要围绕这一目的，结合卡中心系统的实际状况，准备内容丰富详实的中文 PPT 教材，培训的具体内容由卡中心确定，并且培训教材需提前由卡中心审核确认。除上述要求外，针对网络采集的特殊性，培训应包括网络数据采集的原理、验证码识别的源代码、验证码识别的原理、反爬虫策略、反爬虫代码、模拟登陆原理、模拟登陆代码、数据清洗原理、数据清洗代码等项目相关代码、原理的讲解，并能够培训满足卡中心开发人员实现验证码破解等代码开发。

合作厂商应至少提供每季度 1 次的培训，在当季度的维护服务报告中体现。

3.13 应急方案辅助设计与预演服务

服务内容：在卡中心的要求下，应辅助卡中心进行应急方案的设计和预演，确保系统发生故障时，相关服务能在最短时间内得以恢复运行。

服务要求：

方案设计：在卡中心的要求下，应辅助卡中心进行应急方案的设计。需了解卡中心业务需求和服务质量要求，确定应急恢复计划的范围与目标，辅助设计应急恢复方案。

方案预演： 应急恢复方案设计完成后，双方应共同参与，完成应急方案的测试预演，以确定其是否满足业务需要和达到设定的恢复目标。

服务交付：辅助编写系统日常维护和应急处理所需文档，并且在当季度的维护服务报告中体现。

3.14 技术资料服务

服务内容：为卡中心提供保证合同标的正常运行的技术资料。资料内容应包括但不限于产品的安装、升级、问题处理、性能优化、数据恢复、迁移等。

服务要求：每半年更新一次上述技术资料，并将最新的技术资料应通过纸质或电子的方式提供。

服务交付：辅助编写修订系统日常维护和应急处理所需文档，并每半年提供一次最新版应急处理文档，并且在当季度/年度的维护服务报告中体现。

3.15 BUG 修复服务

服务内容：当卡中心系统因为集群各功能组件的缺陷或者组件 BUG 问题导致系统部分或者全部功能无法正常使用，或者导致性能问题时，必须协助卡中心予以彻底修复，并不另行支付费用。涉及到的验证码破解识别不了时，厂商需要进行破解识别，并予以彻底修复，卡中心不另行支付费用。

服务要求：每当发现组件 BUG 问题（包括验证码识别破解不了），必须安排有经验的开发人员到卡中心驻场进行开发，并协助测试、上线等。

服务交付：针对每次的组件 BUG 修复（包括验证码识别破解修复），必须

按照项目管理以及软件工程规范开展工作，并按照卡中心要求提交相关源码、设计文档、变更实施手册等，并且在当季度的维护服务报告中体现。

3.16 架构规范

3.16.1 应用架构规范

- 1、软件产品原则上使用 J2EE 架构，应用服务器使用 tomcat，关系型数据库采用 mysql。
- 2、软件产品及相关组件应支持集群部署（分布式部署），随着业务量增长，可水平扩展增加处理能力，支持虚拟机/容器部署。
- 3、软件原则上应使用 spring-boot 框架开发，并必须接入卡中心应用服务体系和监控系统。
- 4、软件若需开放服务接口，应遵循 REST 服务框架规范提供服务。
- 5、软件应用在互联网大规模应用时，应有限流机制和防攻击策略。
- 6、涉及到用户认证的软件，需对接用户体系或自动化作业平台认证体系，不得构建新的认证体系。
- 7、用户敏感信息、密码等不得明文传输保存。
- 8、系统日志（中间件、数据库等）、业务日志（应用报文信息等）、应正确记录到不同日志文件。
- 9、涉及文件交换的软件，原则上要求有文件校验模块，保证文件安全性与完整性，以保障业务连续性。
- 10、软件开发过程使用 maven、git、jenkins 等 CI 组件进行管理。

3.16.2 系统架构规范

- 1、软件产品对数据应进行分级存储，构建在线层数据、近线层数据、离线层数据。实现在线数据与近线数据分离，分离不能影响到在线业务操作。
- 2、软件产品设计需保证生产网与办公网物理隔离。

3、提供外部服务的软件产品在网络部署上应划分为，接入层、WEB 应用层、服务层、数据库层，各层通过防火墙隔离。

4、若有数据跨机房传输，禁止大文件非压缩传输，并应限定传输速度，避免影响其他业务系统正常使用。

3.17 界面设计需求

扁平化设计、界面美观大方，可操作性强、风格友好。

3.18 性能需求

需充分考虑系统用户及群组的迅速增长，系统各模块应有足够的并发用户数量，并保证系统的正常运行速度。提供数据压力测试的有关文档，如随着并发用户的增加或数据库的增大，对系统和服务器的性能影响会是如何，即能给出系统用户数增多带来的性能指标数据，分析报告和提高相应性能的可实施方案。

需满足业务对数据采集的整体时效要求，能够满足实时、批量数据时效采集要求，程序应稳定并序具备较强的容错能力，能够支持 7*24 小时不间断提供数据采集服务。

对于性能部分需求，至少需要满足以下性能指标时效要求：

编号	名称	优先级	需求说明
B01	系统响应时间	必须	满足运行环境规定的要求时，系统提供的操作响应时间<5秒
B02	并发用户数	必须	满足运行环境规定的要求时，系统可稳定支持并发 100 用户的负载压力
B03	支持用户数	必须	满足运行环境规定的要求时，系统可稳定支持 200 个用户同时在线
B04	访问方式	必须	用户通过 http 的指定端口访问系统
B05	采集时效	必须	在当前资源条件和采集目标网站访问正常的前提下，实时采集<2 分钟/每次请求
B06	采集并发量	必须	在网络带宽 100M，虚拟机 35 台的资源配置下，采集并发量可满足 20000 次/分钟
B07	验证码识别	必须	能够识别本项目所需要爬取的社保网站、天眼查、企查查、国家企业信用信息公示系统网站、启信宝、大众点评网、链家网、房网、安居客等网站的验证码，单个验证码识别时间<3 秒

B08	采集吞吐量	必须	采集交互服务接口 API 支持 100000 次/小时
B09	采集吞吐量	必须	通用采集接口 API 支持 100000 次/小时
B10	数据查询并发数	必须	数据查询请求 API 支持请求并发数不低于 160

3.19 可靠性需求

应用程序具备较强的容错能力，支持 7*24 小时无间断提供服务。

3.20 可维护性需求

需移交所有源代码，供二次开发和日常维护使用，并提供完善的操作文档和维护手册。高可扩展能力，在业务发展不同阶段通过扩展满足业务处理能力要求。

3.21 可用性需求

高可用性能力，提供全年不间断服务。具备产品原型，可根据我方需求快速进行客户化开发。

第四章 项目质量测试规范

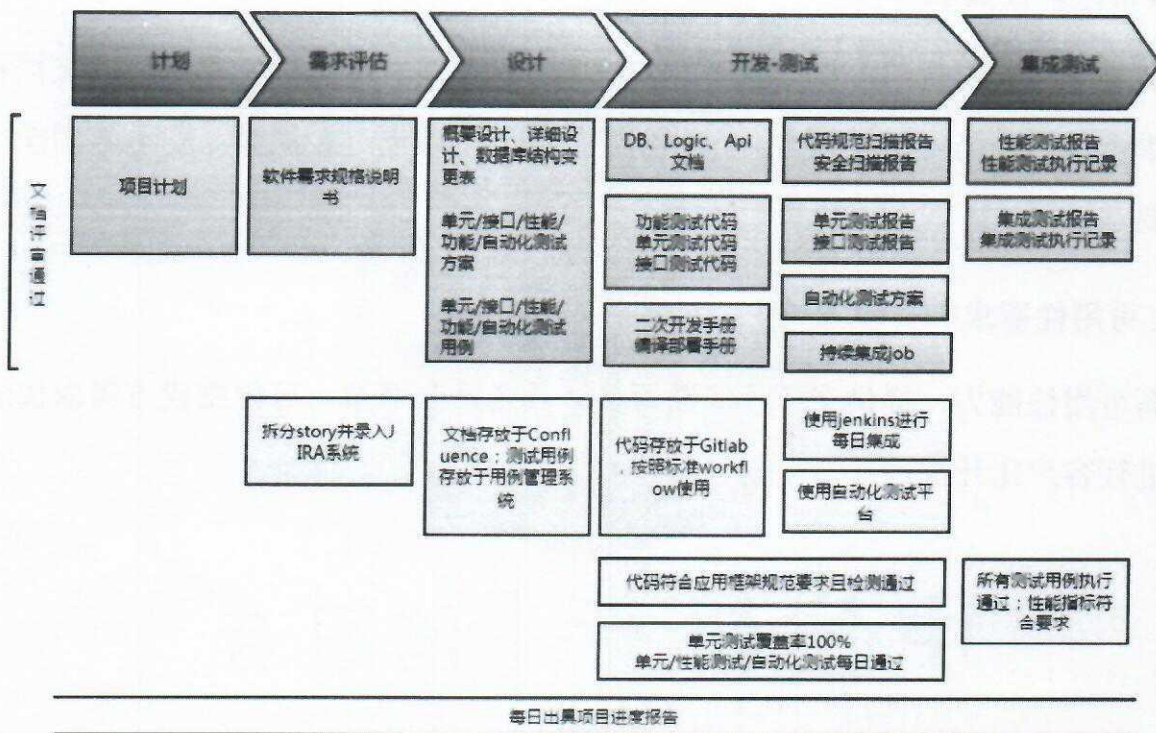
1. 总体要求

卡中心测试阶段主要分为单元测试、集成测试、系统测试和业务测试四大阶段。

在项目计划上，需配套制订相应的测试计划和方案，包括测试目标、测试范围、测试时间进度、测试量化指标、资源安排、风险及应对措施等内容。

在具体执行项目过程中，需遵循敏捷测试原则，并采用当前主流持续集成开发、测试模式及工具系统，测试与开发同步并行；具体执行上需按照卡中心测试流程开展相应测试工作并配套输出相应文档；业务功能与系统功能上满足软件规格说明书。

2. 总体流程



1、开发测试过程应满足敏捷测试要求：

【开发、测试同步阶段】

- 单元测试覆盖率 100%
- 编码前确定好系统之间接口契约，严控接口变更，接口完成后 T+1 每日测试通过

交互 UI 先行，完成一个接挂接一个功能，测试一个，同步完成 UI 自动化测试用

例及平台配置

- 主体功能冒烟测试开发阶段共同完成

【集成测试】测试过程记录文档

- 集成测试进行联调，全流程验证，全流程性能、安全测试。

2、进行每日集成且集成成功

每日集成地址使用卡中心集成工具，成功标准为：目前卡中心已发布的各应用规范检测均通过。

3、工作包-项目包负责人每天发送每日进度报告给到测试负责人，须包含单元测试通过率截图。

4、测试方案和测试用例评审，须测试负责人参与并评审通过。

3. 工具及方法

1、所有文档存放于 Confluence，代码存放于 Gitlab，测试用例存放于用例管理平台，自动化使用自动化测试平台，通过 Jenkins 进行每日集成，使用 JIRA 管理任务。

2、安全扫描报告、代码扫描报告中无中高级风险。

3、卡中心使用工具列表：

工具名称	简介
Git	Git 是一个开源的分布式版本控制系统。
Gitlab	Gitlab 是一个用于仓库管理系统的开源项目，使用 git 作为代码管理工具，并在此基础上搭建起来的 web 服务。
JIRA	JIRA 是一款项目管理和跟踪管理软件工具，可以对各种类型的需求、任务、问题进行跟踪管理。
Confluence	Confluence 是一个企业知识管理和协同软件，一个专业的 wiki，通过它可以实现团队之间写作和知识共享、文档协作和集体讨论。
UCASE	卡中心自研的单元测试用例管理工具。
Testlink	基于 WEB 的测试用例管理系统，主要功能是：测试项目管理、产品需求管理、测试用例管理、测试计划管理、测试用例的创建、管理和执行，并且还提供了统计功能。

自动化测试平台	卡中心自研自动化测试工具，包括 UI、接口自动化测试等。
Jenkins	Jenkins 是一个可扩展的持续集成引擎。
Maven	自动化构建和部署工具。

4、应用与基础架构规范要求：

规范名称	接入范围	接入要求
Spring boot	所有 java 项目	按卡中心规范要求进行
Spring batch	所有批处理项目	
源码 Maven 规范	所有 java 项目	
应用版本	所有 java 项目	
JAVA 工程包名称规范	所有 java 项目	
JAVA 指纹规范	所有 java 项目	
服务注册中心	凡以 spring boot 提测的项目	
配置中心	所有 java 项目(互联网除外)	
日志云平台	所有 java 项目	
应用级服务监控	所有 java 项目	
数据总线规范		
用户行为规范	提供面向客户的互联网 web 项目	
元数据规范	所有数据库	

5、技术测试规范要求：

技术测试包括单元测试、接口测试和自动化测试。按照卡中心要求，使用卡中心单元测试用例管理工具和框架，符合卡中心单元测试编码规范和完成标准。

类型	要求
单元测试	按照卡中心要求，使用卡中心工具和框架，符合卡中心测试规范和完成标准。
接口测试	
自动化测试	

6、性能测试规范要求：

类型	要求
性能测试	按照卡中心要求，符合卡中心性能测试负分，满足需求性能指标。

7、安全测试规范要求：

类型	分类	要求
安全测试	WEB 应用常见安全问题	包括 SQL 注入、跨站脚本、跨站请求伪造、路径遍历、HTTP 重定向及转发漏洞、信息泄露、不当的加密措施、

		WEB 服务器配置不当、服务器端控制机制缺失、点击劫持、失效的身份认证和会话管理、不安全的直接对象引用、使用包含已知漏洞的第三方组件、撞库及暴力猜解攻击、任意文件上传等。
	Web 安全测试用例	按卡中心 Web 安全测试用例规程执行。
	Web 应用安全基线	按卡中心 Web 应用安全基线规程执行。

4. 文档及源码清单

以下文档若卡中心有模板，则按卡中心模板编写。

类别	名称	存放系统
文档	项目计划	confluence
	软件需求规格说明书	confluence
	概要设计说明书	confluence
	详细设计说明书	confluence
	数据结构变更表	confluence
	安全扫描报告	confluence
	代码扫描报告	confluence
	测试计划	confluence
	功能测试方案	confluence
	性能测试方案	confluence
	接口测试方案	confluence
	API 文档	confluence
	DB 文档	confluence
	Logic 文档	confluence
	功能测试用例	testlink
	单元测试用例	Ucase
	接口测试用例	testlink
	性能测试执行记录	confluence
	功能测试用例执行记录	confluence
	单元测试报告	confluence

	性能测试报告	confluence
	功能测试报告	confluence
	安全测试报告	confluence
	UI 自动化测试用例	UI 自动化测试平台
	编译部署手册	confluence
	开发手册	confluence
	每日进度报告	confluence
代码	功能源码	gitlab
	单元测试源码	gitlab
	接口测试源码	gitlab
	脚本	gitlab
	持续集成	Jenkins&Maven

5. 验收标准

验收内容包括软件配置、文档

1. 软件配置：源码能够按照编译部署文档正确编译部署，应用规范检查全部通过，单元测试代码覆盖率达到 100%，接口测试代码覆盖了所有用例且执行通过。数据库脚本能够执行成功，如果执行多个脚本，需按照执行顺序及依赖关系建立总体执行文件，即只执行一个文件即跑完所有脚本。
2. 文档：交付文档齐全，符合工作产品要求。
3. UI 自动化测试平台中测试方案覆盖了所有用例，且用自动化平台执行通过。
4. Jenkins 持续集成配置中配备了单元测试执行、应用规范检测且检测通过，编译成功。
5. 测试文档验收：验证性能测试执行记录、功能测试用例执行记录，是否正确执行了所有测试用例，是否正确实施了性能测试，结果是否满足要求；
功能验收：对主流程功能和常见异常测试用例执行，看是否满足功能要求。

时间计划：

里程碑	时间节点
完成开发和 SIT 测试	按甲方要求
完成 UAT 测试	按甲方要求
上线	按甲方要求
试运行3个月	2018-11-30

附件 2：项目投入人员名单

比一比中信项目人事列表						
姓名	身份证号	电话	任职职务	项目责任	工作年限	毕业学校
郑永乐	440508198106101413	17722511221	系统架构设计师	项目总监需求分析	14	昆明理工大学
傅立宏	522328197408050051	18960876205	高级软件工程师	高级项目经理(项目管理)	20	北京大学
蒋立民	432902197705047593	18923477217	网络设计分析师	网络架构	18	杭州电子科技大学
陈秋杰	513029198908054271	18603001016	高级软件工程师	技术经理(开发管理)	7	湖南科技大学
杨贵林	441522199203202710	13760419986	中级软件工程师	开发人员	4	佛山科学技术学院
刘浩峰	360429199210100374	18565715357	中级软件工程师	开发人员	4	东华理工大学
游李	413026198706240000	18025346836	高级软件工程师	需求分析	9	河南工业大学
卢腊梅	362204198912302420	18824287114	高级软件工程师	测试人员	6	华中科技大学
夏湘东	43058119921106751X	18216002284	中级软件工程师	开发人员	3	湖南工学院
备注：经甲方审核通过的核心人员（项目经理、开发组长等）在实施过程不得更换，开发人员变更率不超过 10%（甲方考核不通过的除外）。						

附件 3: 付款通知书

付款通知单

年 月 日

编号

拨入单位					
开户银行				帐号	
金额(大写)				金额(小写)	
用款性质	合同款			合同编号	
年限		利率		付款日期	
备注					

经理:

复核:

经办:

填表说明:

- 1、每次付款均需填制此表，此表与发票一并提供。
- 2、表头中“编号”，表下方的“经理：”、“复核：”、“经办：”项不必填写。
- 3、表格中除“年限”、“利率”、“付款日期”项不必填写，其他项必须填写无误。
- 4、“拨入单位”为贵公司全称，“账号”、“开户行”项目必须与合同中一致。
- 5、“金额”必须与该次付款开具的发票一致。
- 6、“合同编号”中填写中信银行合同编号。
- 7、“备注”中填写本次付款占合同总金额的比例。
- 8、加盖公司公章