一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的服务应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的服务应当符合招标文件的要求，并且其服务质量完全符合国家标准和招标需求。

1.4 投标人应如实准确地填写投标服务的技术参数等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

1.5采购人在技术需求或图片（如果有）中指出的标准以及参照的技术参数仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.6投标人在投标前应认真了解项目的实施背景、应提供的服务内容和质量、项目考核管理要求等，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供相关服务。

1.7投标人应根据本章节中详细技术参数要求，按照要求提供定制服务参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的服务。

1.8采购人委托开发软件（包括软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和该合同有关的资料的）的全部知识产权归采购人所有。投标人向采购人交付使用的软件系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。支撑该系统开发和运行的第三方编制的软件的知识产权仍属于第三方。如采购人使用该软件系统构成上述侵权的，则由投标人承担全部责任。

1.9投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出，并附相关证据。

★1.10投标人提供的服务必须符合国家强制性标准。

二、项目概况

**2项目名称** 浦东新区BIM智能化审查平台项目。

**3项目地点**

上海市浦东新区。

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状

根据《上海市推进浦东新区高水平改革开放、打造社会主义现代化建设引领区行动方案》中“探索建立城市信息模型（CIM）基础平台，建立规划、建设、管理等跨部门数据共享机制，深化推进建筑信息模型（BIM）技术在城市数字化治理和项目全过程管理中的应用，强化全生命周期为一体化管理。”以及《浦东新区推进高水平改革开放打造社会主义现代化建设引领区实施方案》要求“通过大数据、人工智能的深度应用，在建筑设计审查、建造过程监管等方面，探索建筑信息模型（BIM)、城市信息模型（CIM)+人工智能辅助审批审查模式，提升建设工程监管效能。”等文件的精神，《中共中央、国务院关于支持浦东新区高水平改革开放打造社会主义现代化建设引领区的意见》、上海市委、市政府《关于全面推进上海城市数字化转型的意见》、《上海市进一步推进建筑信息模型技术应用三年行动计划（2021-2023）》和《关于进一步推进本市工程建设项目施工图设计文件审查改革工作的通知》等文件的要求，在我市工程建设项目审查审批制度改革试点基础上，利用现代信息技术手段，促进工程建设项目审查审批提质增效，推动改革试点工作不断深入。以房建工程建设项目三维数字报建为切入点，在“多规合一”平台基础上，构建面向智慧城市的数字城市基础设施平台，为上海市城市精细化管理的其他部门、企业、社会提供城市大数据和城市级计算能力。

4.2 项目招标范围及内容

完成上海市浦东新区BIM智能化审查平台搭建，主要包括项目管理、部门专项审批、BIM施工图专业审查功能，提供智能化审查能力、开发系统配套工具，并实现与上海市建设工程联审共享平台的融合与数据共享。

4.3开发周期（交付时间）要求：合同签订生效后360个日历天内交付（允许供应商自报少于360个日历天的其他时间）。

4.3.1 开发阶段：240个日历天完成全部平台功能应用点开发。

4.3.2 试运行阶段：90个日历天完成整体系统部署，完成系统内测，并通过用户试运行。

4.3.3 验收阶段：30个日历天完成系统第三方测评、安全测评、软件测评，通过系统最终验收。

**4.4 责任人和组织保障**

4.4.1 开发阶段：建设单位负责项目总协调各类所需资源，具体项目开发、实施工作由投标人负责按计划完成节点任务。

4.4.2 试运行阶段：投标人负责试运行期间的组织工作，并对试运行结果负责，建设单位、监理单位对本阶段工作成果负监督及确认责任。

4.4.3 验收阶段：建设单位负责验收阶段的组织协调工作，投标人及监理单位负责协助建设单位完成该阶段所需的各种配合工作，并保障项目的最终验收。

**4.5 质保期**：软件开发质量保证（免费技术支持）期为1年。质量保证期工作内容要求按照合同文件规定执行。质量保证期从项目验收通过并交付之日后起计。

**5 承包方式**

5.1依据本项目的招标范围和内容，中标人以包系统设计、包供货、包安装调试、包质量、包安全的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

本项目合同总价不变，采购人不会因人工费、物价、费率、汇率或其他因素（不可抗力除外）的变动而进行调整。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用**分期付款**方式，在采购人和中标人合同签订，且财政资金到位后，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）第一笔付款-预付款（10%）：在本合同签订完且甲方收到预付款等额的银行保函或履约保证金后30日内，甲方向乙方支付货款；

（2）第二笔付款-进度款（30%）：甲方收到乙方的中期检查报告及发票后30日内，甲方向乙方支付货款；

（3）第三笔付款-交付款（40%）：甲方收到乙方的初验报告及发票后30日内，甲方向乙方支付货款。

（4）第四笔付款-尾款（20%）：甲方收到乙方的正式验收报告和审计报告及发票后30日内，甲方向乙方支付剩余货款。

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不得低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T22239-2019；

《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》GB/T22240-2020；

《信息安全技术服务器安全技术要求和测评准则》GB/T39680-2020；

《信息安全技术网络产品和服务安全通用要求》GB/T39276-2020；

《信息安全技术应用软件安全编程指南》GB/T38674-2020；

《系统与软件工程系统生存周期过程》GB/T22032-2021；

《软件产品分类》GB/T36475-2018；

《软件构件模型》GB/T36455-2018；

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9招标内容与质量要求**

9.1 软件开发工作清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **功能及技术指标** | **备注** |
| **1** | **工程管理** | **系统需要按照项目进行信息管理及创建，包含项目新建、删除、命名。** |  |
| **2** | **模型管理及数据应用服务** | **系统可按照项目、专业等进行模型管理，模型数据需要进行共享。** | **●核心功能模块** |
| **3** | **工具管理** | **用户可以预览并下载各类手册并下载相关插件和软件。** |  |
| **4** | **专项分类选择** | **可以在审批流程中对涉及到的部门进行筛选。** | **●核心功能模块** |
| **5** | **专项审批结果** | **审查流程中可以按部门管理要求进行审批结果查看。** |  |
| **6** | **专项审批报告** | **可以生成审批结果报告并下载。** |  |
| **7** | **承诺制条文模块** | **用户可以根据具体情况选择合适的方式进行承诺制条文的填写与提交，以便更好地满足承诺制要求。** | **●核心功能模块** |
| **8** | **模型查看** | **用户可以直观地查看合并后的模型效果，并进行操作和交互。** |  |
| **9** | **资料查看** | **系统提供资料查看界面，通过列表的形式对项目资料进行分类展示。** |  |
| **10** | **BIM智能化审查** | **针对各类建筑工程，依据上海市施工图审查过程中重点标准与规范等，实现并持续更新完善后台算法，驱动智能化审查功能的技术实现。** | **●核心功能模块** |
| **11** | **BIM轻量化引擎** | **针对BIM模型的Web化展示和分析应用，提供专业的云端BIM图形引擎，支持.EDM标准格式的模型装载，实现BIM原生模型轻量化后的“无差别化”展示和应用。** | **●核心功能模块** |
| **12** | **专业智能审查引擎** | **智能审查引擎应支持基于领域知识的建模分析，实现检查方法的自动、高效、智能，支持系统级的BIM模型自动语义检查。** | **●核心功能模块** |
| **13** | **AI规范语义识别** | **通过AI技术将规范条文拆解后的子句生成算法规则，去掉非审查的内容，加入到规则库中。** | **●核心功能模块** |
| **14** | **专业计算算法** | **包含各类建筑智能通用几何计算算法、各专业计算算法。** | **●核心功能模块** |
| **15** | **数据规整服务工具** | **专业设计人员使用该工具进行模型属性及全局属性检查，最终导出标准格式文件。** | **●核心功能模块** |
| **16** | **系统对接** | **上海市浦东新区BIM智能化审查平台在对接上海市建设工程联审共享平台，审查范围进行扩充、审查权限内容不断调整、优化，保证两个系统顺畅对接。** | **●核心功能模块** |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，其中“●”标记的内容为本项目的核心工作内容，投标人不得减少核心模块。**

**9.2 设计原则**

深入贯彻落实“人民城市人民建，人民城市为人民”重要理念，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以推进政府治理体系和治理能力现代化为目标，以更好更快方便企业办事为导向，加大转变政府职能和简政放权力度，结合上海市建设工程审批制度改革总体工作部署，在确保工程建设项目勘察、设计质量正常运行的前提下，持续深化施工图设计文件审查制度改革，稳步扩大改革覆盖面，有效推进落实工程建设项目审批“四个统一”。

根据上海市浦东新区BIM智能化审查平台的需求分析，在本项目的建设与方案设计中，将由智能审图辅助人工审图、三维审图辅助二维审图，进一步优化审查方式，探索推进施工图智能化审查，依托审查审批管理系统，研究开发基于BIM技术的一站式建设管理的智能化审查审批功能，健全统一的规则库和数据交互标准，形成基于BIM技术的审查审批体系，探索实施工图三维模型的自动审查，推进施工图审查由图纸审核向模型审核过渡。

**9.3 建设目标**

本项目是全面深化“放管服”改革和“一网通办”的重要举措，努力打造为审查审批高效便捷的工程建设项目审查审批管理体系，推动城市数字治理精细化水平持续提升、数字化基础设施能级不断增强。实现对于工程建设项目内各专业的智能审查，通过BIM轻量化引擎、专业智能审查引擎、AI规范语义识别和专业计算算法，提供快速高效的轻量化审查工具。

深入调研、分析审查审批的业务场景和应用需求，针对现有的工程建设项目审批审查所涉及到的各主管部门的24个专项（规划、交通、绿化、商业、抗震、消防、卫生、水务、民防、环卫、气象、绿建、配套、环保、海绵、装配式、轨交、危化、职防、技防、涉外、文保、净空、其他）技术管理维度，归纳整理和分类筛选各部门的审查审批要点，对该部分实现辅助审查审批，提高审查效率。BIM智能化审查平台在施工图审查阶段通过审查引擎，对建筑、结构、水、暖、电各专业进行审查，快捷生成辅助审查结果。

BIM智能化审查平台可以对BIM各专业模型进行合模，实现不同专业模型之间的协同与信息共享。BIM智能化审查平台可以对规范条文进行自动判定，生成审查报告，对于违反规范的位置可以自动定位，并显示对应的构件及属性。

同时，平台还能实现对BIM数据的汇集与收储，为政府部门对工程建设的数据管理提供基础，推动城市数字化建设。

**9.4 各模块具体要求**

9.4.1工程管理模块

1）项目新建

系统支持用户新建项目，通过点击“新建项目”按钮，用户可以根据需要为项目命名，并选择性地上传项目封面图。系统会为每个新建的项目创建相应的文件夹和数据存储空间，以便用户整理和管理项目相关的资料和文档。

2）项目删除

在项目列表中，用户可以删除待删除的项目。系统需要提示用户确认删除操作，以防止误操作造成的数据丢失。除了删除项目本身，系统还会自动清除与该项目相关的文件和数据，确保项目的完全清理。

3）项目命名

在项目列表中，用户可以编辑目标项目。在这个界面上，用户可以修改项目的名称及封面图。用户可以根据自己的需要对项目名称进行更改。同时，用户还可以选择上传新的封面图，更改项目封面。在完成修改后，用户只需保存更改，系统即会自动更新项目信息，确保修改的准确性和一致性。

9.4.2模型管理及数据应用服务模块

1）单体新建

系统为用户提供了在目标项目中新建单体的功能，让用户能够灵活地组织和管理项目内容。用户只需选择目标项目，然后点击“新建单体”按钮，即可快速新建一个单体。在创建单体时，用户可以根据需要为其命名，以便更好地识别和分类不同的单体。系统会自动为每个新建的单体分配一个唯一的标识符，并将其与项目关联起来，方便用户后续的查找和使用。

1. 模型上传

系统支持将上传的标准格式文件模型入库，并启动相关任务，保障后续的相关应用。

1. 数据收储处理

平台需要能够存储各种不同格式的建筑设计文档中的构件属性信息。对属性数据进行统一的数据建模、存储、管理，保证模型数据的传输稳定性。

1. 数据共享服务

对已入库的构件属性，提供各种查询接口用于属性、专业属性、扩展属性、几何、楼层、管线、空间等数据获取。提供项目子集管理、BIM模型入库、模型数据处理、状态查询等服务，同时提供按照业务需求配置与扩展用户数据的服务，提供数据与外部系统挂接的服务。

1. 模型删除

BIM模型可以进行删除。

1. 模型数据阶段显示

显示当前数据上传的进度状态、转换的进度状态、审查完成情况的状态。

1. 模型显示

BIM模型可以在页面进行显示。

9.4.3工具管理

1）手册下载

在工具管理界面，用户可以预览并下载《建筑信息模型智能化审查技术导则》、《建筑信息模型智能化审查交付标准（房建类）》、《建筑信息模型智能化审查数据标准》、《建筑信息模型智能化审查建模手册》。这些标准手册是一系列重要的指导文件，包含了浦东地区的审查要求以及建模操作的规范。通过预览该手册，用户可以提前了解其内容和结构，支撑后续的实际使用。同时，用户还可以选择将手册下载到本地设备，以便随时查阅和参考。

2）工具下载

在工具管理界面，用户可以下载插件和软件，以便提升建模工作的效率和准确性。其中的工具包括BIM数据规整服务工具。

9.4.4专项分类选择

系统为用户提供灵活的专项分类选择操作，允许用户根据项目需求自主决定需要进行专项审查审批的部门，以满足不同审查审批流程的要求。

9.4.5专项审批结果

1）审批结果清单

专项审批结果按照规范列表进行展示，方便用户查看专项审批结果。通过点击相应的规范内容，用户可以快速获取该规范内的智能审批结果信息。

2）审批结果详情

用户可以通过点击单个智能审批结果来获取详细的审批结果信息。审批结果详情包括：问题详情，构件详情以及条文详情。

3）构件定位

结果清单中的问题构件可视化界面具备智能定位功能。

4）构件高亮显示

当用户查看问题构件详情时，可视化界面能够自动定位到相应的构件并高亮显示，以便用户迅速识别并了解其位置和关联信息。

9.4.6专项审批报告

1）审批结果筛选

实现筛选智能审批结果，系统按照不同审批部门进行分类。

2）审批报告预览

系统支持专项审批的结果以报告的形式进行在线预览。

3）审批结果生成

将当前各专项的审查意见汇总、合并，生成审查报告并下载到本地。系统将当前各专项的审批结果进行汇总和合并，生成一份完整的审查报告。审批报告可以下载到本地，供用户随时查阅和使用。

9.4.7承诺制条文模块

1）承诺制条文预览

用户可以通过在线预览功能快速定位到所需的条文，并直接在界面上进行查看。

2）承诺制条文筛选

用户可以进行承诺制条文的筛选，可以选择相应的筛选条件，以快速确定符合或不符合要求的条文列表。

3）承诺制条文确认

用户可以确认所选内容与项目设计信息之间的一致性。

4）承诺制条文填写

用户可以根据具体情况使用合适的方式进行文字填写并自由输入相关内容。

5）承诺制条文提交

用户可以通过点击提交按钮将已确认的条文内容提交到系统中进行保存和记录。

9.4.8模型查看

1）多专业合模查看

系统可以通过合并不同专业领域的模型，满足用户在不同专业领域的需求。

2）模型树查看

系统提供BIM模型树的查看，可进行分楼层、分专业、分构件类型、勾选构件等查看方式。

3）构件属性查询

系统支持在BIM模型树中选择目标构件，以显示该构件的详细属性，并支持属性内容切换功能。

4）构件信息统计

系统支持对BIM模型树中的构件信息进行统计和分析。这个功能可以帮助用户快速获取构件的数量、类型、属性等统计数据，并以可视化的方式呈现出来。

9.4.9资料查看

1）资料分类列表

系统提供资料查看界面，通过列表的形式对项目资料进行分类展示。

2）资料预览

在资料查看界面，用户可对项目资料进行在线预览。

9.4.10 BIM智能化审查

1）审查专业选择

系统为用户提供审查专业选择功能，允许用户根据项目需求选择需要进行智能审查的专业，以满足不同项目智能审查的要求。

2）规范选择

在系统完成智能审查后，对于BIM模型违反规范的部分在审查结果中进行罗列，在审查结果中提供规范选择功能，通过该功能筛选规范、条文实现审查结果的部分显示。

3）审查结果查看

在进行智能审查后，智能审查结果清单按照规范列表进行展示，并且可以实现智能审查结果的分类功能。

4）审查报告

用户可以根据项目的需求，在结果列表中选择相应的专业，以便快速找到与该专业相关的审查结果。支持智能审查结果以报告的形式进行在线预览。并且可以将当前各专业的审查意见汇总、合并，生成审查报告并下载到本地。

9.4.11 BIM轻量化引擎

1）模型处理

BIM模型的轻量化包含轻量化存储及轻量化渲染两个维度。轻量化渲染是三维渲染引擎针对大模型，大场景的渲染优化技术，实现在有限的硬件资源的情况下以较高的帧率去渲染大体量模型。引擎应能兼容多种建模软件，实现将不同建模软件生成的模型数据统一转换成自定格式，再上传到云端进行数据的储存。

2）模型渲染

引擎可以实现对树木、水面、地形、管线等的模型渲染展示，实现对模型的多视角切换、单个构件操作、属性查询、平移、旋转、测量等功能。

1. 对接EDM数据格式

实现与EDM数据格式的通用信息解析对接、几何信息解析对接、材质信息解析对接、各专业基本信息解析对接、审查业务信息解析对接。

9.4.12专业智能审查引擎

1）通用智能审查引擎

将建筑、水、暖、电、人防、消防等专业的规范条文按结构化自然语言规则拆解之后，形成规则文件，结合公共数据标准模型文件可以进行条文的审查。

2）结构智能审查引擎

能够对结构施工图的总体指标及配筋信息进行合规性检查。可覆盖国家标准《混凝土结构设计规范》、《建筑抗震设计规范》、《高层建筑混凝土结构技术规程》等可量化的规范强条。

另外对于带有结构计算信息的模型，可以将实配钢筋对比计算钢筋面积不足的位置审查出来。

3）节能智能审查引擎

外墙节能审查：对外墙、幕墙等部位，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

屋面节能审查：对屋面等部位，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

外窗节能审查：对外窗部位，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

架空或外挑楼板节能审查：对架空或外挑楼板部位，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

供热设备节能审查:对供热设备，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

供冷设备节能审查:对供冷设备，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

通风设备节能审查:对通风设备，依据《公共建筑节能设计标准》等进行审查。

4）装配式智能审查引擎

装配式专项审查引擎开发需考虑模型数据导入引擎接口、装配式智能审查引擎内核的开发，通过装配式审查引擎实现装配率、预制率的计算与审查。

装配率审查：对于装配率，按照《装配式混凝土建筑技术标准》等进行审查。

预制率审查：对于预制率，按照《装配式混凝土建筑技术标准》等进行审查。

9.4.13 AI规范语义识别

对房建项目条文进行分类梳理，本项目共筛选1069条房建项目所需审查条文。将条文按照建模难度、审查方式与审查难度划分为I类（辅助审查）、II类（BIM智能审查-属性类审查）、III类（BIM智能审查-属性类审查+计算类审查）、IV类（BIM人工智能审查-条文储备）。共完成房建项目II类、III类BIM智能审查条文367条。

9.4.14专业计算算法

1）通用几何计算算法

通用几何计算提供的智能计算内容包括：

1.构件不同类型包围盒计算

2.构件的轮廓线计算

3.构件组合的正投影计算

4.参数化弧线的离散计算

2）建筑专业计算算法

建筑专业计算提供的智能计算内容包括：

1.房间内任一点至疏散门最远距离计算

2.房间疏散门至安全出口距离计算

3.疏散净宽度计算

4.套型采光通风指标计算

5.袋形走道判定

6.单双面布房判定

7.临空判定

8.楼梯间类型判定

9.安全出口判定

10.疏散门判定

11.户型轮廓计算

12.防火门位置和尺寸数据计算

13.区域与房间数据计算

14.楼层与空间关系计算

15.户型套型数据计算

16.建筑隔墙构件数据计算

17.外墙判定

18.外窗判定

19.上下连通开口及中庭判定

20.人防战时主要出入口判定

21.汽车库疏散距离计算

3）结构专业计算算法

结构专业计算提供的智能计算内容包括：

1.相对受压区高度计算

2.墙柱梁配筋率计算

3.位移比计算

4.周期比计算

5.剪重比计算

6.刚度比计算

7.位移角计算

8.钢筋混凝土梁截面有效高度

9.剪力墙钢筋数量及尺寸数据计算

10.剪力墙钢筋体积配箍率计算

11.框架柱核心区配筋率计算

12.框架柱剪压比计算

13.风压计算

14.偶然偏心的规定水平力计算

15.结构整体抗侧性能计算

16.结构有效质量系数计算

17.结构总质量计算

4）给排水专业计算算法

给排水专业计算提供的智能计算内容包括：

1.消火栓箱的保护范围计算

2.水箱的空气间隙计算

3.給水引入管和排出管的间距计算

4.喷头的间距计算

5.消火栓箱的保护范围计算

6.水箱尺寸、进出流量、常备水位和警戒水位等数据计算

7.喷头类型、尺寸、位置数据和周边障碍物数据计算

8.消防卷盘的距离计算

9.生活水箱和污水管道的距离计算

10.立管的自动合并计算

5）暖通专业计算算法

暖通专业计算提供的智能计算内容包括：

1.防烟分区自动判定及面积计算

2.防烟分区长度计算

3.走道长度计算

4.楼梯间自动合并计算

5.楼梯间类型自动计算（封闭楼梯间、防烟楼梯间）

6.排烟量计算

7.事故风量计算

8.室外送排风口的间距计算

9.风管阀门位置计算

10.室外排烟口和加压送风口的间计算

6）电气专业计算算法

电气专业计算提供的智能计算内容包括：

1.点型探测器的距离计算

2.应急灯具的间距计算

3.应急广播的间距计算

4.火灾报警按钮的间距计算

5.温感烟感等点型探测器类型、覆盖范围、位置计算

6.照明设备类型、位置数据计算

7.插座类型、安装高度数据计算

8.火灾报警按钮的类型、位置数据计算

9.4.15数据规整服务工具

1）BIM数据规整服务工具-Revit

设计单位各专业设计人员使用BIM数据规整服务工具，可在REVIT软件内部检查模型属性及全局属性是否完整，检查并修改后，导出.EDM文件后，在上海市浦东新区BIM智能化审查平台中进行上传。各设计专业在本专业对应相关单体目录下上传，一个单体下仅允许上传一个.EDM文件。导出的内容包括：构件信息、几何数据、审查属性数据、关联信息等。

2）BIM数据规整服务工具-PKPM-BIM

在PKPM-BIM软件中内置BIM数据规整服务工具，可进行属性自检，并导出.EDM上传至上海市浦东新区BIM智能化审查平台中，即可进行BIM智能审查。导出的内容包括：构件信息、几何数据、审查属性数据、关联信息等。

3）结构模型数据规整服务工具

通过结构模型数据规整服务工具，对计算模型和图纸进行一致性检查、二维图纸信息识别，并导出可进行审查的模型文件。导出的内容包括：构件信息、几何数据、审查属性数据、关联信息等。

9.4.16系统对接

上海市浦东新区BIM智能化审查平台在对接上海市建设工程联审共享平台上基于BIM的全生命周期监管系统升级的同时，审查范围进行扩充、审查权限内容不断调整、优化，保证两个系统顺畅对接。

1）用户权限与统一

用户与权限与上海市建设工程联审共享平台保持一致，统一由上海市建设工程联审共享平台来验证，完成建设单位、设计单位、审图单位的权限接入，并针对各自权限跳转不同审查页面，如设计单位可上传模型，审图单位可查看智能审查结果等。

上海市浦东新区BIM智能化审查平台的核心用户是上海市浦东新区建设和交通委员会等各有关管理、审查部门，其他用户是在上海市浦东新区工程建设行业工作流程中涉及到的建设单位、建筑设计单位及相关领域的专家和从业人员。

2）项目信息共享

在上传EDM时，系统判断项目坐标为浦东新区的工程项目，自动直接跳转到上海市浦东新区BIM智能化审查平台，平台能直接读取上海市建设工程联审共享平台的项目基本信息；审查结束后，EDM数据及审查结果能通过接口以参数形式由BIM智能化审查平台传递到上海市建设工程联审共享平台。

BIM智能化审查平台依托于上海市建设工程联审共享平台之上，在原有二维图纸审查的基础之上增加了BIM审查的相应功能。设计单位各专业设计人员在EDM文件导出后，在上海市建设工程联审共享平台实现.EDM文件的上传。

**10人员配备要求**

本项目实施团队不少于17人，在此基础上可根据自身情况增加相应技术人员和其他人员。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目角色** | **人员数量** | **学历** | **职称** |
| 1 | 项目经理 | 1人 | 本科及以上 | 高级及以上 |
| 2 | 技术负责人 | 1人 | 本科及以上（计算机软件类或城乡规划类或建筑工程类） | 高级及以上 |
| 3 | 架构负责人 | 1人 | 本科及以上（计算机软件类或城乡规划类或建筑工程类） | 高级及以上 |
| 4 | 架构组团队成员 | 2人 | 本科及以上 | 中级及以上 |
| 5 | 数据组负责人 | 1人 | 本科及以上（计算机软件类或城乡规划类或建筑工程类） | 高级及以上 |
| 6 | 数据组团队成员 | 1人 | 本科及以上 | 中级及以上 |
| 7 | 开发组负责人 | 1人 | 本科及以上（计算机软件类或城乡规划类或建筑工程类） | 高级及以上 |
| 8 | 开发组团队成员 | 7人 | 本科及以上 | 中级及以上 |
| 9 | 交付保障服务组 | 1人 | 本科及以上 | 中级及以上 |
| 10 | 系统安全保障服务组 | 1人 | 本科及以上 | 中级及以上 |

以上人员均须提供截止投标日前6个月内，社保由投标人单位缴纳的任意一个月的有效证明。本项目实施团队须为投标人公司人员，除特殊情况经采购人书面同意，否则不允许中途更换人员。项目实施团队各成员职责要求如下：

10.1项目经理能力要求

10.1.1具备较强的项目管理能力，熟悉项目范围管理、项目进度管理、项目质量管理、项目成本管理、项目安全管理、项目风险管理等相关项目管理知识。

10.1.2具备较强的沟通能力，能很好的协调项目内外干系人，确保项目目标顺利交付。

10.1.3具备较强的文档编写和审查能力，保证项目各类资料结构完整、逻辑清晰。

10.1.4具备一定的软硬件专业知识，能与项目团队进行无障碍沟通。

10.1.5熟悉项目测评、验收流程，能高效的组织开展项目的第三方测评、竣工验收等相关工作。

10.2.技术负责人能力要求

10.2.1具备较强的信息系统项目管理知识体系及丰富项目技术经验，能组织技术团队按照相关要求开展系统开发工作。

10.2.2具备较强的文件编写能力，能完成项目交付所涉及的相关技术文档的统筹编制、审核工作，如《系统详细设计说明书》、《需求规格说明书》等。

10.2.3具备较强的沟通协调能力，能很好和实施负责人和实施团队开展技术交底工作。

10.2.4具备较强的技术能力，为项目实施中的各道工序提供技术指导，并在各阶段完成后进行技术审核工作，同时组织技术团队及时处理项目实施过程中遇到的各类技术问题。

10.2.5具备较强的大数据分析能力，能协助项目副经理对本项目所涉及的政务数据、第三方数据的审核工作，并提出指导性建议

10.3.架构负责人能力要求

10.3.1架构负责人需要具备较强的设计能力，洞察内在结构、原则、规律以及逻辑的过程的能力，具备清晰理解系统、简单概述，还需要具有很强的分析能力，根据产品宗旨和目标，分析清楚产品定位、产品业务，整体现有的技术领域，做出合适的解决方案。

10.3.2架构负责人需要具备较强的技术能力，需要同时具备技术深度和广度，还需要精通多门技术。技术要高于技术深度的要求，能够理解信息化原理，可以拉近和技术团队之间的距离。

10.3.3 架构负责人需要具备较强的沟通能力，需要参与整体项目的全部过程，需要确认需求、系统分解、架构设计、技术选型、制定技术规格说明等各个基层，与相关部分与技术团队进行工作沟通。

10.4 数据组负责人能力要求

10.4.1具备较强沟通能力，能针对本项目所涉及的软件开展相关数据调研工作。

10.4.2熟悉主流的数据库，开展对本项目所涉及的数据库的管理工作（如：维护、备份、恢复、导入/导出等），以保证数据库运行的稳定性、完整性、可用性等。同时当数据库出现故障时，配合运维团队及时排除相关故障。

10.4.3具备一定的协调能力，能组织开展软件项目小组各项工作、同时开展保证数据质量监督和研发进度把控等相关工作。

10.5.开发组负责人能力要求

10.5.1具备较强的软件开发知识，能组织相关开发人员对项目软件的设计、开发等工作。

10.5.2具备较强沟通能力，能针对本项目所涉及的软件开发需求和业主达成一致，并能将要求传递到相应的开发人员。

10.5.3具备较强协调能力，能根据本项目所处的不同阶段，调节开发及产品汇报节奏，在开发过程中有效纠偏，协调项目团队资源为软件开发提供支撑能力。

10.6 交付保障服务组负责人能力要求

10.6.1具备较强的信息系统项目管理知识体系及丰富项目实施经验，能组织实施团队按照要求开展项目实施工作，如系统安装部署、系统测试等。

10.6.2具备较强的系统规划和管理能力，能熟练的实施信息技术服务规划和系统运行管理。

10.6.3具备较强沟通协调能力，能与技术负责人流畅的沟通，并按照相关要求完成项目的实施交付工作。

10.6.4具备一定的文档编制能力，能组织开展实施计划、实施方案、各项管理制度以及《用户手册》等资料的编制工作。

10.6.5具备较强的信息安全知识，能有序的组织开展信息安全相关建设工作。

10.7 系统安全保障服务组负责人能力要求

10.7.1具备一定的安全需求识别能力，了解形势发展的需要，组织业务保障的需要，指导如何提出实际需要，了解法律法规的要求、客户合同的要求、强制标准的要求、风险评估的要求、日常保障的要求、新技术和新措施应用的要求。

10.7.2具备一定的安全管理储备能力，熟悉安全软件集成管理的全过程、安全集成准备工作（如需求分析）的主要方法、安全集成设计的主要方法、安全集成实 施的主要工作、安全集成保证的主要内容。

10.8.项目实施团队成员能力要求

10.8.1具备一定的系统集成能力，能胜任在项目实施过程中对所涉及的系统对接、系统集成、系统开发等相关具体工作。

10.8.2具备一定的大数据分析能力，能对各类系统输出报表数据，通过各类大数据分析工具进行统计分析，并将分析结果上报给项目相关负责人进行审核。

10.8.3具备一定的BIM相关知识，在项目实施过程中负责对BIM模型的接入能力提出相关意见。

10.8.4对目前的主流新技术有一定的了解，对项目中所涉及的物联网、大数据、云计算、人工智能等新技术的集成与提出创新意见。

**11质量标准及验收要求**

**11.1质量标准**

11.1.1 中标人所交付软件系统应满足本项目合同文件明确的功能性、使用性要求。软件开发质量标准按照国家标准、招标需求确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合招标目的的特定标准确定。

11.1.2 中标人所交付的软件系统还应符合国家和上海市有关系统运行安全之规定。

11.1.3在软件开发启动之前，中标人应根据采购人需求进一步进行项目应用调研与开发前分析，双方对现拟需求、投标方案、运行目标及实施计划进行全面回顾与梳理，按实际可操作性进行必要调整，调整结果双方以合同附件形式增补生效。

**11.2 验收要求**

11.2.1验收标准：本项目采用现场运行、测试验收方式验收，验收标准以符合招标文件、投标人的投标文件及相关附件所提供的功能性、使用性要求和采购人的要求为准。

11.2.2软件开发完成并达到规定要求后，中标人应以书面方式通知采购人进行交付验收的规程与安排。采购人应当在接到通知的5个工作日内确定具体日期，由双方按照约定的要求完成项目验收流程。中标人在交付验收前应当根据约定的检测标准对本项目进行功能和运行测试，所有系统功能模块符合要求，以确认本项目软件能够正常运行，并初步达到符合招标文件中约定交付的规定。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此中标人应当配合。

11.2.3 软件系统达到验收条件后由中标人提出验收申请，采购人根据中标人提交的验收申请进行确认。验收由双方人员共同参与。同时中标人须提供软件文档（包括但不限于《用户需求说明书》、《系统概要设计说明书》、《系统详细设计说明书》、《测试报告》、《用户使用手册》、《数据字典》、《系统部署文档》）以及可安装的程序运行文件），软件文档部分的验收通过后，即视为初验通过。

11.2.4 验收分初验和终验。初验通过且系统试运行达到规定时间，初验遗留问题已解决，中标人确认系统具备正常运行条件，即通知采购人系统已准备就绪，等待最终验收。当系统通过运行测试时即终验完毕，采购人向中标人签发终验报告。

11.2.5中标人应按照招标文件、投标文件及其附件所约定的内容进行交付，如约定采购人可以使用和拥有本开发软件源代码，中标人应同时交付软件的源代码并不做任何的权利保留。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

11.2.6 采购人在本项目交付后，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向中标人陈述需要改进的缺陷。中标人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间中标人需承担由自身原因造成修改的费用。

11.2.7如果属于中标人原因致使系统未能通过验收，中标人应当排除故障，并自行承担相关费用，直至系统完全符合验收标准。以上行为产生的费用均由中标人承担。

11.2.8如果由于采购人原因，导致系统在验收期间出现故障或问题，中标人应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由采购人承担。

11.2.9 如采购人同意本项目验收交付，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定目标的系统软件开发的需求、任务和功能。

11.2.10如本项目连续3次终验未获通过，采购人有权取消合同，并按照合同约定的条款对供应商作违约处理。

11.2.11自系统验收通过之日计算质量保质期，采购人享有中标人（\*\*\*）天的系统试运行现场驻场服务期。该期间，中标人应提供采购人现场技术支持服务以应用解决系统运行期间可能出现的各类问题和进一步提供与完善软件运行水平。

11.2.12项目验收后中标人还应向采购人移交除本章节第11.2.3款外软件开发过程中形成的其他文档资料。

**12售后服务要求**

**12.1软件运行保证**

在中标人驻场服务期满，提供免费技术支持服务期（质量保质期）内，负责本项目的维护工作，确保系统安全、稳定、正常地运行并对由于设计、功能的缺陷而产生的故障负责。提供7日\*24小时响应维护服务。在此期间如发生系统运作故障，或出现瑕疵，中标人将按照售后服务的承诺提供保修和维护服务。中标人将通过以下三种服务方式进行技术支持：

12.1.1 电话支持：客户通过拨打中标人指定的维护工程师电话，由中标人工程师进行电话支持。

12.1.2 远程技术支持：在采购人保证服务器网络联通的情况下，通过远程诊断、电话支持、电子邮件等方式进行技术支持。

12.1.3 现场支持：如果不能通过远程技术支持方式解决系统的技术故障，在用户提出现场支持要求后的24小时内，中标人将派遣工程师赶赴现场分析故障原因，制定故障排除方案，提供故障排除服务。

**12.2 软件维护要求**

12.2.1 质量保质期内，由采购人负责日常性管理工作，包括信息更新、数据维护和系统管理，中标人负责本项目所涉及的技术性维护，其工作范围为：软件日常运行维护、软件版本升级和错误更正；合同所界定的功能范围内的局部调整。

12.2.2 当出现故障时，采购人应立即通知到中标人。如属于严重故障，中标人立即委派工程师进行处理；如属于一般故障，中标人委派工程师在一小时内开展问题处理工作；必要时到现场进行紧急处置。

12.2.3 中标人在约定的时间内未能弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由中标人承担，采购人根据合同规定对中标人行使的其他权利不受影响。

**12.3 软件系统的培训要求**

12.3.1 中标人应提供对软件使用人员和管理人员的培训，培训内容包括软件的使用及维护培训，使受训者能够独立、熟练地完成系统运行维护与操作，实现依据本合同所规定的系统运行保障的目标。

12.3.2 中标人应为所有被培训人员提供培训用文字资料。

12.3.3 培训时间与日期应在软件开发完毕后由采购人和中标人共同商定，并提供具体的培训方案。

**12.4质保要求**

12.4.1 质保期内

项目建设验收后，提供一年售后运维服务。

1、项目建设验收完毕后，配备不少于2名运维保障人员，提供为期一年7\*24小时的运维保障服务。

2、项目运维服务期：项目通过验收后，进入运维服务期。项目整体运维服务期从项目验收合格后签字之日起开始计算，在运维服务期提供包括但不限于软硬件系统维护、软硬件系统调试、系统漏洞修复等运维服务。

3、在质保期内，投标人保证在报修24小时内恢复系统的正常运行。如遇严重故障，投标人须在4小时内提出解决方案和解决时间计划，并在计划时间内解决问题。

12.4.2 质保期外

在质保期满后，投标人与采购人签订有偿服务协议的方式继续提供系统维护服务,是否续签合同由采购人决定，若质保期满后由其他投标人提供系统维护服，投标人根据相关要求进行技术交接。

**13 所有权和使用权要求**

13.1投标人提供软件产品（包括软件载体和文档）和相关系统接口，仅限于采购人使用，未经投标人书面许可不能对外转让。软件不加密，不限制采购人安装次数和安装的终端数量。

13.2投标人保证对其交付的软件系统享有合法的权利，并且就交付的软件系统不做任何的权利保留。

13.3投标人需保守因本项目执行而获得的采购人的所有资料（包括信息账号、图表、文字、计算过程、电子文件、访谈记录、现场实测数据及采购人的相关工作程序等）秘密，不得利用工作之便外泄资料或做其他用途，否则投标人需承担由此引起的法律责任和赔偿采购人的经济损失。本款规定的效力及于采购人及采购人的所有经办人员。

13.4投标人应向采购人提供包括源代码和目标代码在内的全部程序。

13.5 除开发者身份权外，项目的软件著作权的其他全部权益属于采购人。此权利担保规定的效力不受所签合同有效期的限制。

四、投标报价须知

**14 投标报价依据**

14.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、工作量清单、项目现场条件等。

14.2 招标文件明确的项目范围、实施内容、实施期限、质量要求、验收要求、培训要求及售后服务要求等。

14.3工作量清单说明

14.3.1 工作量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

14.3.2采购人提供的工作量清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，投标人如发现其中的核心工作内容和实际采购需求不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以软件开发工作清单为准。

**15投标报价内容**

15.1 本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，除投标需求中另有说明外，投标报价（即投标总价）应包括项目前期调研、数据收集和分析、方案设计、研发、上线测试、验收和评估、操作培训、售后服务、投入使用这一系列过程中所包含的所有费用。

15.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

15.3在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

15.4 投标人按照投标文件格式中所附的表式完整地填写《开标一览表》及各类投标报价明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

**16 投标报价控制性条款**

16.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价，其中各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

16.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

16.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，不得通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

16.4 经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

16.4.1减少软件开发工作清单中的核心工作模块的；

16.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

1. 政府采购政策

**17促进中小企业发展**

17.1 中小企业（指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外，符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。下同）。按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

17.2 供应商按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家相关规定追究相应责任。

**18 促进残疾人就业**（注：仅残疾人福利单位适用）

18.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

18.2残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。