

附件

右江水利公司招标与合同管理系统 开发建设项目技术要求

一、总体要求

右江水利公司（以下简称“询价方”）招标与合同管理系统开发建设项目（以下简称“本系统”）的总体要求如下：

1. 基于合同管理的业务需求，结合公司的实际情况，将本系统建设成为一个符合询价方项目管理中立项、招标/询价、合同签订、合同履行及验收、合同结算等相关流程实际需要的系统。

2. 本系统应提升公司对合同从立项-招标-合同履行全过程的规范管理，加强对合同执行的监管，并进行招标与合同台账总体情况的多维度统计分析。一方面满足招标与合同管理责任部门的业务需求，同时使公司各业务部门能够及时全面掌握所分管合同的动态进展，预警提醒机制有效监督合同的履行。招标与合同管理系统为招标、合同管理能力及水平的提升提供信息化支撑，有效支撑标准化管理和过程监督的应用。

3. 本系统需要实现与右江水利公司办公系统（以下简称“OA系统”）实现数据互联互通，实现OA系统的审批流程与本系统的项目管理流程的无缝连接。负责本系统与OA系统间数据的互联互通的相关工作由项目实施单位负责与OA系统开发商沟通、

对接和完成；

4. 要求框架清楚，操作直观方便，界面美观；

5. 语言支持：简体（GBK）、繁体（BIG5）、西文（ASCII）、国际统一码（Unicode）。支持中西文混合检索；

6. 整个平台建设的模块位置、颜色、是否出现等是可配置的，能方便通过后台设置实现网站的变化要求；

二、系统设计方案要求

1. 报价人应当根据本文件的要求，在系统设计方案中实质响应各项具体要求。满足询价方的项目建设模式和技术路线要求。

2. 报价人所提供的系统设计方案应按照以下内容格式进行编制：

（1）概述；

（2）建设原则；

（3）系统总体架构，包括系统的功能、性能及结构，包括系统连接图、网络结构图、系统逻辑结构图等；

（4）系统功能；

（5）系统配置清单，包括所提供的系统情况（提供软件系统对支持软件最低配置要求，最优配置建议）和硬件的技术指标等；

（6）系统运行环境要求；

（7）实施和测试方案；

（8）培训和售后服务方案，包括技术服务、支持、保修、

维护、服务的组织架构与流程管理方案；

3. 报价人在系统设计方案中应说明对供货时间、安装、测试、部署等进度的具体安排。

4. 报价人在系统设计方案中应说明给询价方提供的技术文件、技术支持、技术服务、人员培训等的范围、内容和程度。

5. 报价人应在系统设计方案中列出完工后将要提供的书面技术资料详细清单。

三、系统设计原则

1. 报价人应根据功能需求分析，按照以下原则进行系统的设置、设计和项目实施管理。

2. 遵循安全性、实用性、先进性、成熟性、开放性、可靠性、易用性、模块化、经济性等原则。

3. 系统设置除考虑建设时的一次性投资外，还应充分考虑系统的运行成本，并使之达到最小化。

4. 系统设计应遵循全面规划、统一设计、分步实施原则；设计应全面、周到，注意预留余量，以适应未来发展的需要。

5. 系统设计应充分考虑其相互间的独立性和互连性，确保本系统总体结构的先进性、开放性、合理性、兼容性和可扩展性，可以集成不同厂商不同类型的先进产品，使整个系统可以随着信息技术的发展和进步不断得到充实和提高。

6. 系统应具有良好的安全性和稳定性，数据库设计避免出现数据冗余。

7. 系统应有良好的可操控性和简洁的界面。
8. 系统主要功能应提供外部接口及接口说明文件

四、系统建设原则

1. 安全性

系统要提供有效的安全保障，具备完善的身份认证、访问控制、日志管理和系统审计等安全保密机制，保证管理系统内部信息的安全。同时应保证系统的数据安全，保证系统数据不被泄露或篡改。

2. 实用性

系统应具备完成项目中所要求功能的能力和水准。系统应符合本项目实际需要的国内外有关规范的要求，并且实现容易，操作方便。

3. 先进性

系统采用的技术必须要具有先进性和前瞻性，采用先进的软件体系结构和应用支撑平台，建设符合信息技术的最新发展潮流的应用基础架构和应用系统。

4. 成熟性

在注重先进性的同时，系统设计和开发平台应采用业界公认成熟并被广泛应用的技术，降低系统实施风险。

5. 开放性

系统应遵循开放性原则。系统应提供符合国际标准的软件、硬件、通信、网络、操作系统和数据库管理系统等诸方面的接口

与工具，应用支撑平台应具有二次开发的功能，提供标准数据接口，支持异构数据源间的数据访问，使系统具备良好的灵活性、兼容性、扩展性和可移植性。

必须提供灵活参数配置功能，让系统在最短的时间内适应单位不断变化的组织结构和业务需求，适应管理策略的不稳定性而收敛到稳定状态。

6. 可靠性

系统在规定的条件和条件下应能完成本技术文件规定的功能，并具备系统长期和稳定工作的能力。

报价人应在报价人文件中提供本系统的以下指标：

- (1) MTBF(平均无故障工作时间或无故障间隔时间)；
- (2) MTTR(平均修复时间)；
- (3) 系统可利用率 A [$A = \text{MTBF} / (\text{MTBF} + \text{MTTR})$]。

6. 易用性

系统要保证在功能和人机交互界面上贴近用户日常办公习惯，功能模块和功能按钮的说明定义清晰、命名直观，达到简单易用、提高工作效率的目的。

为实现系统方便易用的最大化，系统应具备以下功能：

- (1) 可根据项目编号或合同编号自动搜索、显示和关联相关的签报、合同、立项文件、询价文件、招标文件等相关文件信息。
- (2) 与鼠标指针相链接的信息说明简短提示；

(3) 对重要的关键操作，在当步显示界面上有清晰的文字警示说明。

7. 模块化

系统中各功能模块的设计应注重业务逻辑的细化，采用模块化、组件化和开放性设计，方便的实现应用模块的增加和删除。

8. 经济性

系统应满足性能价格比在同类系统条件下达到最优，其经济性应包括以下内容：

(1) 系统本身的价格(包括系统含应用支撑平台、技术服务和培训)；

(2) 系统在运行、变更和维护过程中相关的费用分析；

(3) 对系统实施现场的特殊要求所需的费用；

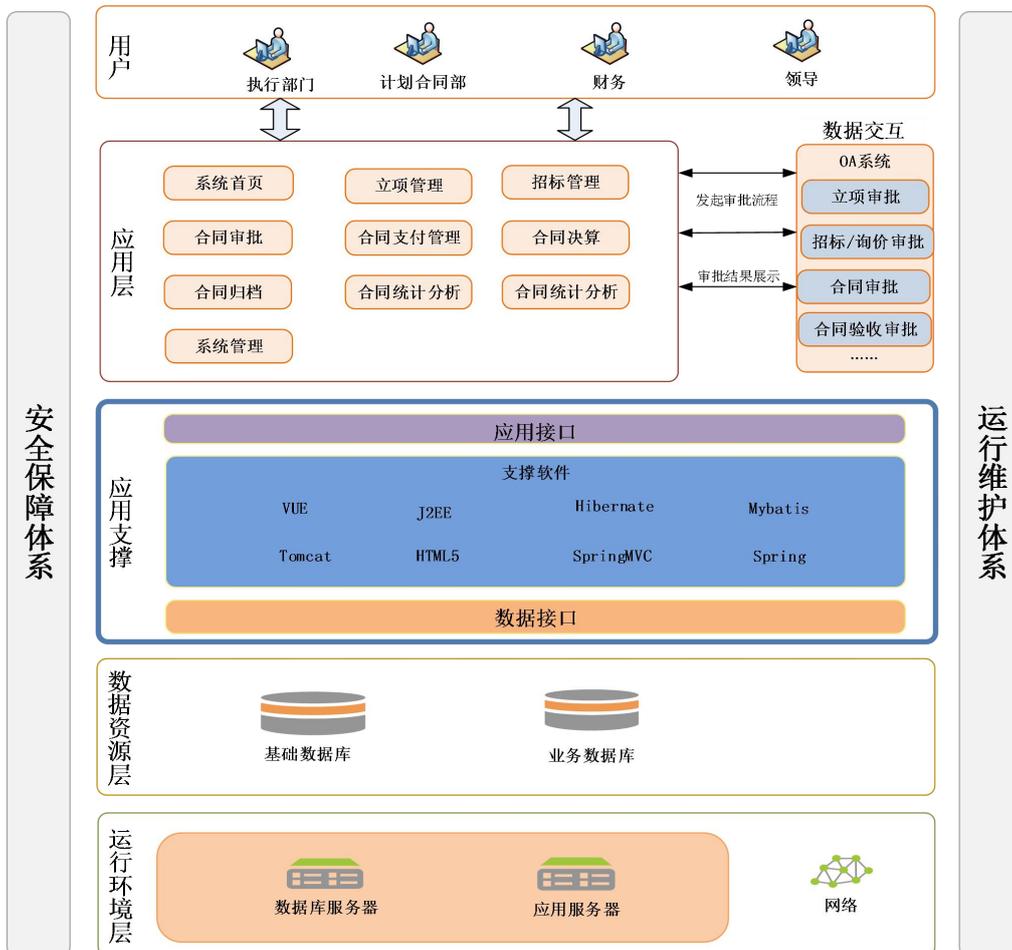
(4) 对系统集成所需的有关软件和硬件等的购买、开发费用。

(5) 对系统可持续扩展升级的费用分析。

五、系统总体框架

(一) 总体框架

采用多层应用程序结构设计思想，遵循 Internet/Intranet 规范，支持标准的互连网络协议，采用分布式的应用部件对象模型。



系统总体架构图

招标与合同管理系统主要包括运行环境层、数据资源层、应用支撑层、应用层、用户层、运行维护体系和安全保障体系七个部分。

运行环境层，包括系统服务器及相关运行网络保障。

数据资源层，主要包括基础数据库、业务数据库。

应用支撑层，主要指支撑系统开发及运行所需的应用支撑环境，主包括 VUE、J2EE、Tomcat、HTML5、SpringMVC、Hibernate、Mybatis、Spring 等。

应用层，主要包括系统首页、立项管理、招标管理、合同管理、合同归档、台账统计分析、基础数据维护、系统管理等功能模块。

用户层，主要指与系统进行交互的人员，主要包括领导、计划合同部、项目执行部门、财务部、纪监部用户。

运行维护体系，系统建成后，前期考虑租用珠江水利云资源，待右江公司水利云中心建成之后再迁移回右江公司。

安全保障体系，本项目基于珠江水利安全等保系统建设运行，按照安全等级要求进行系统开发部署。

(二) 技术路线

1. 应用系统总体采用 B/S 结构，基于 J2EE 平台进行开发，用户使用浏览器能够完成所有操作。开发完成后的系统程序包可部署于任何支持 Java EE 规范的 Java 容器上，如：Tomcat、Weblogic、Webspere、JBoss 等。

2. 基于主流框架选型，如：React、Angular、Vue、Spring、SpringMVC、Mybatis、Hibernate 等方便维护人员后期交接与维护。

3. 系统采应支撑主流操作系统和数据库，建设时由询价方指定操作系统、数据库类型等系统技术选型。推荐使用 oracle 数据库。

4. 采用前后端分离技术，前端采用 VUE 框架，后端主框架采用 Spring Boot、Spring Framework、Apache Shiro，提供数据

录入、删除、检索、常规报表、图形报表、系统数据接口等开发服务。提供统一的用户体验效果、良好的系统的稳定性、高可扩展性及高可靠性。

六、系统数据要求

（一）系统数据规划要求

本系统要求针对不同类型的数据，采用不同的处理方法，具体如下：

1. 系统数据库设计符合项目管理数据规范。凡是能够采用国家标准和行业标准的要坚决采用，在既无国标、行标，又无相应国际标准可参照的情况下，可制定企业标准或约定，但在制定的同时，必须考虑与相关的国家标准和行业标准兼容的问题；

2. 统一编码：统一信息规范和标准，开发必要的信息编码系统；

3. 数据合理分布：为了满足本系统多用户、网络运行多节点以及系统间多联系的要求，数据应按需要进行复制和发放。一般情况下，数据只存储一次，需要保留多个副本的，应保证副本与原数据的一致性；

4. 数据源出一家：总体上贯彻信息谁产生谁维护的原则，数据的更新应由数据产生者负责；

5. 数据逐级浓缩：用于支持管理决策用的数据，应做适当的汇总和提炼处理，形成较完整指标数据；

（二）系统数据库规划要求

系统数据库规划要求具体如下：

1. 建设时由询价方指定系统数据库选型。
2. 布局合理，保证资料分布合理、确保信息渠道畅通；
3. 数据逐级浓缩，数据自下而上逐级集中、综合、归并、减少存储，分别满足不同层次管理者的需要；
4. 规范化、标准化，数据库体系的建立要统一名词解释、统一指标体系、统一分类编码；
5. 确保数据库数据的正确性、有效性、相容性，并能提供自动排除故障恢复功能，以确保数据的可靠性；
6. 支持对数据库的并发操作；
7. 灵活经济，应用系统的设计应面向数据，而不是面向流程，应采用模块结构，易于系统的构造和重组织；
8. 标准的、开放的系统设计思想，为系统的升级和拓展打下良好的基础，提供良好的外部接口；
9. 保证数据库系统的安全性。

（三）系统数据要求

1. 数据库创建和使用需求

- （1）生产环境数据库创建、配置以及相关文档。
- （2）创建数据库所需的最新脚本。
- （3）最新版本的表结构说明、数据字典及其说明。
- （4）数据库日常维护及注意事项。
- （5）数据库调优方法。

(6) 生产环境数据库多种备份、恢复的实施以及相关文档。

(7) 定期增量备份、完全备份机制。

(8) 提供迅速快捷的数据应急恢复机制。

2. 数据录入要求

报价人需包括将询价方自 2016 年起的招标和合同历史文件、台账及其它合同管理业务数据全部导入本系统。

3. 数据备份要求

本系统应具有对自身索引数据和文档资料进行备份的功能。系统应提供对本系统的索引数据和文档资料自动/手工进行备份的功能，以及系统从备份数据恢复的功能。报价人在说明这项功能时应说明自动备份时两次备份操作的时间间隔，以及如何减少系统负荷的策略。备份操作不应干扰正常的业务操作。

八、系统编码体系原则

本系统的信息分类编码标准体系原则要求如下：

1. 本系统信息分类编码标准化，主要以水利合同管理信息为分类编码对象，根据这些标准化对象的客观的相互依存、相互衔接、相互补充和相互制约的内在联系，建立本系统信息分类编码标准体系结构。

2. 将标准体系的全部分类编码对象及其内在结构(包括空间和时间)，依据科学性、完整性、扩展性和协调性的原则，编制本系统信息分类编码标准体系表。由于信息的时序性，必须结合合同管理业务的实际情况，对系统内的信息进行分类整理，制订

出一套完整的编码体系。

3. 编制本系统信息分类编码目录,包括合同管理的全部有关信息。

4. 根据对分类编码对象的特征或属性的描述,建立相应的描述标准体系,为信息存储提供标准格式,以方便信息的传递和检索。

5. 凡是能够采用国家标准和行业标准的要坚决采用,在既无国标、行标,又无相应国际标准可参照的情况下,可制定企业标准或约定,但在制定的同时,必须考虑与相关的国家标准和行业标准兼容的问题。

6. 在本系统中的信息编码应符合以下要求:

唯一性: 无重码,代码无二义性;

合理性: 代码结构与分类体系需要相适应;

扩充性: 编码应留有余地,当新信息类别或以后信息需要时,便于发展扩充;

通用性: 代码的结构、类型和格式必须统一、标准化、规范化;

保密性: 必要的地方应考虑保密要求;

科学性: 从信息系统中对象内在的本质的关系进行信息分类;

系统性: 将信息按一定的排序予以系统化,形成科学的分类体系;

实用性：易懂、易记、易区别。

7. 本系统可分别设置项目编号、招标编号、询价编号、合同编号、结算编号等编码规则，新建时自动生产默认值。用户可按实际需要修改上述编号。

九、系统安全

必须保证系统的整体安全，全面考虑应用级、系统级和网络的安全。系统在验收完成前不得出现弱口令、系统漏洞等安全问题。实施单位在系统验收完成前对系统网络安全负全部责任。

（一）网络安全

确保网络得到有效控制，提供系统与内部用户、外部用户之间网络互连的安全性保障；

（二）系统安全

确保主机操作系统及应用服务器系统层面的安全；

（三）应用安全

确保应用的信息安全，保证数据、文件信息在存取、处理和传输中保持其机密性、完整性和可用性；用户登录认证、访问控制；信息传输的安全性及完全性；

（四）数据安全

确保数据库用户的安全性，确保数据后台修改的安全性。

十、系统功能

主要包括系统首页、立项管理、招标管理、合同管理、合同归档、全过程档案管理、台账统计分析、基础数据维护、系统管

理等功能模块。

（一）系统首页

系统首页能够整体掌握合同的进度情况，同时展示用户个人关注度高的内容，可根据进度情况执行响应的处理。主要包括项目进度情况、合同额统计、项目进度统计、待处理事项、本用户发起事项。项目进度情况，展示当前项目的进度情况，展示项目当前的进行阶段信息。以图表、折线图等形式展示项目合同额统计、项目进度统计情况。当前登录账户待处理审批。当前登录账户发起的审批当前审批阶段。

（二）立项管理

项目执行部门在本系统新建项目，填写项目名称，选择按照签报模板生成 OA 系统的立项签报或关联 OA 中已有的立项签报。签报编号在 OA 系统生成。

签报会签、审批过程中有涉及招标或合同的意见，签报再次定位给计划合同部。

系统支持通过项目名称、项目编号、项目类型等要素进行检索、导出往年该项目立项签报。支持自动调取项目名称、招标/询价或直接委托方式、项目执行部门等要素，传递、记录到招标管理环节和台账的对应要素项。

（三）招标管理

1. 公开招标管理

（1）新增招标项目

立项签报批准后，在本系统中增加该招标项目并填写招标项目基本信息，通过 OA 系统的工作联系单通知发送招标文件范本（格式）给项目执行部门。

（2）招标文件审批

在 OA 系统可发起并办理招标文件审批表，计划合同部可查看、调用项目相关信息、OA 系统中的立项签报。

本系统自动生成对应的招标文件审批表初稿并自动导入 OA 系统。计划合同部在 OA 系统发起公开招标文件审批表，点击立项清单中的项目，自动在招标文件审批表生成项目名称、项目类型等信息要素，允许用户重新编辑、输入招标项目名称和项目编号等相关信息；上传项目立项签报等参阅资料。

支持按条件查询、搜索、导出 OA 立项签报、该项目往年招标文件、合同文件。

台账自动调取本环节招标项目名称及项目编号等相关信息。

（3）招标备案及发布招标文件

调入 OA 系统用章申请程序，和在公司网站发布招标公告信息程序。

支持上传招标备案批准文件、盖章后的招标公告及文件等。

（4）定标

支持在 OA 审批定标签报，附定标决议表。

本系统自动将中标人单位名称、投标报价或谈判后修改的合同价等信息导入台账。

支持上传中标人的投标文件文件等。

2. 询价管理

(1) 询价文件编制

立项签报批准后，OA 工作联系单通知发送询价文件范本（格式）给项目执行部门。

(2) 询价文件审批

本系统自动生成对应的询价文件审批表初稿并自动导入 OA 系统。计划合同部在 OA 发起审批表，点击立项清单中的项目，自动在询价文件审批表生成项目名称、项目类型等信息要素，允许用户重新编辑、输入询价的项目编号、询价方式等相关信息；上传项目立项签报等参阅资料。若询价方招标管理办法发生修订，询价文件审批表流程内容作相应修改。

支持按条件查询、搜索、导出 OA 立项签报、该项目往年询价文件及审批表、合同文件。

台账自动调取本环节项目编号、询价方式等相关信息。

(3) 发布询价公告

调入 OA 系统用章申请程序，和在公司网站发布询价公告信息程序。

支持上传盖章后的询价公告及文件等。

(4) 询价评审

支持在 OA 签报公司审批项目询价结果。

本系统自动将推荐单位名称、报价或谈判后修改的合同价等

信息导入台账。

支持上传报价文件等资料。

(5) 询价结果公示

支持在 OA 系统完成项目询价结果签报批准后，自动获取项目名称、实施单位名称等要素，形成公示，自动在 OA 系统指定处显示。

3. 直接委托管理

本系统将直接委托的项目名称、单位名称、合同价等相关信息自动或手动录入台账。可新增、修改、归档直接委托信息。

(四) 合同管理

可查看、打印、导入和导出合同清单。可新增、编辑、删除、导入导出合同台账和合同模板。合同台账显示合同的基本信息、附件清单和审批信息等。合同管理主要包括合同编制、合同审批、合同签订、合同执行、合同结算、验收提醒等功能。

1. 合同编制

公开招标发出中标通知书或询价结果签报批准后，OA 工作联系单通知发送合同文件范本（格式）给项目执行部门。

2. 合同审批

在系统选择合同类型，点击立项或招标/询价清单中的项目，新增合同项目。自动在合同审批表生成合同名称（即招标/询价项目名称）、合同编号（即项目编号）、项目执行部门、安全生产管理协议（可勾选）、廉政责任书（可勾选）等信息要素，上

述信息可编辑。计划合同部输入合同单位名称、合同金额、合同审减额、合同签订日期、合同完成日期、质保金、结算支付时间及金额、质保期等合同信息，上传合同文件并组织发起合同审批表的会签、批准。

可按条件查询、搜索、导出 OA 立项签报、合同审批表、该项目往年合同文件等。

台账自动调取本环节合同单位名称、合同金额、合同审减额、合同签订日期、合同完成日期等相关信息。

3. 合同签订

在系统上传盖章后的合同、法人授权书等相关文件。

支持在本系统填写法人授权书（公司法人授权签订合同）。

可按条件查询、搜索、导出审批记录及相关文件。

4. 合同执行

可在系统中按条件查询、搜索、导出 OA 立项签报、招标/询价文件及审批表、合同审批表、合同文件等。

（1）合同结算

到达合同各阶段结算时间，系统发起到期提醒。

项目执行部门在本系统填写中间结算或验收结算的结算证书、支付申请单。系统自动调取合同名称、合同编号、合同金额、上期结算累计数据、本期应结算金额；手动编辑、输入验收结算金额等其他结算项。线下组织结算证书、支付申请单的签字。财务部办理支付后，在本系统勾选“已支付”；合同验收结算证书

批准后，在本系统勾选“合同结算完毕”（有质保金）或“合同结束”（无质保金）。

支持添加合同、合同验收表、乙方申请等相关资料。

台账自动调取本环节验收结算金额、至本期累计结算金额、实际支付金额相关信息，录入台账。

（2）合同验收

到合同或推算的完工日期，系统发起到期提醒。

项目执行部门发出 OA 工作联系单通知合同验收。项目执行部门在本系统填写合同验收表，线下组织参加验收人员签字。合同验收完成后支持将验收表、验收相关材料上传到系统。

可按条件查询、搜索、导出验收文件。

台账自动调取验收日期等相关信息，默认验收状态为“合格”，若选择“其他”，则输入验收其他异常情况。

（3）质保金结清

若合同有质保金，本系统根据设置的质保期，提醒项目执行部门办理质保金结清。项目执行部门在系统填写质保金结清的的结算证书、支付申请单，具体操作同第 4.（1）条合同结算。

5. 变更管理

可增加变更立项和变更审批，同时关联 OA 系统中的签报。若出现变更价款，系统自动录入台账变更依据。

（五）档案管理

按照档案要求，把项目立项-招标-合同全过程相关文件，自

动填写归档表格、归档。可导出指定阶段的文件归档。归档后可设置为已归档状态。

（六）台账统计分析

可选择列表顺序，显示全部合同列表，搜索、导入、导出相关台账，可对合同项目增加补充协议。

支持台账统计分析，以图表、图形、折线图、曲线图等形式展示统计分析结果。主要包括：招标方式分析、合同金额分析、合同数量分析、合同执行情况分析、项目类型分析等。

1. 招标方式分析

统计各类招标方式的数量或费用区间分布情况、在各项目执行部门分布情况，按年度分析、对比历史年度分析。

2. 合同费用分析

统计合同费用区间分布情况，包括：历史合同费用对比，部门合同费用对比、按年份总合同额分析、合同审减额分析。招标方式、合同金额联合对比分析，按年度分析、对比历史年度分析。

3. 部门合同数量分析

支持统计各个部门的合同数量，包括：当年签部门各历史年度合同数量、历史合同数量分析，按部门总合同数量分析。

4. 项目类型分析

分析各项目类型分布，展示每个类型项目的数量、金额、招标方式的分布，以及占合同总数的百分比。包括本年度项目类型分布及历史项目类型分布。

5. 合同执行进度图

展示项目进度图，按进度排列项目。统计完成度在立项、审批、执行、验收、结算以内的项目数量，及项目比例。部门合同年度完成情况分析。

项目结束环节输出成果，并自动生成管理台账和项目进度横道图。

可以设置条件筛选项目，选择时段，生成进度横道图

6. 台账分析

(1) 在前期流程的信息自动登记到台账所需信息项；招标环节，自动调取招标项目名称、项目编号、招标方式、招标/询价发布日期、项目执行部门等相关信息；合同环节，自动调取合同单位名称、合同金额、合同审减额、合同签订日期、合同完成日期、项目执行部门、合同结算时点及金额、质保金额度及到期时间等相关信息。

(2) 可勾选所需信息要素，生成招标台账、合同台账或混合信息台账，生成选定的图、表式，可导出 Excel 格式；

(3) 可在系统做筛选（按中标单位、招标方式等条件），或排序（按编号、金额大小、各类日期等条件）；可做金额、数量等数据汇总；按操作生成表式，可导出 Excel 格式。

(七) 基础数据维护

1. 模板管理

模板管理包括合同文件模板、招标/询价文件模板管理，不

同类型合同提交审批时，需要根据类型填写不同的信息。支持模板的上传、更新。

2. 潜在投标人（供应商）库管理

将参加过公司各公开招标或询价项目投标报价的所有单位名称、联系人、联系电话等信息，按项目分类登记到潜在投标人（供应商）库。可手动增加和修改库中的登记信息。登记信息包括供应商名称、供应商评价、合作项目、业务质量、地址、联系电话、联系人等。支持投标、询价供应商信息记录等。支持上述资料的查看、查询、修改、导出和台账导出等操作。

3. 流程管理

维护系统的审批流程，支持各类审批文件在各个审批节点之间流转。

（八）系统管理

1. 权限管理

系统通过建立角色，为角色分配对应系统模块、操作、数据权限限制访问用户。根据不同用户分组设置不同的访问策略，保证系统安全。支持系统管理用户对角色的新增、编辑、删除、查询操作。一个角色可以分配多个用户，一个用户只能有一个角色控制权限。支持指定具体人员、部门或角色赋予具体合同的查询、修改、删除权限。

2. 机构管理

机构管理包括机构层级管理、机构新增、机构编辑、机构删

除、机构查询。机构字段包括机构名称、机构编码等。用户可自定义调整。

3. 用户管理

用户管理功能包括：添加人员、关联岗位赋予权限。用户执行密码设置。用户可以分为终端用户与维护人员对系统应用，通过用户来限制访问系统的人员。包括人员新增、删除、编辑、人员检索对人员基础信息的维护。人员字段包括：姓名、职务、手机号、邮箱、角色信息。

十一、系统集成

以下系统相关数据要与本系统实现数据互联互通：

1. OA 系统

实现与 OA 系统的审批流程与本系统的项目管理流程的无缝连接。实施单位负责与 OA 系统开发单位沟通并保证本系统的顺利集成。



2. 右江水利公司档案管理系统

本系统的项目过程文件需全部自动导入现有档案管理系统数据库;同时提供数据导出接口,实现与询价方待新建档案系统数据互联互通;

与以上系统的集成要求最终解释权归右江水利公司。

十二、数据接口功能

系统的主要功能需提供外部调用接口和详细的接口说明文件。要求详细阐述接口的实现方式,接口规范,数据转换标准,实现方法。支持数据项自定义功能。由于这些接口信息涉及到企业的生产经营状况,数据安全性较高,要求提供完整的数据安全解决方案,包括数据传输安全、数据存储安全等。

提供接口把合同管理全过程数据按照固定格式导出。

提供接口,支持外部应用通过接口请求获得本系统的招标、合同相关文档。保证通过接口请求获得本系统数据时须有安全身份验证。

十三、系统部署

系统采用本级部署，两级应用的模式，即部署在公司本级，本级和子公司同时应用，主要通过账号和权限控制两级应用。

系统建成后，前期考虑租用珠江水利云资源，待询价方云中心建成之后再迁移回询价方。云资源服务器的建议配置要求为：cpu4核、16G内存、硬盘1T、10M专用网络带宽、操作系统Centos7及以上。系统的总费用应包含1年珠江水利云资源的租用费用。由实施单位负责珠江水利云资源的租用事宜。

十四、系统软件技术指标与验收标准

业务系统软件技术指标如下：

- (1) 系统平均无故障时间应大于1万小时；
- (2) 系统故障恢复时间为：小故障1小时内恢复，大故障6小时内恢复；
- (3) 系统处理能力下降到20%的时间每年应小于20分钟；
- (4) 在98%的时间内系统处理能力均大于90%；
- (5) 系统支持并发数大于70；
- (6) 数据传输、处理应有检验、核对功能和较强的纠错能力；
- (7) 内部数据查询应对不同的人员设定不同的权限级别，每人只能做自身权限所允许的事情；
- (8) 终端响应速度：<3~5秒；
- (9) 峰值响应速度：<10~15秒。

软件开发完成后，经业主同意，提交专业测试单位依据本技术规范书及有关技术标准和规范，对应用软件模块及整体软件系统进行测试和验收，并提供具有认证资质的机构出具的定制软件评测报告。

十五、系统性能

支持多用户同时在线。非复杂查询和处理的一般业务响应时间小于等于 5 秒。系统对同时在线人数无限制，用户并发访问一般性事务响应时间不超过 8 秒。要求采用通用性好、安全可靠的操作系统以及大型数据库管理系统，保证系统良好的性能，系统年平均无故障运行时间大于 99.0%。承诺快速的故障响应及恢复服务，以便在发生故障时能够快速恢复正常运行。

十六、系统实施与服务能力的要求

（一）对报价人系统实施与服务能力的要求

报价人应提供相应的证明材料，并在报价人文件中说明其满足以下各项关于实施经验与服务能力的要求：

1. 本技术要求实施单位必须有相应或更大规模的信息化系统实施经验；

2. 本技术要求实施单位必须具有良好的系统实施的信誉。提供介绍一个或两个信息系统项目的基本实施情况。

3. 报价人应本着认真负责的态度组织技术队伍，做好报价人的整体方案，并提出长期维护、服务以及今后技术支持的措施、计划和承诺。

4. 自本系统实施工作一开始, 报价人就应允许询价方的工作人员参与系统的方案设计、安装、测试、诊断及解决问题等各项工作。

5. 实施单位应负责在项目完成时将系统的全部有关技术文件、资料及测试、验收报告等文档汇集成册交付给右江水利公司。

(二) 安装调试地点

由询价方指定。

(三) 本系统实施的基本服务

本系统实施的基本服务包括本系统的需求确认、方案设计(含测试方案的设计、与相关业务系统集成方案及接口协议的设计)、客户化开发(含与相关业务系统集成接口的开发)、安装、测试(含集成接口测试)、调试(含系统联调)、用户培训、上线试运行支持等。

基本服务是完成本系统实施所必不可少的服务。报价人需在报价人文件中说明完成所有基本服务的总报价, 右江水利公司并不要求报价人对每项基本服务分开报价。

1. 制定切实可行的招标与合同管理系统实施项目工作计划

报价人需根据本询价文件描述的本系统实施项目的业务需求及技术需求等相关说明, 制定出初步的项目实施计划, 作为询价文件中实施方案的一部分。该项目计划应包括各项任务与基本服务的人力资源安排、完成时间、要求右江水利公司提供的资源等。并提供完成该项目完整的时间表。

签订合同以后，实施单位应根据合同中详细定义的各项要求，对初步的项目计划进行修改，并得到右江水利公司的认可。在项目执行过程中，对项目计划的任何修改，也都必须征得右江水利公司的认可。

一方对项目计划的修改一般不影响基本服务的总价格，除非双方对服务价格的变动达成书面的补充协议。

2. 编写需求规格说明书

本系统的实施业务规范的调整主要包括：

详细定义与本系统有关的各种已有的即新增的业务流程，画出业务流程图。

出于减少文档信息文件大小、提高业务流程的效率等目的，适当地修改多种申报表格式、申请文书等的格式。

报价人可在报价人文件中对此提出合适的建议。项目实施过程中，右江水利公司将完成业务规范的调整工作，报价人需提供相应的指导与配合，并负责在此基础上编写影像系统需求规格说明书。

3. 制定测试方法与测试计划

实施单位需在需求规格说明书确定以后，制定规范的测试方法与测试计划，并负责编写验收测试案例、场景和脚本。该测试方案交右江水利公司确认后，将作为本系统实施项目验收的基本标准。

4. 设计招标与合同管理系统实施的技术方案

本系统的设计方案，包括概要设计与详细设计。实施单位需向右江水利公司提供概要设计文档及相关的详细设计文档。

5. 系统开发

包括本系统的客户化定制、系统集成接口的开发等。开发完以后，实施单位需向右江水利公司相关技术人员介绍主要技术要点（如有必要，包括相关的源代码），以确保项目的质量。右江水利公司可参与到本系统系统开发全过程中。

报价人需自行配备产品开发、测试所需的各种工具软件，并自行准备开发场地等各种开发环境，询价方不为此付费。

6. 系统安装调试

包括测试环境、生产环境中由报价人提供的软硬件的安装与调试，包括系统的初始配置、功能调试、性能调优等。

7. 测试

包括本系统的功能测试、性能测试以及与其他业务系统的集成测试等，实施单位需负责测试过程中本系统测试环境与测试数据的准备。

实施单位完成内部测试以后，右江水利公司将根据事先确认的测试方案组织验收测试，实施单位需提供相应的协助，包括测试环境与测试数据的准备等。如果验收测试证明系统满足相应的功能与性能要求，则可以进入试运行阶段。

8. 用户培训

包括系统维护人员、首批体验用户等，报价人需在报价人文

件中列明承诺提供的具体培训内容。所有用户培训需在试运行前完成，培训方式及地点由询价方确定。

9. 试运行支持

实施单位需根据报价人的要求制定出切实可行的试运行方案与计划，在试运行过程中提供全程的技术支持。系统试运行为期 3 个月，在此期间，实施单位需负责解决试运行过程中发生的各种不符合有关标准、规范和合同要求的问题，并保证系统的网络安全。

询价方保留根据试运行的情况在试运行结束后组织再次验收（终验）的权利，实施单位需配合进行终验，其费用包含在总的服务费用中。

项目的验收将遵循右江水利公合同管理办法项目验收规范的基本要求

10. 与统一身份认证体系对接

待右江水利公司统一身份认证体系/统一密码管理体系/单点登录系统完成后，实施单位须将本系统接入到右江水利公司统一身份认证体系/统一密码管理体系/单点登录系统中，不另外收取费用。

（四）其他基本服务

报价人认为本系统实施所必须的其他基本服务，如必须提供本系统相关的各种用户手册、运行维护手册等。报价人可在基本实施服务价格表中单列，但其价格应包含在基本实施服务的总价

中。

十七、技术支持与服务要求

为了使该系统建成后能真正健康地运行,除了开发阶段的努力之外,还需要开发和系统集成商雄厚的技术支持力量和优良的服务,从而给系统正常、安全运行以有效的保障。报价人应据此制定系统详细的技术支持与服务方案。

(一) 人员培训

1. 报价人应结合系统的安装、调试及试运行过程,有计划地派专业技术人员对询价方的技术人员进行安装部署、使用操作、维护、灾难恢复等技术的现场培训,直至询价方的技术人员能独立工作。报价人委派的技术人员所需费用均由报价人承担。

2. 报价人应提供培训和技术服务,培训费用包含在总价内,应提供全面详细可行的培训方案,包括系统管理员、系统维护员、应用开发人员 and 最终用户的现场和远程培训,直至项目管理系统在询价方正常运行。

为保障应用软件顺利运行,应考虑到相关的培训安排。对系统管理员的培训时间应不少于 5 天,名额应不少于 2 名,为使软件操作员尽快适应软件,对所有相关的软件操作员进行现场培训,时间不应少于 1 天。

(二) 技术支持

为使系统建设正常进行,保证系统正常运行,及时解决用户遇到的实际问题,报价人必须提供技术支持服务承诺:

1. 验收合格后提供 3 年的免费维护,包括软件的完善、升级,功能的扩充,模块的修改、增加等;

2. 实施单位应提供免费 7×24 小时电话技术支持,故障发生 1 小时内响应。

(三) 售后服务

报价人提供详细的售后服务内容、措施、响应时间安排及其它承诺等。

1. 报价人应对此次询价的系统按技术文件要求及国家有关规定进行保修,技术文件及国家无规定的,按厂家标准或与用户协商结果保修。

2. 报价人对所提供的软件产品须提供一年的免费保修与服务。保修期从终验通过之日算起。

3. 质量保修期内报价人应提供 7×24 服务,若系统在运行中发生问题或故障,报价人响应时间不得超过 1 个小时,故障修复时间不超过 24 小时。以上都应是免费的。

4. 报价人应免费向询价方提供所有软件升级的服务,并在报价文件中明确软件升级的方式和方法,如系统投入使用后有新增功能时,报价人应免费提供询价方使用。在系统升级时,报价人应派专业技术人员到场指导。

5. 保修期结束后,报价人有责任(或在本系统使用地区指定有能力的代理人)对本系统在必要时进行定期维护和升级,可合理收取维修成本费。

6. 报价人未能按规定履行承诺的，询价方有权另找第三方进行维修，其费用由报价人承担。报价人视自身能力在报价文件中可提供更优、更合理的维修服务承诺，在规定时间内到达现场并开始免费维修服务。质保期内报价人还应负责提供 24 小时的包括系统管理在内的全部技术支持。

7. 报价人可视自身能力在报价文件中提供更优、更合理的维修服务承诺。

（四）可选服务

可选服务包括以下三类：

1. 额外的培训，包括相关系统的认证等，但基本的用户培训、测试培训、系统管理员的培训等则属于基本实施服务；
2. 保修期之后的系统维护与服务；
3. 报价人认为可供询价方选用的其他服务。

可选服务的报价不包含在报价文件关于基本服务的总报价中，询价方需针对这三类服务分别提出相应的报价。其中，报价人需列明额外培训的内容、服务方式、计价方式等，还需列明保修期（一年）过后第一年的维护内容、服务方式、服务范围（产品、技术、模块、部件）和价格，费用不计入总价。报价人也可列明其他认为有必要提供的服务的内容、服务方式及报价等。

询价方保留根据报价人提供的可选服务的实施方案和报价选择或者不选择其可选服务的权利。

十八、其它

1. 实施单位应向右江水利公司进行技术交底。
2. 实施单位应对项目进行知识管理, 并把知识管理成果交给右江水利公司。
3. 实施单位应配合右江水利公司进行本系统的等级保护定级、测评和备案工作。
4. 实施单位应提供完整的系统源码、项目过程文件和相关技术文件。
5. 本系统的所有权归右江水利公司。
6. 本技术要求的最最终解释权归右江水利公司。