龙岩市普惠金融平台

技术规范书

**龙岩数字产业发展有限公司**

|  |
| --- |
| 2020年10月 |

**目 录**

[一. 总则 4](#_Toc54771354)

[1.1 概述 4](#_Toc54771355)

[1.2 开发建设与服务内容 4](#_Toc54771356)

[1.3 招标品目与服务清单 4](#_Toc54771357)

[1.3.1 应用软件系统品目 4](#_Toc54771358)

[1.3.2 技术服务项目品目 5](#_Toc54771359)

[1.4 合同签订要求 5](#_Toc54771360)

[1.5 交付要求 5](#_Toc54771361)

[1.6 报价要求 5](#_Toc54771362)

[1.7 付款方式 6](#_Toc54771363)

[1.8 验收方式 6](#_Toc54771364)

[1.9 产权申明 7](#_Toc54771365)

[1.10 遵循的技术标准 7](#_Toc54771366)

[1.11 系统软硬件部署环境 8](#_Toc54771367)

[1.12 安全与保密 8](#_Toc54771368)

[1.13 关键技术与术语 9](#_Toc54771369)

[二. 项目概述 11](#_Toc54771370)

[2.1 项目背景 11](#_Toc54771371)

[2.2 建设目标 11](#_Toc54771372)

[2.3 建设内容 11](#_Toc54771373)

[三. 总体设计 12](#_Toc54771374)

[3.1 设计原则 12](#_Toc54771375)

[3.2 系统架构 12](#_Toc54771376)

[3.2.1 系统总体架构 12](#_Toc54771377)

[3.3 技术路线 13](#_Toc54771378)

[四. 系统功能建设要求 16](#_Toc54771379)

[4.1 应用功能建设 16](#_Toc54771380)

[4.1.1 政策资讯 16](#_Toc54771381)

[4.1.2 金融产品 16](#_Toc54771382)

[4.1.3 金融教育 17](#_Toc54771383)

[4.1.4 入驻机构 18](#_Toc54771384)

[4.1.5 网上办事 18](#_Toc54771385)

[4.1.6 用户功能端 19](#_Toc54771386)

[4.1.7 金融机构功能端 19](#_Toc54771387)

[4.1.8 政府功能端 20](#_Toc54771388)

[4.2 应用渠道建设 20](#_Toc54771389)

[4.2.1 普惠金融网页端 20](#_Toc54771390)

[4.2.2 普惠金融移动端 20](#_Toc54771391)

[4.3 业务管理平台建设 21](#_Toc54771392)

[4.3.1 运营管理系统 21](#_Toc54771393)

[4.3.2 内容管理系统 22](#_Toc54771394)

[4.4 系统对接 23](#_Toc54771395)

[4.4.1 与龙岩市网上公共服务平台（e龙岩）对接 23](#_Toc54771396)

[4.4.2 与福建省社会用户体系对接 23](#_Toc54771397)

[4.5 综合数据库 23](#_Toc54771398)

[4.5.1 数据库设计的方法和原则 23](#_Toc54771399)

[4.5.2 数据库设计的要求与步骤 23](#_Toc54771400)

[4.5.3 数据初始化 26](#_Toc54771401)

[4.5.4 数据库建设 26](#_Toc54771402)

[4.5.5 数据资源管理 27](#_Toc54771403)

[4.6 性能指标要求 28](#_Toc54771404)

[五. 安全体系建设要求 30](#_Toc54771405)

[5.1 安全保障体系 30](#_Toc54771406)

[5.1.1 物理安全 30](#_Toc54771407)

[5.1.2 网络安全 31](#_Toc54771408)

[5.1.3 系统安全 31](#_Toc54771409)

[5.1.4 应用安全 31](#_Toc54771410)

[5.1.5 数据安全 32](#_Toc54771411)

[5.1.6 安全管理 32](#_Toc54771412)

[六. 项目实施管理要求 34](#_Toc54771413)

[6.1 项目组织管理 34](#_Toc54771414)

[6.1.1 项目管理方法 34](#_Toc54771415)

[6.1.2 管理措施 34](#_Toc54771416)

[6.1.3 风险管理 35](#_Toc54771417)

[6.1.4 软件开发管理 35](#_Toc54771418)

[6.2 工期与进度要求 35](#_Toc54771419)

[6.3 质量管理 36](#_Toc54771420)

[6.4 需求调研与分析 36](#_Toc54771421)

[6.5 应用软件系统开发 37](#_Toc54771422)

[6.6 应用与系统集成 37](#_Toc54771423)

[6.7 运维服务质量要求 38](#_Toc54771424)

[6.8 安装调试与部署 38](#_Toc54771425)

[6.9 系统培训 39](#_Toc54771426)

[七. 持续开发和服务要求 40](#_Toc54771427)

[7.1 持续完善平台功能，强化平台服务能力 40](#_Toc54771428)

[7.2 持续改进服务措施，提升平台服务水平 40](#_Toc54771429)

[八. 运行维护、技术支持和保修服务要求 41](#_Toc54771430)

[8.1 服务组织机构 41](#_Toc54771431)

[8.2 服务响应 41](#_Toc54771432)

[8.3 应用保障服务要求 41](#_Toc54771433)

[8.4 产品升级服务 42](#_Toc54771434)

[8.5 软件开发、安装调试配合服务 42](#_Toc54771435)

[8.6 售后服务的续保 43](#_Toc54771436)

[九. 技术文件及交付物 44](#_Toc54771437)

[十. 其他 45](#_Toc54771438)

# 总则

## 概述

本文件是龙岩数字产业发展有限公司（以下简称买方）为拟建的“普惠金融平台”（以下简称本项目）向提供项目开发、建设和提供服务的供应商（以下简称卖方）提出的整体技术与服务要求，作为双方合同签订的技术附件。

卖方负责本项目投入正常运行的自始至终全过程，包括对本文件要求的所有系统及其相关系统进行需求调研、系统设计、软件编码调试、软件测试、软件运行、维护，以及应用集成、系统集成、技术培训、运维服务、应用推广和其他工作。

## 开发建设与服务内容

1. 本项目的建设和服务范围包括龙岩普惠金融平台的开发建设、技术支持、运维服务、应用开发和应用推广等；
2. 卖方提供本项目全部系统应用集成部署服务，包括软件安装调试、部署及开通，与有关业务系统的软件非开发性接入，集成测试、系统联调、数据装载、总装集成和维护操作指导等；
3. 卖方提供本项目技术培训服务；
4. 卖方在服务期内对本项目所采购服务内容提供保修服务；
5. 卖方对本项目服务期内整体系统提供现场运行维护服务和技术支持服务；
6. 卖方对本项目提供一年服务期的运行、推广、培训服务；
7. 平台服务期从平台通过终验之日起计算

## 招标品目与服务清单

### 应用软件系统品目

龙岩市普惠金融平台中应用软件系统建设性品目如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **品目号** | **品名** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1-1 | 应用功能开发 | 套 | 1 | 详见第四章“系统功能建设要求” |
| 1-2 | 渠道建设 | 套 | 1 |
| 1-3 | 运营管理平台 | 套 | 1 |
| 1-4 | 内容管理平台 | 套 | 1 |  |

### 技术服务项目品目

龙岩市普惠金融平台配置的技术服务性质品目如下表所示：

| **品目号** | **品名** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2-1 | 系统集成 | 项 | 1 | 详见第六章“6.6应用与系统集成” |
| 2-2 | 技术培训 | 项 | 1 | 详见第六章“6.9系统培训” |
| 2-3 | 持续开发和服务 | 项 | 1 | 详见第七章“持续开发和服务要求” |
| 2-4 | 运行维护、技术支持和保障服务 | 项 | 1 | 详见第八章“运行维护、技术支持和保障服务要求” |

## 合同签订要求

本次采购采用统招统签、分级实施的方式组织实施，采购合同由中标人负责与龙岩数字产业发展有限公司签订。

## 交付要求

由于平台上线时间急迫，中标人需在合同签订之日起两周内完成系统开发上线运行，若不能满足，采购人有权利终止合同签订并进行重新招标。

## 报价要求

1. 本项目报价方式为龙岩市目的地包干价，报价以人民币为单位；
2. 投标报价应包含本项目开发建设和提供服务的所有费用，包括但不限于雇员费用、软硬件部署费用、管理费用、研发费用、推广费用、维护费用、全额含税发票、合同实施过程中的应预见和不可预见费用等；
3. 卖方必须自行考虑在本项目实施运营期间的一切可能产生的费用，在项目的实施过程中，买方除了支付合同规定的款项外，一切合同规定外的费用将拒绝支付；
4. 本合同包的招标控制价为人民币60万元；
5. 系统测试由买方委托有资质的第三方专业机构进行，所需费用均包含在投标总价内；
6. 系统集成与技术培训费包含在投标总价内，系统集成包括软硬件安装调试、部署及开通费用，与有关业务系统的软件非开发性接入费用，系统测试、系统联调、总装集成；技术培训包括系统培训和操作使用费用等，卖方应提出详细的技术培训方案；
7. 项目实施调研所需费用已包含在投标总价内；
8. 卖方在一年服务期满后，应继续提供一年期的技术支撑和运维服务管理工作，以确保平台服务能平滑且不受影响地由下一期的服务提供方顺利接管，并开展服务运营，所需费用均已包含在投标总价内，买方不另行支付；
9. 卖方需提供应用端及前端源代码，涉及第三方对接的需提供相应接口，并保障接口稳定运行，卖方需配合做好项目交底工作，所需费用均已包含在投标总价内，买方不另行支付。
10. 在上线试运行期间，卖方需根据期间的需求不断修改和完善系统平台功能，在总工作量的20%以内的工程费用均已包含在投标总价内，买方不另行支付。

## 付款方式

1. 买方支付给卖方的款项采用银行转账或电汇，采取分期付款方式，支付方式如下：
2. 第一期付款：合同签订一个月内支付合同总金额的25%。
3. 第二期付款：完成系统功能开发（即**第四章“系统功能建设要求”**）和部署上线工作，并通过初验后1个月内支付合同总金额的40%。
4. 第三期付款：初验后系统稳定运行三个月，进行项目终验，通过终验后1个月内支付合同总金额的30%。
5. 第四期付款：合同总金额的5%作为系统质量保证金，一年免费维保期结束后10个工作日支付合同总金额的5%。
6. 卖方申请支付相应合同款项时必须提供合法有效发票；
7. 付款方式条款卖方必须满足。

## 验收方式

1. **初验条件**
2. 完成系统开发建设并通过第三方软件测试（需提交测评报告），通过专家组初验评审；
3. 平台开发建设初验的内容包括第四章“系统功能建设要求”；
4. 系统测试内容至少包括功能测试、性能测试、安全测试等；
5. **终验条件**

（1）完成应用端及前端源代码的交付；

（2）完成系统全部开发和服务任务，通过专家组验收评审。

## 产权申明

1. 卖方提供的软件产品必须为正版软件，或拥有自主知识产权的软件，不会引起版权纠纷；
2. 一年服务期间，卖方应为购买软件产品进行免费升级，不收取任何费用；在本项目一年服务期满后买方拥有此次已购软件产品的永久使用权，不得设定软件运行时间限制；
3. 本项目建设和运维服务期间通过政府相关部门采集、汇集以及交换、数据挖掘和二次开发等所得数据资产，其产权属于买方，数据资产的管理和使用必须遵守买方规定。
4. 卖方由本项目开发产生的成果、技术秘密及其知识产权权利归属归买方所有。

## 遵循的技术标准

1. 业务应用开发需符合下述标准：

1）《政务信息资源交换体系》(GB/T 21062-2007)

2）《政务信息资源目录体系》(GB/T 21063-2007)

3）《基于XML电子文档格式》

4）《计算机信息系统安全保护等级划分准则》(GB 17859-1999)

5）《计算机信息系统安全等级保护网络技术要求》(GA/T387-2002)

6）《计算机信息系统安全等级保护操作系统技术要求》(GA/T388-2002)

7）《计算机信息系统安全等级保护数据库管理系统技术要求》(GA/T389-2002)

8）《计算机信息系统安全等级保护通用技术要求》(GA/T390-2002)

9）《计算机信息系统安全等级保护管理要求》(GA/T391-2002)

10）《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2008)

11）《信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南》(GB/T 22240-2009)

12）公安部、国家保密局、国家密码管理局、国务院信息工作办公室《信息安全等级保护管理办法》(公通字[2007]43号)

13）《关于信息安全等级保护工作的实施意见》(公通字[2004]66号)

14）《电子政务信息安全等级保护实施指南》(国信办)

15）《信息技术互连国际标准》(ISO/IEC11801-2002)

16）《信息技术 软件包 质量要求和测试》(GB/T 17544-1998)

17）《软件工程标准分类法》(GB/T 15538-1995)

18）《信息技术 软件生存周期过程》(GB 8566-2007)

19）《软件维护指南》(GB/T 14079-93)

20）《计算机软件文档编制规范》(GB/T 8567-2006)

21）《计算机软件需求规格说明规范》(GB/T 9385-2008)

22）《计算机软件测试文档编制规范》(GB/T 9386-2008)

23）《计算机软件测试规范》(GB/T 15532-2008)

24）《软件工程术语》(GB/T 11457-2006)

25）《计算机软件可靠性和可维护性管理》(GB/T 12394-2008)

26）《国务院关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》（国发〔2016〕55号）

27）国务院办公厅关于印发“互联网+政务服务”技术体系建设指南的通知》（国办函〔2016〕108号）；

1. 卖方若使用自己的专用标准和协议，应向买方主动提出并附上相应的详细技术资料；在取得买方认可同意后方可使用。
2. 本文件中未明确给出，但国家发改委、国家质量监督检验检疫总局、中央网信办、工业与信息化部（原国信办、原信息产业部或邮电部）有明确规定的，则按该规定执行；若未作明确规定，则参照现行的相应规范最新版本的有关要求执行。
3. 若有新的标准（如中华人民共和国通信信息行业标准、“数字龙岩”有关技术要求等）发布，卖方承诺免费修改其系统以满足要求。
4. 本文件的内容若与国家或行业有关标准、规范有矛盾，则以国家或行业标准、规范为准。

## 系统软硬件部署环境

本项目采用独立部署的模式，根据采购人的要求，卖方需将平台部署在指定位置，并保证系统正常稳定运行。

## 安全与保密

1. 卖方提供的软件系统、中间件软件均应该完全解决可能出现的相关安全问题，不允许通过设置“后门”实现服务。对可能出现的安全问题需提出详细的解决方案和具体的措施。
2. 系统开发过程中至卖方正式向买方交付系统文档资料时止，卖方必须采取措施对本项目开发过程中的数据、源代码、技术文档等资料保密，否则，由于卖方过错导致的上述资料泄密的，卖方必须承担一切责任。完成开发后，双方均有责任对本项目的技术保密承担责任。
3. 卖方无条件接受买方的保密约定，包括在服务期结束后承诺两年内的保密义务，并承担相应的泄密责任。

## 关键技术与术语

1. **福建省政务信息网**

福建省政务信息网是全省统一的以网络连通为主的政务信息平台，实现各互联单位骨干网络的互联。福建省政务信息网是宽带计算机信息网络，分为省直机关宽带网、市县纵向网和市县横向接入网三大部分。

福建省政务信息网与国际互联网完全物理隔离，定位为非涉密的政府专网，供各级政府部门使用。

福建省政务信息网在龙岩行政区部分为龙岩市政务信息网，其简称为政务信息网。

1. **福建省电子政务外网**

电子政务外网是政府的业务专网，主要用于政务部门面向社会的专业性服务和运行政务部门不需要在政务信息网上运行的业务。政务外网与政务信息网物理隔离，与互联网逻辑隔离，为政务部门的业务系统提供网络、信息、安全等支撑服务，为社会公众提供政务信息服务。其简称为政务外网。

1. **龙岩市政务数据中心机房**

是指位于龙岩市行政办公中心西附楼北楼三层的政府信息中心机房，采用交流供电。具体地址龙岩市龙岩大道1号市行政办公中心。有时简称“市数字办机房”。

1. **龙岩市数据容灾中心机房**

是指位于龙岩原市委市政府大院信息楼1层的政务信息中心机房，采用交流供电。具体地址为龙岩市和平路62号原市委市政府大院。

1. **数据资产**

是指通过各种渠道收集的政务信息数据和通过分析得到的信息产品数据。政务信息数据是指政府机关在履职过程中合法产生、采集和整合的情报、情况、资料、数据、图表、文字材料和音像材料等；信息产品数据包括通过数据整合、数据挖掘、数据分析所得出的数据。

1. **SOA面向服务的体系结构**

平台设计遵循面向服务的体系结构，使各个子系统之间可以完整地集成在一起。

面向服务的体系结构（SOA）是一种用于构建分布式系统的方法，采用 SOA构建的分布式应用程序可以将功能作为服务交付给终端用户，也可以构建其他的服务。面向服务的体系结构（SOA）可以基于 Web 服务，也可使用其他的技术来代替。在使用面向服务的体系结构（SOA）设计分布式应用程序时，可以将 Web 服务的使用从简单的客户端-服务器模型扩展成任意复杂的系统。

# 项目概述

## 项目背景

2013 年，党的十八届三中全会将“发展普惠金融”确立为国家战略。2015 年末，习近平总书记主持中央深改组审议通过，国务院出台《推进普惠金融发展规划（2016—2020 年）》（以下简称《规划》）。近年来，面对复杂的经济金融形势，在党中央、国务院的坚强领导下，各部门、地方政府、市场机构和广大人民群众同心协力、砥砺前行，我国普惠金融发展取得良好开局。

2017年，福建省人民政府关于福建省推进普惠金融发展的实施意见。该意见中提出到2020年，全省基本建立健全服务主体多元丰富、服务机会平等共享、服务内容适当有效、服务方式高效可持续、服务保障坚实可靠的普惠金融体系，重点领域和薄弱环节金融服务显著增强。

## 建设目标

本项目通过金融服务、资讯，金融教育等信息资源共享和优化整合，以“一端全办”的核心理念，打造“全方位、全天候、全参与”的普惠金融服务平台，构建政府与企业、机构机构生态系统，即龙岩普惠金融服务平台。不断提供金融服务的覆盖率，可得性和满意度，使最大广大人民群众公平分享金融改革发展的成果。

## 建设内容

基于开发建设龙岩普惠金融平台，实现市县统一平台，分级分权限管理。应用上APP及PC网站与龙岩市网上公共服务平台（e龙岩）集成，统一入口方便使用；用户体系对接福建省社会用户实名认证和授权平台，采用全省通行的注册、认证平台。

龙岩普惠金融平台的主要功能如下：

应用功能建设：具体包含政策资讯，金融产品，金融教育，入驻机构等功能应用建设

应用渠道建设：具体包含平台WEB端和移动端建设

业务管理平台建设：具体包含运营管理平台和内容管理平台

# 总体设计

## 设计原则

龙岩市普惠金融平台的建设遵循以下原则：

本项目开发和建设应遵循以下建设原则：

1.先进性

立足先进技术，采用主流技术，在满足需求的基础上，具有国内领先技术的水平，保证系统建成后在技术层次上五年内不落后。同时具有较强的可移植性、可重用性，将来能迅速采用最新技术，保持项目长期的先进性。

2.开放性

采用当前受到普遍支持的开放标准、开放技术，保证系统能够与其它平台的应用系统、数据库等的数据进行应用级的互操作。

3.易用性

系统应提供一致的、友好的客户化界面，快速部署，操作简便，易于维护，使用户能够快速地掌握使用，尽可能降低使用前培训和使用后维护的投入。

4.成熟性和可靠性

应该尽量采用经过市场证实的成熟技术，减少技术风险；应具有较强的应变能力和容错能力；能通过快速的应急处理，实现故障修复，保证数据完整性，避免丢失重要数据。

5.可扩展性

系统不仅基于当前的需求，而且应保证在体系结构不需做较大改变的前提下，实现今后的平滑升级，以减少后续功能增加、修改的难度。

6.安全性

严格遵循国家及地方的信息系统安全保密有关政策、标准和规范的要求，使信息系统在网络、应用、数据信息等多层面并在完整的权限控制机制下获得有力的安全保障。

## 系统架构

### 系统总体架构

系统总体架构如下图所示：

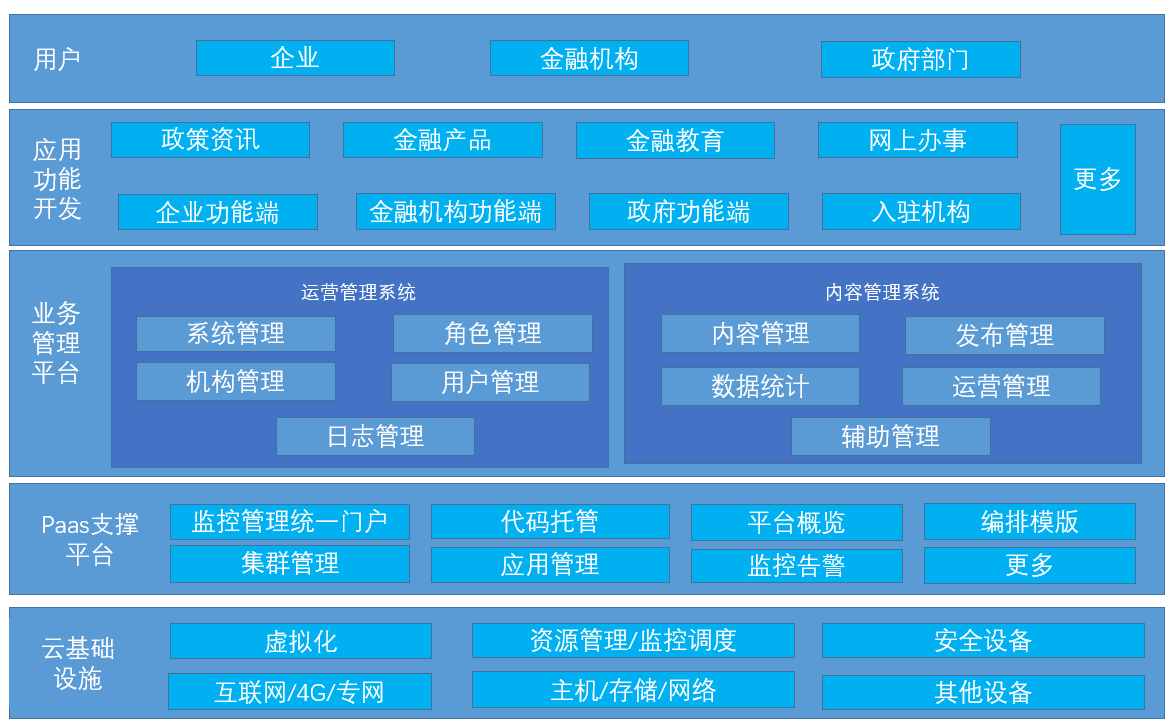


图3-1 系统总体架构图

## 技术路线

1. **基于J2EE开发架构及Java应用服务器技术**

J2EE是Java 2 Enterprise Edition的简称，首先继承了Java平台无关性的特点。也就是说，用户不必将自己捆绑在某一种硬件或操作系统上，可以根据自身的情况选择合适的硬件、操作系统、数据库。J2EE是一种功能完备、稳定可靠、安全快速的企业级计算平台，它由多种基于JAVA的技术组成Portlet，Enterprise JavaBeans(EJB), JavaServer Pages(JSP), servlets, Java Naming and Directory Interface (JNDI), Java Transaction API (JTA), CORBA, JDBC API等。

为获得应用系统的高性能和扩展能力，我们采用分布式、面向对象技术的应用服务平台，遵循J2EE技术标准、EJB2.0技术规范，搭建成熟的、先进的、可移植的、高安全性的三层架构和多层架构平台。

随着JAVA技术和J2EE体系的发展，为了更好地分离不同的程序逻辑，实现功能应用更灵活的部署、定制和扩展，在B/S三层结构的基础上，对应用层又细化区分了展示（View,负责界面的显示，信息表达方式的处理）、控制（Control,对用户操作的响应、业务逻辑的计算、处理）与实体（Model,数据的访问、数据对象的持久化管理等），以上设计模式称为MVC模式，在J2EE体系架构中，可以采用struts技术以及hibernate、spring 等基于J2EE的开发子框架对以上模式进行具体实现。此类体系结构的突出优点表现在：通过部署业务逻辑集中的可重用组件，可以大大提高应用本身的扩展性。例如，当应用的显示界面需要进行修改时，只需对展示层进行修改，业务流程和处理逻辑修改时，只需对控制层进行修改，而数据结构发生变化时，只需在数据实体层中进行调整，各部分之间的接口保持不变，逻辑保持独立，这样扩展起来非常的方便。

支持JSON数据交换格式，JSON(JavaScript Object Notation, JS 对象简谱) 是一种轻量级的数据交换格式。它基于 ECMAScript (欧洲计算机协会制定的js规范)的一个子集，采用完全独立于编程语言的文本格式来存储和表示数据。简洁和清晰的层次结构使得 JSON 成为理想的数据交换语言。

1. **基于XML的数据交换**

XML是eXtensible Markup Language（可扩展置标语言）的简称，首先出现于1996年，并于1998年成为W3C的推荐标准。它允许用户自定义标记。XML标准出现后，由于其具有可扩展性、自描述性，使得XML日益成为数据交换的标准。由于XML具有可扩展性，允许使用者自定义标记，因此成为标准制订者的有力工具，人们利用XML定义了各式各样的标准。

在本项目中，除数据库间的直接信息交换外，还可能存在基于接口的数据交换，系统使用XML作为与外系统交换的格式，所有数据交换都采用XML方式，可有效提高系统的开放性和可扩展性。

1. **基于SOA架构**

SOA（Service Oriented Architecture，缩写SOA），即面向服务的体系架构，它提供了一种构建IT组织的标准和方法，并通过建立可组合、可重用的服务体系来减少IT业务冗余并加快项目开发的进程。SOA允许一个企业高效地平衡现有的资源和财产，这种体系能够使得IT部门效率更高、开发周期更短、项目分发更快，在帮助IT技术和业务整合方面有着深远的意义。

企业服务总线（Enterprise Service Bus，缩写ESB），是面向服务架构的骨干，在完成服务的接入，服务间的通信和交互基础上，还提供安全性、可靠性、高性能的服务能力保障。采用SOA架构，基于ESB总线进行企业应用集成，应用系统之间的交互通过总线进行，这样可以降低应用系统、各个组件及相关技术的耦合度，消除应用系统点对点集成瓶颈，降低集成开发难度，提高复用，增进系统开发和运行效率，便于业务系统灵活重构，快速适应业务及流程变化需要。

基于SOA架构的应用集成开发方法，与传统的软件开发方法略有不同，角色分工更加明确。就整个项目开发周期来讲，首先由业务分析员进行业务及流程定义，然后由架构师和设计人员利用SOA方法将业务和复杂系统进行分割，抽象出对应的业务服务及流程服务；再由开发人员使用不同的开发技术，基于选定的SOA基础架构，进行组件和服务的开发实现、服务的组装与合成，并打包部署和运行调试；最后移交管理人员对服务和业务流程的运行系统进行监控和管理，SOA系统运行中，还可能会涉及操作人员参与业务流程的处理和使用。

1. **WebService技术**

从表面上看，Web Service就是一个应用程序，它向外界暴露出一个能够通过Web进行调用的API。这就是说，你能够用编程的方法通过Web调用来实现某个功能的应用程序。例如，创建一个Web Service，它的作用是查询某公司某员工的基本信息。它接受该员工的编号作为查询字符串，返回该员工的具体信息。你可以在浏览器的地址栏中直接输入HTTP GET请求来调用罗列该员工基本信息的ASP页面，这就可以算作是体验Web Service了。

从深层次上看，Web Service是一种新的Web应用程序分支，它们是自包含、自描述、模块化的应用，可以在网络(通常为Web)中被描述、发布、查找以及通过Web来调用。

Web Service便是基于网络的、分布式的模块化组件，它执行特定的任务，遵守具体的技术规范，这些规范使得Web Service能与其他兼容的组件进行互操作。它可以使用标准的互联网协议，像超文本传输协议HTTP和XML，将功能体现在互联网和企业内部网上。Web Service平台是一套标准，它定义了应用程序如何在Web上实现互操作性。可以用任何语言在任何平台上写Web Service。

Web Service平台需要一套协议来实现分布式应用程序的创建。任何平台都有它的数据表示方法和类型系统。要实现互操作性，Web Service平台必须提供一套标准的类型系统，用于沟通不同平台、编程语言和组件模型中的不同类型系统。

# 系统功能建设要求

系统功能建设包括基础信息管理系统、业务系统、系统对接和综合数据库建设等。

## 应用功能建设

### 政策资讯

#### 政策推荐

龙岩普惠金融平台通过数据挖掘方式从海量资讯服务中获取信息，智能分析每时每刻最热门的资讯，并通过用户关注的频道、话题等方式来获取用户的兴趣，通过智能化推荐引擎来针对性推荐热点资讯及最新爆料。

#### 政策专题

平台支持多个专题政策展示。

（1）国家级政策展示

提供国级政策信息录入渠道，展示国家级最新政策动态。

（2）省级政策展示

提供省级政策信息录入渠道，展示省级最新政策动态。。

（3）龙岩市级政策展示

提供龙岩市级政策信息录入渠道，展示市级最新政策动态。。

（4）龙岩各县级政策展示

提供龙岩各县政策信息录入渠道，展示各县最新政策动态。

#### 政策搜索

允许用户按照政策关键词等进行搜索，可展示搜索结果与政策详情。

### 金融产品

#### 金融产品展示

支持按机构类型，担保方式，贷款方式等条件进行筛选相关金融产品的展示。

并支持用户查看金融产品详情。

同时支持金融产品的按银行机构、担保公司、信用等专题进行展示。

#### 金融产品撮合

##### 金融产品在线申请

企业用户可在线提起针对某家的机构金融产品进行在线申请，金融机构将对企业的产品申请进行在线审核。

##### 融资需求在线撮合

平台将会对入驻的金融服务机构进行认证，对金融机构的服务产品、服务等内容进行审核，企业可在线发布融资需求，平台将自动根据企业发布的融资需求进行评估，同时在金融机构管理服务端进行发布，金融机构将根据企业融资需求进行对接匹配。实现双方的在线融资需求的撮合服务，最终协助企业完成融资需求。

#### 产品搜索

允许用户按照政策关键词等进行搜索，可展示搜索结果与产品详情。

### 金融教育

金融教育板块主要包含“金融知识”、“金融法规”、“红色金融”三大板块；并可根据金融局的需求在后台自定义子栏目，并进行动态展示

#### 金融知识

发布现代相关金融知识介绍，如预防电信诈骗，现代支付、征信知识、普惠金融等知识。

同时支持用户通过关键字进行相关知识的模糊查询

#### 金融法规

发布现代相关金融法规知识介绍，如中华人民共和国发洗钱法，贷款通则、个人存款账户实名制规定等相关知识。

同时支持用户通过关键字进行相关知识的模糊查询

#### 红色金融

发布红色金融知识介绍，如闽西红色金融记忆，中国共产党创立闽西工农银行的实践探索等相关知识。

同时支持用户通过关键字进行相关知识的模糊查询

### 入驻机构

重点展示平台入驻的相关金融机构，并支持点击金融机构查看机构的详情及相关金融机构产品。

### 网上办事

#### 数字外管

与国家外汇管理局数字外管平台进行对接，用户可跳转到数字外管平台进行相关操作，申请相关的业务。

#### 个人信用信息查询

与中国人民银行征信中心个人信用信息服务平台进行对接，用户可跳转到个人信用信息服务平台进行相关操作，对个人信用信息进行相关查询

#### 动产融资统一登记

与中国人民银行征信中心动产融资统一登记平台进行对接，用户可跳转到动产融资统一登记平台进行相关的业务操作。

#### 中征应收账款融资

与中国人民银行征信中心中征应收账款融资服务平台进行对接，用户可跳转到中征应收账款融资服务平台进行相关的业务操作。

#### 纪念币预约

与纪念币预约平台进行对接，用户可跳转至平台进行相关纪念币预约的业务操作。

#### 账户许可

与账户许可平台进行对接，用户可跳转该平台进行相关的业务操作。

#### 调解超市新罗在线

与调解超市新罗在线平台进行对接，用户可跳转调解超市新罗在线平台进行相关的业务操作。

#### 排污权项目

与排污权项目平台进行对接，用户可跳转该平台进行相关的业务操作。

#### 碳排放交易

与海峡股权交易中心环境能源交易平台进行对接，用户可跳转至环境能源交易平台进行相关的业务操作。

#### 林权交易

与海峡林权流转平台进行对接，用户可跳转至该平台进行相关的业务操作。

### 用户功能端

平台用户包含企业和个人认证用户，通过省社会用户实名认证和授权平台对接而来，个人和企业用户拥有自己的主页，享受专属服务。

#### 用户主页

可在用户主页查看自身发布的融资需求及融资需求的进度情况。

#### 用户融资需求

显示自身发布的融资订单详情

#### 发布需求

用户通过平台发布相关融资需求，待需求提交后，将有金融机构专门对接人员与用户进行对接。用户需提交以下相关信息进行申请。

### 金融机构功能端

#### 金融产品管理

金融产品管理实现金融产品的上架，下架，修改，查看，删除等相关管理

##### 产品管理

支持金融产品管理，具体支持以下功能，产品名称管理，产品LOGO管理，支持产品类型选择，支持贷款最低额度设置，支持贷款最高额度设置，支持参考利率范围设置等多项功能设置

#### 融资需求对接

金额机构相关工作人员可通过融资需求对接功能查看企业发布的详情融资需求和管理。并对企业发布的融资需求信息进行删除，退回，放款操作。

#### 机构信息管理

用户可对机构信息进行管理，具体支持机构名称，机构类型管理，机构简介，机构图片管理等功能.

### 政府功能端

#### 金融产品管理

政府相关工作人员可通过产品管理功能对金融机构发布的产品进行查看统计，并查看具体金融产品的详细信息

#### 金融需求对接

政府相关工作人员可通过金融需求对接功能对相关企业发布的融资需求进行查看统计，并可查看具体企业发布的融资详细信息

## 应用渠道建设

龙岩普惠金融平台各服务产品通过移动端、WEB渠道提供给用户使用。

### 普惠金融网页端

根据实际情况建设普惠金融网页版相关功能和界面。栏目设置一致，同时与福建省社会用户认证体系进行对接，用户体系和认证体系进行统一管理，实现一次注册认证多端使用。

### 普惠金融移动端

用户可以通过移动互联网获取普惠金融相应的服务。各服务频道基本实现手机的应用，并根据移动终端的特性进行针对性的功能拓展，支持IOS、android版本

## 业务管理平台建设

### 运营管理系统

#### 系统管理

系统管理主要是针对管理后台的管理员账户进行管理的功能模块，主要有管理员用户管理和管理员角色权限管理两部分。

业务功能如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 功能 | 描述 | 备注 |
| 1 | 管理员用户管理 | 管理员用户管理是创建管理员账户的功能，主要包括管理员账户的增、删、改、查。 |  |
| 2 | 管理员角色权限管理 | 管理员角色权限管理是对每一个管理员账户分配权限的管理功能，包括权限添加、删除等功能。 |  |

#### 角色管理

角色管理是围绕角色管理等进行的后台支撑功能，主要包括角色管理如角色的新增，删除，角色授权，分配用户功能

#### 机构管理

机构管理是围绕架构管理等进行的后台支撑功能，主要包含机构新增，查看，修改，删除等功能

#### 用户管理

机构管理是围绕用户账户管理等进行的后台支撑功能，主要包括用户账户管理。支持用户新增，删除，修改，状态查看功能

#### 日志管理

通过业务日志服务功能，可以较完整的记录下用户在平台使用行为。同时平台提供了业务日志的查看、统计、分析等功能。

### 内容管理系统

#### 内容发布及管理

允许编辑人员编辑并发布文章，查看并编辑处于待审、退稿、草稿、回收站等多种状态的文章内容。系统内置编辑器，可以方便的对内容进行常规的排版操作，同时允许文章插入分页、特殊符号、标签和关键字链接、多媒体、图片等内容。

#### 数据统计

##### 流量统计

1. 支持数据的趋势分析及栏目访问量排行等流量统计功能；
2. 支持对栏目访问量按年、月、日进行排行。

##### 来源分析

支持按来源分类、搜索引擎、来访域名、来访地区、搜索词等检索进行来源分析，支持按年、月、日统计生成报表。

##### 受访分析

支持对受访页面、入口页面等进行受访分析，支持按浏览、访客、停留时长等降序排列。

#### 运营及辅助管理

1.内容复用：可以实现一篇内容在不同站之间实现复制和引用来达到内容共享；

2.定时任务：可以设定好规则执行相关操作，任务类型分为“首页静态化”、“栏目页静态化”、“内容页静态化”、“采集”和“分发”这几种；

3.全文检索：用于生成文章的索引，所有文章添加后都会自动生成索引，若自己手动修改文章内容后，需要手动到这个全文检索栏目下选中你修改内容在栏目重新生成；

4.字典：提供自定义简单键值对数据管理；

5.内容回收站: 用于管理删除的文章，可以把文章彻底删除，也可以恢复文章；

6.词汇管理：用于增加内容之间的关联性，有相同Tag关键词的内容可以认定为相关联的内容，可以用于关联阅读，管理系统文章的tag关键字，通过tag我们可以更好的搜索相关文章。

## 系统对接

### 与龙岩市网上公共服务平台（e龙岩）对接

与龙岩市网上公共服务平台（e龙岩）进行对接，打通用户体系，e龙岩平台上可以直接访问普惠金融平台并享受服务。

### 与福建省社会用户体系对接

与福建省社会用户实名认证和授权体系对接，采用全省通办的登录、注册，支持省平台个人、法人用户通过认证，登录普惠金融平台享受服务。

## 综合数据库

### 数据库设计的方法和原则

数据架构的设计将采用自顶向下的设计方法，设计工作将按照如下的工作步骤展开：

1. 逻辑模型的设计：分析业务系统中出现的实体及其属性以及实体之间的相互关系，给出总体的数据域划分及实体关系图（E-R 图）。
2. 物理模型的设计：根据确认后的逻辑模型进行物理模型的设计。其中需要设计的元素除了表以外，还需要包括其他在用户出现的对象，如索引、序列、视图等。另外，表空间的设计、用户的确定，用户权限等也是物理模型设计的内容。
3. 数据库实例设计：此部分内容主要是系统非功能性需求在数据设计工作中的体现，设计方面主要包括数据库实例运行参数的确定，包括数据库块的大小，最多可连接用户数等。同时，还考虑了数据备份恢复策略，主要是根据业务数据恢复的时间性要求进行数据库备份和恢复策略的设计，包括数据备份的周期及方法等。

### 数据库设计的要求与步骤

#### 设计要求

数据库设计应考虑数据库的转储和恢复，数据库的安全性、完整性控制，数据库性能的监督、分析和改进，以及数据库的重组织和重构造。

1. **主要设计内容**

系统数据的逻辑结构共分为三层，即数据类、数据库、数据表。每个数据类包含若干个数据库，每个数据库包含若干个数据表。

1. **存储、更新机制**

信息化工程的数据采用集中的方式进行存储。数据更新机制采用适时更新的方式进行。

1. **主要设计要求**

为了提高数据库应用系统的性能，通常以规范化理论为指导，还应该适当地修改、调整数据模型的结构，也就是数据模型的优化。确定数据依赖；消除冗余的联系；确定各关系模式分别属于第几范式；确定是否要对它们进行合并或分解。

#### 设计原则

##### 表设计原则

规范化的优点是减少了数据冗余，节约了存储空间，相应逻辑和物理的I/O次数减少，同时加快了增、删、改的速度。但是一个完全规范化的设计并不总能生成最优的性能，因为对数据库查询通常需要更多的连接操作，从而影响到查询的速度，而且范式越高性能就会越差。出于性能和方便管理的考虑，原则上表设计应满足第三范式。有时为了提高某些查询或应用的性能而可以破坏规范规则，即反规范化。

数据应当按两种类别进行组织：频繁访问的数据和频繁修改的数据。对于频繁访问但是不频繁修改的数据，内部设计应当物理不规范化。对于频繁修改但并不频繁访问的数据，内部设计应当物理规范化。比较复杂的方法是将规范化的表作为逻辑数据库设计的基础，然后再根据整个应用系统的需要，物理地非规范化数据。

##### 字段设计原则

1. 一般来说，应该使用能正确存储和表示数据的最小类型。如果不确定需要什么数据类型，则选择不会超出范围的最小类型。
2. 选择更简单的数据类型。例如，比较整数的代价小于比较字符，因为字符集和排序规则使字符比较更复杂。
3. 尽可能把字段定义为 NOT NULL。对于字段能否NULL，应该在SQL建表脚本中明确指明，不应使用缺省。
4. 一个表中的字段不要太多，理论上不要超过80个。
5. 数据库中所有布尔型中数值0表示为假；数值1表示为真
6. 当字段定义为字符串类型时使用VARCHAR2而不用NVARCHAR
7. 字段尽可能有默认值，字符型的默认值为一个空字符值串，数字型的默认值为数值0。

##### 键设计原则

1. 为关联字段创建外键。
2. 所有的键都必须唯一。
3. 尽可能避免使用复合键。
4. 外键总是关联唯一的键字段。
5. 尽可能使用系统生成（如序列SEQUENCE产生）的主键。
6. 可选键有时可做主键。
7. 一个表中组合主键的字段个数尽可能少。

##### 索引设计原则

1. 如果一列出现在表达式或函数中，不会使用该列上的索引。
2. 要索引外键。
3. 对于索引选择性高的列使用B-Tree索引。
4. 对于索引选择性低的列使用位图索引。
5. HASH索引只适用于相等比较。
6. 不要索引大型字段（有很多字符的字段）。
7. 不要索引常用的小型。

#### 设计步骤

本项目数据库设计总体分为五个步骤，即：需求分析阶段、概念结构设计阶段、逻辑结构设计阶段、数据库物理设计阶段、验证及优化阶段。详细如下：

1. **需求分析阶段**

需求分析阶段需要了解收文、发文等的业务流程，从基础信息和业务信息应用的角度考虑需要那些数据。

1. **概念结构设计阶段**

概念结构设计阶段是将需求分析阶段整理的数据需求进行高度抽象，形成独立关系型数据库的概念模型。这些概念模型通常以E-R图的形式表现，反映不同用户之间存在的各种关系。

1. **逻辑结构设计阶段**

逻辑结构设计阶段就是将概念结构设计阶段形成概念模型转化为数据模型。在这个阶段的设计中，经常会使用一些相关的计算机辅助设计工具，如PowerDesigner等。在将概念模型转化为数据模型时，需要考虑数据库设计的范式要求，根据数据模型之间的关联关系确立主键和外键。数据模型在包含概念模型的基本属性(最终会对应为数据库表字段)的基础上，应充分考虑横向及纵向的可扩展性，并为此增加数据模型的相应字段。

1. **数据库物理设计阶段**

数据库物理设计主要是为逻辑数据模型选取一个最适合应用环境的物理结构。在对数据库进行物理设计时，关键环节在于对数据量的估算，从而确定分区及表空间等的划分原则。

1. **验证及优化阶段**

验证及优化阶段是对已经建立好的数据库进行验证和优化。验证主要是测试各部门信息系统中的数据是否可以关联为前期设计好的基础信息和业务信息，关联的过程中是否会造成关键业务环节及其他重要信息的缺失。在验证完成后，针对基础信息和业务信息数据库业务应用的特点以及上层数据库的设计规则优化基础数据库的性能，这些优化主要指数据表的合并与拆分、数据库索引的设计等。

### 数据初始化

实现对全市各部门的相关信息进行采集、录入和整理工作。

1. **材料收集**

材料收集的内容包括各区县部门名称、各部门责任人及经办人等信息。

1. **材料整理**

对收集到的各类资料进行归类整理。

1. **数据录入**

对于整理好的的各类材料进行数据录入。

### 数据库建设

1. **业务库**

业务库主要存储业务的事项数据，包含事项基础信息、办理过程信息、办结信息等。

1. **审查库**

审查库主要包括学校各类审查过程的数据，包括审查意见信息、审查结果信息等。

1. **综合应用库**

项目综合应用数据库包括流程引擎表、事项办理统计分析表、监督评价表等。

1. **系统管理库**

系统管理库是由系统运行过程中衍生出来的各类系统日志信息、系统配置信息、用户权限信息等。

### 数据资源管理

#### 数据资源管理

实现对办理数据进行统一的管理应用，包括以列表形式、时间等维度展示部门的办理情况。

#### 数据权限管理

数据权限管理需考虑系统功能的使用权限、数据库的使用权限、数据文件的使用权限等方面。

数据库系统的权限管理采用了基于角色的访问控制方法。它的特点是先确定角色对服务所拥有的权限，然后将用户注册到角色中，或者说授予用户适当的角色，从而获得调用服务的权力。当然一个用户可以注册到多个角色中，一个角色也可以授权给多个用户。

#### 数据更新管理

数据的更新是指数据库存储信息的变动，更新操作包括：插入数据、修改数据和删除数据等。数据库的数据一般是不允许随意更新的。但是在数据分析过程中，会根据统计口径变化和具体分析内容的需要对指标数据进行调整、追加、删除及添加新的数据。

数据更新管理主要解决以下问题：

1. **基础信息及其相关核心数据同步更新**

在系统运行过程中，人员基础信息会发生变更，及时更新变化的数据，使数据能够及时准确的表示信息状态。

1. **业务数据和分析型数据的定期更新**

分析型数据与其来源的业务数据是紧密关联的，是业务数据加工提取而形成的。基础信息数据变更后，为保证分析数据的完整性、准确性，业务数据、分析数据必须定期更新。

1. **错误数据追加更新**

从理论讲，经过采集处理后入库的数据是稳定的数据，是不能随便更改的；在数据采集交换过程中经常出现由于业务上的不可抗拒的原因导致将错误的数据入库，在一段时间发现错误需要重新修改。此类数据的更新有时既要保持原有错误数据的客观存在，又要及时追加新的数据。

数据更新的技术实现要求有系统自动实时或定期进行，而不需要采用人工方式。用户可以对更新的频率、方式和更新内容做自定义。

数据更新的设置和维护要采用先进的数据管理工具实现。

#### 数据维护和备份

数据维护和备份策略主要包括下列工作：

1. 备份数据信息收集；
2. 完成数据生命周期管理；
3. 定制数据备份策略及定期备份数据；
4. 收集正确的编目信息。

#### 管理工具

提供完备的统一的图形化管理工具，完成对不同的数据库的配置，在一个中心管理客户端上就可以对所有的数据库进行集中管理、性能、事务监控，包括元数据管理、数据共享服务、运行监控管理和数据应用服务等功能。管理工具中包含数据库构建向导，索引向导，性能智能向导等多种辅助图形化管理工具，简化数据库的管理，提供数据库的自我管理和资源调度功能，支持部分核心数据库参数由数据库系统自我调节。

## 性能指标要求

1. **应用系统性能**

应用系统性能应满足用户的要求，稳定、可靠、实用。人机界面友好，系统全年无故障时间需≥95%。

1. **系统可扩展性**

在设计上具有适应业务变化的能力，如系统用户数量及数据量的增长、规则或代码的变化、业务流程重组等，在整体设计上保证业务变化造成的影响局部化。采用模块化、组件化和松耦合系统设计方法进行开发。

1. **安全性**

系统在安全方面的需求是对于政务信息系统的重要需求之一，应保证部门业务系统及其相关信息系统的安全、应保证信息交换平台信息传输及交换接口的安全、应保证基础信息数据库及应用系统在使用和操作上的安全以及基础信息在发布时的安全。

1. **人机界面**

应有一个统一、直观、操作简便、快捷的管理和使用操作界面，以便提高系统管理和使用的易操作性和可扩展性。

# 安全体系建设要求

## 安全保障体系

安全系统建设的原则，是要从实际工作需求出发，建设符合要求又满足实际需求的安全系统。

安全系统建设的任务，需从技术和管理两个方面进行安全系统的建设。基本技术要求从物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全几个层面提出；基本管理要求从安全管理机构、安全管理制度、人员安全管理、系统建设管理和系统运维管理几个方面提出，基本技术要求和基本管理要求是确保信息系统安全不可分割的两个部分。



图5-1 系统安全体系结构

### 物理安全

保证本系统各种设备的物理安全是保障整个系统安全的前提。物理安全是保护计算机网络设备、设施以及其它媒体免遭地震、水灾、火灾等环境事故以及人为操作失误导致的破坏过程。

物理安全主要针对物理实体和硬件系统的安全要求，主要应包括如下几点：

* + 所有的网络设备(包括交换机、路由器、服务器和防火墙等)都应设置物理保护，不能随意让人接触，服务器系统都应加带口令的屏幕保护及键盘锁；
  + 服务器和网络设备应设置UPS电源，主要功能应包括：防止电源尖峰、浪涌和噪声过滤；电压稳定调节；主动力电源失效后的备份电源供电；
  + 应使用机房专用空调调节机房温度和湿度；
  + 所有的相关主机和设备都应统一编号。

### 网络安全

网络安全主要体现在边界访问控制方面。防火墙是网络边界的一种保护设备，它将提供给外部使用的服务器通过一定技术和设备隔离开来，让那些设备形成一个保护区，一般称之为防火区。它隔离内网与外网，并提供存取控制与保密服务，使内网有选择的与外网进行信息交换，增强了内部网络的安全性，用户可以安全地使用网络，更好地利用网络的资源。

防火墙具备访问控制、安全策略和防入侵功能。从狭义上来讲，防火墙是指安装了防火墙软件的主机或路由器系统；从广义上讲，防火墙还包括了整个网络的安全策略和安全行为。它是通过在网络边界上建立起来的相应网络安全监测系统来隔离内部和外部网络，以确定哪些内部服务允许外部访问，以及允许哪些外部服务访问内部服务，阻挡外部网络的入侵，本项目通过利旧原有的网络防火墙增加系统安全性。

### 系统安全

从系统的角度考虑安全措施，防止不法分子利用系统软件的一些BUG、后门取得对系统的非法操作权限。系统层安全管理的主要内容包括：

1. 根据具体对象配置操作系统，使其达到尽可能高的安全级别；
2. 及时检测、发现操作系统存在的安全漏洞；
3. 对发现的操作系统安全漏洞做出及时、正确的处理；
4. 及时给系统打补丁，系统内部的相互调用不对外公开；
5. 通过配备安全扫描系统对操作系统进行安全扫描，发现其中存在的安全漏洞，并有针对性地对网络设备进行重新配置或升级。

### 应用安全

应用层安全目的是在应用层保证各种应用系统的访问合法性，确保用户根据授权合法地访问数据。应用层的安全防护是面向用户和应用程序的，采用身份认证、授权管理作为安全防护手段，实现应用级的安全防护。

1. **系统日志**

通过对信息调用者访问过程及各单位处理信息资源的过程进行记录保存，通过数据库审核软件等其他工具对日记进行审计管理、以防止资源访问和信息处理的抵赖。

实现对系统访问日志、系统监控日志、系统访问日志信息等的统一管理。

1. **应用系统审计**

应用系统审计是对信息系统的运行状况进行检查与评价，以判断信息系统是否能够保证资产的安全、数据的完整以及有效率利用组织的资源并有效果地实现组织目标。

应用系统审计功能应支持身份认证审计；对重要数据、文件的删除和修改等行为监控，记录系统重要安全事件、行为发生的日期、时间、发起者信息、类型、描述和结果等，并保护好审计结果，阻止非法删除、修改或覆盖审计记录；能够对记录数据进行统计、查询、分析及生成审计报表。

### 数据安全

通过数据库的安全审计应满足以下要求：

1. 应设计数据库审计功能，并与用户标识与认证、访问控制、标记等安全功能的设计紧密结合；
2. 审计记录包含：审计的操作、用户执行的操作、操作的日期和时间等信息。同时，综合利用龙岩公共服务云平台安全审计策略、审计分析功能，确保操作可追溯。
3. 对与标识及强制访问控制等安全机制有关的内容，如安全属性的操作等进行审计。

### 安全管理

众说周知，信息安全“三分技术、七分管理”，据统计数据表明，大部分的网络与信息安全问题来自于内部的威胁，所以完善的安全管理措施在本系统中有不可忽视的作用，要用行政手段结合法律法规，在政策和制度上保证系统安全。安全管理策略包括适用范围、目标、策略主体、策略签署、策略的生效时间和有效时间、重新评审策略的时间、与其他相关策略的引用关系、策略解释和例外情况等。

内部安全管理制度主要应包括：

1. 机构与人员安全管理制度；
2. 系统运行环境安全管理制度；
3. 硬件设施安全管理制度；
4. 网络安全管理制度；
5. 数据安全管理制度；
6. 技术文档安全管理制度；
7. 应用系统运行安全管理制度；
8. 操作安全管理制度；
9. 应用系统开发安全管理制度；
10. 应急安全管理制度。

安全管理中最重要的安全保密因素还是操作人员，上述所有安全措施都是通过操作人员来实现的，因此，必要的安全意识教育与严格的管理制度是系统安全的重要组成部分。

系统需要建立安全管理制度，安全管理在系统中起着非常重要的作用，一方面可以保证安全产品真正发挥作用，另一方面合适的程序性安全机制可以弥补安全产品的不足所谓“三分技术七分管理”。安全管理制度的实现需系统各级领导提供指导方向和人力物力支持来建立完备的安全管理体系。建立系统的安全管理体系结构，保护信息资产。设立系统的安全管理机构。安全管理应与系统管理分开，安全功能管理应与安全审计管理分开。系统应设立安全管理员，安全管理员与安全审计管理员应分开，当对他们识别与鉴别时应使用基于身份的识别与鉴别机制。

信息的可用性、完整性和机密性是信息安全的基本要素，必须保护信息及支撑系统、程序等资产不受威胁侵害。确保信息系统的持续可靠运行，需要在信息系统的全生命周期内从管理、技术、工程实施、运行等方面进行安全保障。

根据信息安全管理体系框架，系统网络与信息安全总体策略是顶层的管理文档，是信息安全保障工作的出发点和核心，是信息系统安全保障管理实践和技术措施的指导性文件，是系统所有工作人员必须遵循的信息安全行为准则。

# 项目实施管理要求

## 项目组织管理

1. 卖方必须遵守买方信息化建设管理规定和各项管理实施细则；
2. 卖方必须接受买方与其共同对方案进行进一步优化的要求；
3. 卖方应提供完整的项目管理、系统设计与开发、培训、项目实施、项目测试与验收、技术支持方案；
4. 卖方应提供针对本项目的人员配置管理计划，包括组织结构、项目负责人(项目经理)、组成人员的资历信息、类似项目的经验及分工职责，提供详细进度安排、工作日程和人员配备方案，并且需要获得买方认可；
5. 卖方的项目负责人(项目经理)必须是卖方总监级别(或相当于总监级别)以上人员；卖方在项目实施过程中必须配备足够的项目人员并保证人员稳定；
6. 卖方应定期召开开发例会，向买方通报开发进度。

### 项目管理方法

在项目实施过程中采用以下管理方法，确保项目实施的工期与质量：

1. 现场培训：在平台上线试运行前，为买方现场技术人员进行现场培训，使买方人员能够更好的参与项目实施、维护工作；
2. 现场配置、联调：根据统一规划，按照方案设计完成政务数据汇聚共享平台建设及开发，并进行系统的联调、测试；
3. 实施服务：为保证项目的顺利实施，在实施过程中应向买方技术人员提供及时的技术支持，卖方应提供7\*24小时的技术咨询服务；
4. 管理工具：组织专门的质量监督小组，通过专门的项目管理软件，包括VisualSVN 、Project等进行项目的日常监督、管理，产生项目监督日志。

### 管理措施

能及时控制、调整、解决实施中的问题，在项目实施过程中应执行以下管理措施：

1. 定期项目审查会议；
2. 项目分阶段；
3. 任务分解；
4. 全过程文档记录；
5. 定期汇报制度和及时汇报制度；
6. 例会制度；
7. 遵循现场实施规范。

### 风险管理

通过风险识别、风险分析（评估）度量出项目整体进程中的风险因素，并以此为基础制定、选择、管理各种风险处理方案和措施，对风险实行有效的监控，妥善处理风险事件造成的不良后果，以最小的成本代价保证项目总体目标实现的管理工作，使造价、工期、质量、安全等控制目标得到控制。

### 软件开发管理

按照ISO9001质量管理体系中对软件项目管理的要求，本项目的开发与建设需要由业务水平高、技术能力强的系统分析人员、设计人员、编程人员、测试人员、部署实施人预案和质量控制人员组成项目组，遵循严格规范的软件开发模式进行软件开发。

本项目开发和工程实施划分为以下阶段：

1. 需求分析阶段；
2. 概要设计阶段；
3. 详细设计阶段；
4. 编码实现与测试阶段；
5. 试运行测试与完善阶段；
6. 全面运行与维护阶段。

其中，前五个阶段属于软件开发范畴，根据软件开发和系统实施的常规做法，在各个阶段将可能涉及到的人力、物力、财力、先决条件、执行规范、执行过程、执行结果、结果评审、意外情况的防范措施等，制定周密细致的规划和安排。

## 工期与进度要求

1. 项目工期进度要求如下（买方可根据实际需要进行优化调整）：

表7-1 项目工期进度安排表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 工作项目 | 工作内容 |
| **2020年度要求** | | |
| 合同签订1周内 | 需求调研 | 编制龙岩普惠金融平台需求说明书；制定业务办理流程 |
| 功能开发建设 | 完成功能软件开发（即第四章“基础软件建设要求”）和安装部署 |
| 合同签订2周内 | 上线试运行 | 实现系统上线试运行 |
| 合同签订3周内 | 应用培训 | 完成相关部门的应用培训 |
| 上线试运行1个月后 | 项目初验 | 项目初验 |
| 初验后平稳运行3个月后 | 项目终验 | 项目终验 |

1. 卖方应提交项目工作的方式、方法、过程步骤、按阶段分解的详细计划、对应计划应提交的工作成果、需要买方协调与配合的事项，并经买方审核、批准；
2. 买方有权监督和管理本项目的测试、安装、调试、故障诊断、系统开发和验收等各项工作，卖方必须接受并服从买方的监督、管理要求，无条件提供中间过程工作成果；
3. 卖方在项目实施过程中必须分别按月提交进度报告，对项目问题及进度延迟原因进行说明，制定合理的解决措施并有效执行；
4. 卖方在项目实施过程中应加强问题管理，特别对买方提出的问题应在约定的时间内及时解决，并提交书面报告，否则由此导致的进度延迟责任由卖方承担；
5. 卖方应提供切实可行的实施进度计划，至少需要包括进度计划、里程碑、交付成果、人员安排和应急计划(方案)等。

## 质量管理

1. 卖方应针对本项目提供质量管理及风险管理计划，明确质量控制点、控制内容、质量要求、检查记录要求，并经买方审核、批准；
2. 卖方在项目实施过程中应开展质量保证活动，所提交的进度报告应包括质量报告内容，对质量问题制定改进措施并有效执行；
3. 卖方必须接受买方的质量监督检查，提供真实有效的相关质量活动记录、证据，无条件接受招买方提出的质量问题整改要求，承担质量责任及因质量问题导致的进度延迟责任。

## 需求调研与分析

1. 卖方应在双方签订合同后一周内组成项目组，开展需求调研与分析，项目组由双方人员组成，卖方项目组的组成人员、人员数量需取得买方认可；
2. 买方积极参与并协调各部门与卖方一起开展需求调研与分析工作；
3. 卖方应进行充分的需求调研与分析的设计，制定需求调研分析计划和工作开展，在需求调研与分析过程中形成日志与书面记录，并提交买方；
4. 卖方应在1个月内提交“需求调研分析报告”及其他相关文档报买方及其授权的监理方进行审核。

## 应用软件系统开发

1. 卖方必须严格按照质量管理和质量保证标准第3部分：GB/T19001-ISO 9001在软件开发供应和维护中的使用指南进行质量的管理，保证软件开发的质量；
2. 卖方严格遵从软件工程规范，以及质量管理和质量保证标准中计算机软件质量管理和质量保证标准进行系统分析、设计、代码化和测试，从管理职责、质量体系、设计控制、文件和资料控制、项目实施控制、不合格品的控制、纠正和预防措施、质量记录的控制、内部质量审核、分析改进、实施培训、服务等多个方面对软件质量进行要求和系统管理；
3. 应用软件系统的开发环境由卖方构建，卖方必须在买方指定现场地点进行开发，开发场地由买方协调解决；
4. 软件开发期间卖方的所有费用由卖方自行承担。

## 应用与系统集成

1. 卖方作为本项目的服务提供商，根据本项目要求完成系统总装集成，系统整体调试工作，保证项目各部分顺利实施，并确保整个系统的部署和稳定运行。
2. 应用集成要求卖方完成外网系统接口集成、应用支撑体系集成等。
3. 系统集成内容包括网络集成、主机存储备份系统集成、软件系统集成和系统总装联调等。集成工作包括交货、安装调试、测试、初验及试运行、上线等。
4. 软件系统集成应至少包括以下内容：

软件系统安装与部署。

环境参数设置、角色分配、权限配置等。

初始数据装载。

界面管理。

服务配置与负载分担配置。

系统测试。

系统优化与性能调测。

1. 所有卖方提供的系统集成服务，包括安装、调测、验收等工作所需费用计入系统集成费。

## 运维服务质量要求

对龙岩普惠金融平台的运维服务工作来说，系统运维服务质量要求具体内容包括：

1. 转变运维观念，树立规范化意识。建立制度化的IT运维意识，有效的区分任务优先级，满足“客户”需要；
2. 建立事件处理流程，强化规范执行力度；建立故障和事件处理流程，利用表格工具等记录故障及其处理情况，建立运维日志，并定期回顾从中辨识和发现问题的线索和根源；建立每种事件的规范化处理指南，减少运维操作的随意性，最大程度上降低故障发生的概率；
3. 引入SLA管理；SLA(Service Level Agreement即服务水平协议)，建立一个能够量化的运维目标，提高服务质量和管理水平。

## 安装调试与部署

1. 本项目安装调测及开通全部由卖方负责，买方予以协助配合；
2. 卖方负责对实施地点进行现场勘察，提供项目实施和相关软件安装资料，并负责指导买方人员掌握和使用这些技术资料；
3. 安装调测时使用的工具、设备由卖方提供，通用工具由买方协助解决；
4. 卖方调试前应提出完整的调试计划并经买方确认，包括调试的内容、项目、指标、方法和进度，并提供相应的仪器和工具；卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答；调试应进行详细记录，系统调试结束后，由卖方技术人员签字后交给买方验收；
5. 在安装工作开始前，卖方应提供相关的安装技术资料、规范；
6. 安装调试与部署的内容包括：

软件系统软件的安装调试、参数设置、环境配置、系统联机运行与相互配合等；

与政务汇聚平台、e龙岩等系统的对接与调试工作等；

1. 卖方在应用软件部署完毕或进行重大维护后，向买方提交一份完整诊断表，提供使整套应用软件能够顺利安装及投入运行的所有服务；
2. 卖方应提供系统安装调试与部署时所需的工程资料，卖方有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括：技术咨询、技术资料、技术说明书、使用说明书、维护说明书等；
3. 在系统调测期间，买方有权派出技术人员参加，卖方有义务对其进行指导；
4. 卖方应将安装调试资料提前15天单独发往安装现场，资料应至少一式四份；
5. 卖方应提供实用齐全的全套随机技术资料，包括：测试手册、说明书、软件资料，提供全套技术文件四套。系统开通后，如发生软件升级、扩展等有关情况，卖方应向买方提供必要的技术资料。对上述资料，卖方应能提供光盘。

## 系统培训

1. 卖方必须在投标文件中列出培训课程大纲，同时提出培训计划；
2. 卖方应根据不同的用户类型（平台管理使用者、部门管理使用者）开展有针对性培训，建成后首次培训周期不少于2天，以后根据需要随时开展培训；
3. 卖方提供的培训包括产品操作使用培训，确保在系统正式上线前完成相应培训工作；
4. 培训应采取课堂讲解和操作训练相结合的方法；
5. 所有的培训课程和示范均应由有资质的人员亲自进行，培训人员不仅需具备该领域的专长，同时还需具备与受训人员之间进行简明有效的沟通的能力；买方将监督培训计划的实施；
6. 培训资料和手册：

卖方应编制和提交投标文件中描述的培训工作所需的所有培训手册和视频材料；

卖方应根据参加各项培训课程人员的数目，向每一个参加人员书面提供全部有关的培训手册；

除买方另有认可外，最终文件应于开始任何培训课至少15个工作日之前提交买方确认；

卖方应提交包括所有培训手册的完整的电子文件；

卖方应提供培训所需的所有消耗品、测试设备和任何其他材料；

买方有权使用其摄像、录音等设备记录所有的培训课程。

1. 培训费用：所有的费用均计入投标报价；
2. 卖方应对买方及有关部门的操作人员进行操作使用培训，使操作人员能够正常操作和使用系统提供的各项功能；
3. 培训教材应主要使用简体中文；为进行有效的技术交流，所有培训教员必须具备熟练的中文会话和书写能力；卖方应提供培训用的系统使用文档、操作手册等培训材料；

# 持续开发和服务要求

## 持续完善平台功能，强化平台服务能力

卖方要持续完善平台的软件功能，逐步满足龙岩数字产业发展有限公司

自主管理、自主应用龙岩普惠金融平台的要求：

1. 龙岩普惠金融平台自主添加单位、单位联系人及修改单位联系人等，满足单位的需求；
2. 持续强化龙岩普惠金融平台性能与安全能力，满足使用部门的办理需要。

## 持续改进服务措施，提升平台服务水平

卖方要持续改进平台的服务措施，使部门用得放心：

1. 卖方应加强服务团队建设，持续改进服务机制，提高服务质量和水平；
2. 必要时卖方团队应为部门上门提供现场培训和技术支持，持续监测和改善平台上运行的部门应用服务，力争实现服务不间断、质量不打折，让相关部门放心使用平台提供的应用服务。

# 运行维护、技术支持和保修服务要求

## 服务组织机构

1. 卖方应对其在龙岩市的技术支持及售后服务方面的情况作出说明。具体指出在龙岩市(以下简称本地)的工程技术维护队伍和机构情况，服务模式，以及可以提供的服务时限。卖方必须配备一支稳定的专业技术服务队伍，并指定专人组成项目组和项目经理，专门负责本项目的售后服务和维护工作；
2. 卖方应详细说明为本项目所设置的服务机构及人员构成情况；
3. 卖方须指定项目总负责人和项目经理，提供总负责人和项目经理手机联络方式，并7×24小时开机。

## 服务响应

（1）在服务期内，如果发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的系统；在服务期后的一年内，对于卖方交付的在正常使用情况下因原设计、开发等技术原因而引起故障，卖方对应用软件有责任进行修复和提供服务；

（2）卖方应对服务过程进行知识管理，并每月定期把知识管理成果(包括周故障处理表单、月维护工作例会纪要等)提交给买方，知识管理清册应当每个月编报；

（3）服务热线要求：卖方须提供常设7×24小时热线服务和长期的免费技术支持；

（4）故障处理要求：对买方的服务通知，卖方须在接报后0.5小时内响应，1小时内到达现场（如电话响应无法解决），6小时内处理完毕；若在6小时内未能处理完毕，卖方必须向买方提供应急处理措施，经同意后进行处理；

（5）现场服务要求：卖方至少配备2名专业技术人员（第一学历要求大学本科以上），在服务期按照机关正常上班时间常驻龙岩市市区内提供系统开发和支撑服务，保障及时响应服务要求。**(签订合同时须提供人员身份证复印件、毕业证书复印件，否则采购单位有权不授予合同)**

## 应用保障服务要求

为保障系统系统能够正常稳定应用，需要承建单位成立专门应用保障团队为系统稳定运行提供保障服务。该项服务由承建单位结合各部门使用情况，为各部门提供应用保障服务。

1. **运营支撑内容及总体要求**

针对龙岩普惠金融平台成立专门的运维服务队伍，为该系统提供技术支持、针对不同问题或需求，能够迅速安排到相应的技术人员并着手处理，成立专门的系统维护组，技术人员要求相对固定。

1. **日常运营支撑保障**

为确保对本项目的需求迅速做出响应。在接报后0.5小时内响应，2小时内处理完毕。

## 产品升级服务

1. 在服务期内，卖方应不断提供平台服务版本的更新迭代。更新服务要求如下：
2. 软件升级(补丁)前卖方应对新版软件(补丁)进行测试以保证其新功能的实现及运行的稳定性；
3. 在升级前须认真核查系统状况，升级前制定详细的方案，须包括升级范围、升级详细步骤及升级失败后的恢复措施，尽可能把升级对系统运行的影响降低；
4. 升级前卖方应与买方共同作好系统备份和相关数据备份(用于应急恢复)以及系统状态日志备份(用于核查)；
5. 升级过程中买方技术人员有权了解升级(补丁)中所采取的操作、具体步骤等信息；
6. 升级失败，卖方应按照要求，完成系统恢复工作。
7. 卖方应提供产品版本升级管理方案，根据实际情况说明以下问题：
8. 在版本管理方面，应将所有现有版本进一步更新的信息和二周以内准备推出的新系统版本的信息通知买方，并在接到买方请求起一月内提供并安装更新版本；
9. 应说明支持以前版本的政策，例如：发布新版本后，原有老版本的用户若未作出相应升级或在作出相应升级之前，卖方是否会继续提供对老版本的支持服务；
10. 升级实现方式不可远程执行，必须是现场进行；
11. 在服务期内卖家提供的龙岩普惠金融平台的新版本升级和安装是免费的。

## 软件开发、安装调试配合服务

1. 软件开发配合服务

卖方有义务配合买方协调各部门参加系统培训相关工作。

卖方向买方公开本项目有关技术细节，提供必要的技术资料，并向买方开发人员提供培训和技术支持，并保证使受训人员理解并掌握操作、管理和维护卖方按本文件提供的开发系统的技术。

1. 安装调试配合服务

卖方有义务配合买方进行龙岩普惠金融平台接口对接安装调试工作。买方提出应用系统安装调试的要求，卖方应给予积极支持，配合应用系统的安装调试。

1. 系统扩展配合服务

在服务期内，买方如有对系统平台进行优化与升级、业务系统部署等，在买方提出相应要求时，卖方应给予积极配合，卖方并确保系统平滑过渡，不影响系统正常使用。

## 售后服务的续保

中标供应商在服务期满后提供一年的免费的技术和运维服务。免费技术服务期内，提供因软件设计缺陷等因素造成的系统故障等问题的服务支持，服务质量、级别、内容应保持不变

# 技术文件及交付物

1. 卖方提供的书面技术资料应能满足系统正常运行所需的运行、维护及管理有关的全套文件，至少应提供4套纸介质和2套光盘。
2. 交付物至少应包括：
3. 在需求分析和设计阶段：卖方应提供整体设计文档，包括《需求规格说明书》、《系统设计说明书》、《数据库设计说明书》、《接口设计说明书》及相关技术标准规范等。其中《数据库设计说明书》需包含数据库表结构、字段、视图等内容说明（字段信息内容作出说明注释）；《接口设计说明书》需包含接口列表清单及（对功能、入参、出参）详细注释等。
4. 在项目开发阶段：卖方应提供完整的项目管理文档，包括《项目开发计划》、《项目进度报告》、《应用端及前端源代码》等。
5. 在系统实施和上线阶段：卖方应提供测试文档和相关上线报告，包括《测试计划》、《测试报告》等。
6. 在系统交付阶段：卖方应提供培训文档和维护手册等，包括《培训计划》、《用户使用手册》等。
7. 卖方应以光盘形式向买方提供计算机软件，即龙岩普惠金融平台的全套软件，是系统的可执行程序。
8. 技术文件应该全面、完整、详细。在双方商定的某一时期内由于软件的修改而导致文件的任何修改，卖方均应提供修改更正或补充的印刷文件。

# 其他

1. 卖方应提供技术服务时所需的技术资料，卖方有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括技术咨询等；
2. 在服务期间，买方有权派出技术人员参加，卖方有义务对其进行指导；
3. 所有开发的应用软件未经买方书面许可，所有版本中不得使用软件加密、硬件加密措施或软硬复合加密等措施，不得设定软件运行时间限制；
4. 卖方应向买方进行技术交底；
5. 未经买方许可，卖方不得将本项目的技术文档、管理文件等有关资料提供给第三方；
6. 项目实施过程中，卖方必须采用正版系统软件和开发工具软件，如因版权问题导致实施计划延误，或受到来自第三方关于侵犯专利权、“应用软件”设计权及其他知识产权的法律指控时，卖方须承担由此而引起的一切责任和费用；
7. 所有涉及知识产权的产品及设计，卖方必须确保买方拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权索偿或诉讼，否则，由此产生的损失由卖方承担；
8. 所有产品必须具有在中国境内法定许可的生产及销售资格，且为全新原厂制造，其核心关键部分为近10个月内所生产的非淘汰类产品。