**项目名称：智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次）**

**竞**

**争**

**性**

**比**

**选**

**文**

**件**

**采购人：重庆首讯科技股份有限公司**

**2022年 12 月**

目 录

[第一章 比选公告 1](#_Toc14955)

[第二章 报价人须知 4](#_Toc14958)

[第三章 评标办法（综合评估法） 9](#_Toc9135)

[第四章 报价说明 13](#_Toc363)

[第五章 工程量清单 14](#_Toc1532)

[第六章 图 纸 15](#_Toc18088)

[第七章 技术标准和工作要求 16](#_Toc25212)

[第八章 工程量清单计量规则 19](#_Toc23208)

[第九章 竞争性比选响应文件格式 20](#_Toc22294)

# 比选公告

## 1. 比选条件

　　本竞争性比选项目为智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次）的采购，采购人为 重庆首讯科技股份有限公司 ，该项目已具备比选条件，现对该项目进行竞争性比选。

## 2. 项目概况与比选范围

2.1 项目地点：重庆首讯科技股份有限公司。

2.2 服务内容：智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目，主要包括：重庆高速路网建设综合概览、服务区、收费站、隧道、桥梁可视化平台建设。

为满足重庆高速集团大数据展厅建设项目大数据展厅中央曲面屏三维展示系统建设需求，重庆首讯科技股份有限公司将采购智慧高速数字孪生可视化平台和定制开发及实施服务，对接整合现有的高速各场景管理系统的指标数据，全面立体呈现重庆市高速公路建设成果，综合展现高速集团的配套建设能力，智能运维能力和精细化运营管理能力，满足日常运维监控、应急处置和内外部领导、同业参观接待时的不同场景展示需求，能够从技术、管理、业务等不同视角展现出高速集团的全市高速路网建设的发展状态和管理亮点。

所采购的软件平台产品需能够覆盖数据中心运营可视化大部分功能需求，并且供应商具备足够的软件开发能力，对平台产品无法覆盖的功能，有能力依托平台产品进行二次开发来实现。

具体开发内容详见本竞争性比选函“第七章 技术标准和工作要求”。

2.3 实施期：2022年12月31日前完成。

## 3. 报价人资格要求

3.1 资质要求：

（1）具有有效的营业执照或事业单位法人证书（业务范围至少包含其中1项：网络技术服务、软件开发、计算机网络集成系统、计算机软硬件开发、计算机信息技术服务、信息技术咨询业务、计算机信息系统集成、互联网技术咨询服务、经营移动通信业务、互联网业务相关的系统集成等相关内容）；

（2）需提供2020年1月1日至本竞争性比选函发出之日期间至少1个类似软件开发项目相关业绩（以合同签订时间为准）。

3.2 本次比选不接受联合体报价。

3.3与采购人存在利害关系可能影响比选公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加本项目报价；单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目报价，否则均按无效报价处理。

## 4. 比选文件的获取

凡愿意参加的潜在报价人，在2022年 12 月 12 日下午15:00前在重庆高速集团官网平台上获取报价文件，各报价人应随时关注网上发布的竞争性比选文件答疑、补遗、澄清等文件内容，不管报价人是否下载，均视为已知晓竞争性比选文件的全部内容和有关事宜。

## 5. 竞争性比选响应文件的递交及相关事宜

5.1报价截止时间和开标时间：2022年 12 月 12 日下午15时 00 分（北京时间）。

5.2报价的递交：重庆首讯科技股份有限公司（重庆市渝北区新南路52号东界龙湖三楼）

5.3采购 人不召开报价预备会。

## 6. 联系方式

|  |  |
| --- | --- |
| 采购人：重庆首讯科技股份有限公司 |  |
| 地址：重庆市渝北区新南路52号东界龙湖三楼 |  |
| 技术联系人：代老师 |  |
| 电 话：18502360486 |  |
| 商务联系人：刘老师 |  |
| 电 话：18623655450 |  |

# 第二章 报价人须知

| **序号** | **条款名称** | **编 列 内 容** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 采购人 | 采购人：重庆首讯科技股份有限公司地 址：重庆市渝北区新南路52号东界龙湖三楼联系人：刘老师电 话：18623655450 |
| 2 | 项目名称 | 智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次） |
| 3 | 项目地点 | 见比选公告 |
| 4 | 资金来源 | 重庆首讯科技股份有限公司 |
| 5 | 出资比例 | 业主100% |
| 6 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 7 | 比选范围 | 见比选公告 |
| 8 | 计划工期 | 见比选公告 |
| 9 | 质量要求 | 达到国家和地方现行有关质量标准和比选文件第七章技术标准和工作要求，并且一次性验收合格。 |
| 10 | 安全目标 | 无安全生产责任事故。 |
| 11 | 报价人资质条件、能力与信誉 | （1）资质条件：见附录1（2）财务要求：见附录2（3）业绩要求：见附录3（4）信誉要求：见附录4（5）项目主要人员要求：见附录5（6）其他要求：见附录6 |
| 12 | 是否接受联合体报价 | 不接受 |
| 13 | 踏勘现场 | 不组织，由各报价人根据需要自行完成现场踏勘 |
| 14 | 分包 | 不允许 |
| 15 | 偏差 | **不允许负偏差** |
| 16 | 构成比选文件的其他材料 | 采购人发布的工程量清单、补遗书、答疑、澄清、最高限价通知等附件。 |
| 17 | 构成竞争性比选响应文件的其他材料 | 报价人书面澄清或补正，但不得改变竞争性比选响应文件实质。 |
| 18 | 工程量清单的填写方式 | 报价人按照采购人提供的工程量清单填写工程量清单**综合单价取小数点后两位，小数点后第三位四舍五入。****本项目工程量清单及说明随比选文件一并发布，详见附件。** |
| 19 | 最高投标限价 | **本项目最高限价828400.00元。****报价人总价及单项目报价均不得高于采购人发布的最高限价和单项目限价，否则其竞争性比选响应文件视为重大偏差，竞争性比选响应文件将按否决报价处理。** |
| 20 | 合同支付办法 | 1、本合同签订后，中标人完成本项目设计审评后，由中标人向采购人提供正式发票后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的30%进度款。2、中标人按要求完成本项目的服务内容并验收通过后，由中标人向采购人提供正式发票10个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的65%进度款。3、项目完成验收1年后，由中标人向采购人提供正式发票10个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的5%的质保金。由中标人主动提出书面申请，经采购人业务部门确认后，30个工作日内全额退还（质量保证金不计任何利息），若中标人未提出书面申请，则相应的延迟责任由中标人自行承担。注：乙方每次办理支付前须开具等额的增值税专用发票给甲方，否则甲方不予支付。 |
| 21 | 乙方人员的管理 | 无 |
| 22 | 乙方人员违约的处理 | 1.乙方未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误，甲方有权终止乙方不能按合同约定或预期不能按时完成的剩余工程，并由甲方另行选择单位实施，且因此产生的费用由乙方承担。 |
| 22 | 中标候选人的人数 | 推荐的中标候选人数：2名。若为第二次及以上次数比选因报价单位不足可只推荐1名。 |
| 23 | 监督部门 | 监督部门：重庆首讯科技股份有限公司合规监管部地 址：重庆市渝北区新南路52号东界龙湖三楼电 话：023-63132246 |
| 24 | 竞争性比选响应文件的递交 | 1.报价截止时间和开标时间：2022 年 12 月 12 日下午15时 00分（北京时间）。2.报价地点和开标地点：重庆首讯科技股份有限公司（重庆市渝北区新南路52号东界龙湖三楼）。3.逾期送达，或未送达指定地点，或未密封的竞争性比选响应文件，采购人不予受理。 |
| 25 | 本次竞争性比选响应文件的组成 | 1. **竞争性比选文件需逐页加盖报价人的公章**，竞争性比选响应文件提交正本1份，副本1份，副本可为正本的复印件，竞争性比选响应文件需装订成册，封面右上角需标注“正本”、“副本”加以区别，所有报价文件需密封到一个封袋中。
2. 报价人应提供竞争性比选响应文件**电子文件1份**（U盘1份，电子文件为报价人竞争性比选响应文件加盖公章后的扫描件，要求为PDF格式）。当电子文件与纸质版竞争性比选响应文件不一致时，以纸质版竞争性比选响应文件为准，当正本与副本不一致时，以正本为准。

2.竞争性比选响应声明书、报价函、资格要求材料、报价人认为需要提供的其他相关文件（注：以上所有文件均须逐页加盖报价人的公章）。 |
| 26 | 密封要求 | 竞争性比选响应文件密封到一个封袋中，在封套上写明：智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次）竞争性比选响应文件在 2022 年 12 月 12 日下午15：00时前不得开启。 |
| 27 | **需要补充的其他内容** |
| 27.1 | 截止竞争性比选响应文件递交时间，递交竞争性比选响应文件不足3家的不得开启竞争性比选文件。重新招标后报价人仍少于3个，按法定程序开标和评标，确定中标候选人。 |

## 附录1 资格审查条件（资质最低要求）

|  |
| --- |
| 企业资质要求 |
| 具有有效的营业执照或事业单位法人证书（业务范围至少包含其中1项：网络技术服务、软件开发、计算机网络集成系统、计算机软硬件开发、计算机信息技术服务、信息技术咨询业务、计算机信息系统集成、互联网技术咨询服务、经营移动通信业务、互联网业务相关的系统集成等相关内容）； |

注：须提供报价人营业执照、资质证书等复印件,并加盖单位鲜公章。

## 附录2 资格审查条件（财务最低要求）

|  |
| --- |
| 财务要求 |
| 无要求 |

##

## 附录3 资格审查条件（业绩最低要求）

|  |
| --- |
| 业绩要求 |
| 需提供2020年1月1日至本竞争性比选函发出之日期间至少1个类似软件开发项目相关业绩（以合同签订时间为准）。 |

##

## 附录4 资格审查条件（信誉最低要求）

|  |
| --- |
| 信誉要求 |
| 信誉良好：在国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/）中未被列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息；在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）中未被列入失信惩戒执行人名单。 |

注：须提供信誉网站查询结果截图,并加盖单位鲜公章。

## 附录5 资格审查文件（项目主要管理人员最低要求）

**主要管理人员最低要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 人 员 | 数量 | 资格要求 |
| 1 | 项目负责人 | 1 | 无。  |

 **注：以上人员不得重复任职。报价人自行承诺即可，无需提供相关证明材料，并加盖单位鲜公章。**

## 附录6 资格审查文件（主要机械设备和试验检测设备最低要求）

|  |
| --- |
| 主要机械设备和试验检测设备最低要求 |
| 无。  |

注：以上设备由报价人**自行承诺**，无需提供有关证明资料，并加盖单位鲜公章。

**以上（附录1-附录6中的资格审查）的要求均为强制性条件，其中任何一条不满足要求，则按否决报价处理。**

# 评标办法（经评审的综合评估法）

| **条款号** | **评审因素** | **评审标准** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 评标方法 | 中标候选人排序方法 | 报价人得分=A+B+C，对通过初步评审的报价人按照投标总得分（商务+技术+报价）由从高到低的先后顺序。如出现得分(精确到小数点后两位)相等时，按以下原则确定第一中标候选人：（1）以评标价低的报价人优先；（2）如评标价也相同时，以技术得分较高的报价人优先；（3）如技术得分也相同时，以商务得分高的优先；（4）如商务得分也相同时，由评标委员会投票决定。  |
| 2 | 形式评审标准 | 报价人名称 | 与营业执照、资质证书一致。 |
| 报价函签字盖章 | 有法定代表人或委托代理人签字或加盖单位鲜公章。 |
| 竞争性比选响应文件格式 | 符合第九章“竞争性比选响应文件格式”的要求，字迹清晰可辨。1.报价函的所有数据均符合比选文件的规定；2.竞争性比选响应文件附表齐全完整，内容均按规定填写； |
| 已标价工程量清单 | 符合第五章“工程量清单”给出的范围及数量。 |
| 报价其它要求 | 竞争性比选响应文件报价表中的报价与报价书文字报价应保持一致。 |
| 竞争性比选响应文件正本中法定代表人或其授权代理人签署 | 竞争性比选响应文件正本中法定代表人或授权代理人签署姓名齐全，符合比选文件规定； |
| 其它材料 | 与采购人存在利害关系可能影响比选公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加报价；单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加报价，否则相关报价均无效。 |
| 3 | 资格评审标准 | 营业执照 | 符合第二章“报价人须知”第11项规定，具备有效的营业执照 |
| 资质要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录1的规定 |
| 财务要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录2的规定 |
| 业绩要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录3的规定 |
| 信誉要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录4的规定 |
| 项目主要管理人员最低要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录5的规定 |
| 主要机械设备和试验检测设备最低要求 | 符合第二章“报价人须知”前附表附录6的规定 |
| 4 | 响应性评审标准 | 投标内容 | 符合第二章“报价人须知”第7项规定 |
| 报价 | 符合比选文件给出的范围及数量，且报价不得超过采购人公布的最高限价，但也不得低于报价人的企业成本。 |
| 工期 | 符合第二章“报价人须知”第8项规定 |
| 施工地点 | 符合第二章“报价人须知”第3项规定 |
| 质量标准 | 符合第二章“报价人须知”第9项规定 |
| 安全目标 | 符合第二章“报价人须知”第10项规定 |
| 5 | 分值构成(总分1O0分) | A：投标报价50分；B：商务部分10分；C：技术部分40分。 |

评分细则：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分因素****及权重** | **分值** | **评分标准** | 说明 |
| 1  | 投标报价（50%） | 报价（50分） | （1）满足招标文件要求，有效的投标报价的平均值为评标基准价。（2）偏差率=100%×（投标人报价－评标基准价）/评标基准价（线性得分）。（3）经评审的有效投标报价与评标基准价相比，等于基准价的得50分，每增加1%扣0.5分，每减少1%扣0.25分，扣完为止。（4）结果保留2位小数。 |  |
| 2 | 商务部分（10%） | 资质评审（5分） | 1、投标人或三维可视化系统制造厂商提供生产厂商具备ISO9O01质量管理体系认证证明文件，得1分，不提供不得分;2、投标人或三维可视化系统制造厂商提供生产厂商具备CMMI3及以上软件能力成熟度模型集成证明文件，得1分，不提供不得分;3、投标人或三维可视化系统制造厂商提供生产厂商具备ISO20000信息技术服务体系认证证明文件，得1分，不提供不得分;4、投标人或三维可视化系统制造厂商提供生产厂商具备ISO27001信息安全管理体系认证证明文件，得1分，不提供不得分;5、投标人或三维可视化系统制造厂商提供生产厂商具有自研3D图形渲染引擎软件，并提供软著证明，得1分，不提供不得分。 | 提供证书或证明材料复印件并加盖投标人公章。 |
|  |
| 业绩（5分） | 1、提供投标人或三维可视化系统制造厂商2018年1月1日至今完成的高速行业三维可视化项目建设业绩，每套有效业绩得1分，最多的3分；2、提供投标人或三维可视化系统制造厂商2018年1月1日至今完成的其他交通物流行业三维可视化项目建设业绩，每套有效业绩得1分，最多得2分；满分5分。以合同签订时间为准，须提供合同复印件和验收合格报告并加盖公章，未提供不得分。 | 提供项目合同复印件（若无合同，须提供相应国家机关批复或批文）加盖投标人公章，不提供不得分。 |
| 3 | 技术部分（40%） | 实施方案（30分） | 实施方案：对本项目理解清晰，各项功能描述全面，业务流程明确、可操作性强。综合比较打分：方案描述清晰、完整，可操作性强得30-20分，方案描述较清晰、较完整，可操作性较强得20-10分；方案描述不够清晰，不够完整得10-0分。 |  |
| 功能展示（5分） | 为保证后续项目实施的可靠性，需进行对系统功能进行展示，包含：1、重庆市高速路网宏观场景介绍功能；2、服务区场景中的视频监控功能；3、服务区场景中的停车管理功能；4、隧道场景中的设备管理功能；5、隧道场景中的车路协同功能；需提供真实系统的相应功能截图进行展示，每个功能得1分，满分5分。评标委员会有权对功能截图的真实性进行现场审查。 |  |
| 计划目标、实施路径和措施保障（5分） | 实施路径和措施保障：（1）根据投标单位对本次建设目标的计划目标、实施路径和措施保障工作的理解程度评分，根据优劣得0-3分;（2）对维护保障方案等进行评审，根据优劣得0-2分。 |  |
| 4 | 评标结果 | 补充细化：本项目评标采用经评审的综合评估法。1.初步评审前，按规定对投标报价有算术性错误的进行算术性错误修正，并对所有报价人递交的竞争性比选响应文件进行初步评审（形式、资格、响应评审）。2.初步评审合格的才进行详细评审。3.报价人得分=A+B+C，对通过初步评审的报价人按照投标总得分（商务+技术+报价）由从高到低的先后顺序推荐2名中标候选人。保留2位小数。 |

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的报价人为中标候选人的评标方法。报价人总得分为价格、商务、技术等评定因素分别按照相应权重值计算分项得分后相加，满分为100分。

（一）符合性审查

评标委员会应当对符合资格的报价人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

（二）澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会成员签字）要求报价人作出必要澄清、说明或者纠正。报价人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人授权代表签字，其澄清的内容不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（三）比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格审查和符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估。

评标委员会各成员独立对每个有效报价人（通过资格审查、符合性审查的报价人）的投标文件进行评价、打分，然后由评标委员会对各成员打分情况进行核查及复核，个别成员对同一报价人同一评分项的打分偏离较大的，应对报价人的投标文件进行再次核对，确属打分有误的，应及时进行修正。

复核后，评标委员会汇总每个报价人每项评分因素的得分。

（四）推荐中标候选人名单。

按评审后得分由高到低的排列顺序推荐综合得分前2名中标候选人为本项目中标候选人。

**说明：评标委员会认为，排名在前面的中标候选人的投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响服务质量和不能诚信履约的，将要求其在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以取消该中标候选人资格，按顺序由排在后一位的中标候选人递补，以此类推。**

六、无效投标条款

报价人或其投标文件出现下列情况之一者，应为无效投标：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）报价人串通投标的；

（6）报价人组成联合体投标的；

（7）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

七、废标条款

评标委员会评审时出现以下情况之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的报价人或者对招标文件作实质响应的报价人不足三家的；

（2）报价人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（3）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

**第四章 报价说明**

（1）本次报价须为人民币报价，包含但不限于完成本项目所需的员工工资、社会保险（五险）、劳保福利、税费、加班费、配送费、交通费、节假日慰问费等所有服务产生的一切费用（报价人若有漏项，则被认为此项费用已包含在总报价中）。因中标人自身原因造成漏报、少报皆由其自行承担责任，招标人不再补偿。

（2）报价人在分项报价表中填报的综合单价承包到现场所产生的路费、差旅费等。

（3）报价有算术错误的，评审小组按以下原则对报价进行修正，修正的价格经报价人书面确认后具有约束力。报价人不接受修正价格的，其报价应当予以否决。

①竞争性比选响应文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

②总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

（4）实际采购数量以采购人最终需求数量为准，报价清单中单价在合同执行过程中保持固定不变，报价人不得以实际采购数量的变化提出调整合同单价。

（5）报价清单中各项金额均以人民币（元）结算。

（6）需缴纳的一切税费均由报价单位承担，所有税费均由服务单位自行缴纳。

# 第五章 工程量清单

无。

# 第六章 图 纸

**无。**

#  技术标准和工作要求

**一、采购内容和要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **数量/单位** | **备注** |
| 1 | 智慧高速数字孪生可视化平台 | 1项 | 服务对象：重庆高速公路集团服务要求：按照采购要求完成智能化实时数据展示系统开发、上线。服务标准：按采购文件及相关国家标准执行。 |

**1.采购内容**

**(一)重庆市高速路网建设综合概览及定制开发**

根据采购人要求，构建重庆市高速路网建设情况综合概览场景，通过倾斜摄影、实景建模、实地采集等手段，采集不同种类的地理信息数据成果，组合形成智慧高速的基础底板。基于基础底板，呈现全市范围内的高速路网建设成果，包含全市范围内的高速路网，服务区，省际出口等点位信息，对重点高速路段上的一些服务区，隧道，收费站等场景进行建模，结合不同场景的物联网管理系统，立体式，多维度反应重庆高速集团在高速路网建设中的重要作用。同时，对接现有的路网及车辆管理系统，将各类高速道路运维监控数据进行提炼，用可视化的方式进行表达，实现对重庆市高速路网整体运行情况的全域感知和一图可视。

**（二）服务区场景搭建及定制开发**

基于平台提供的模型库和自主建模模块，实现对服务区的三维建模场景搭建，包含服务区建筑物、机电等所有的设施设备，实现以下内容：

1.按照服务区实景、设计图纸或预案的要求，制作服务区场景，一般包括：服务区周边一千米范围内的高速公路、道路、停车场、绿化、服务区标线标牌、服务区内的摄像机、路灯等机电设备。

2.常规物品建模，常规物品指对尺寸、精度没有特别要求（应满足实际使用需求），物体本身也不是特别复杂或罕见者。

3.建筑外立面普通标准建模，包括按照片、CAD图纸制作建筑外立面基本凹凸效果及贴图。一般包括：便利店、餐厅、停车场、公共厕所、加油站等其他的建筑设施。

在搭建好的服务区场景基础上，进行定制开发，实现如下功能：

1.设备数据展示：在三维服务区场景中，准确呈现基础的物联网设备分布情况，并能实时展示物联网设备运行状态、详细数据，支持实时视频调取。

2.设备搜索定位：支持在服务区三维场景中进行物联网设备搜索，搜索结果列表展示，点击列表数据可直接定位至三维场景中的物联网设备所在位置。

3.告警情况：支持在服务区三维场景中，可视化展示物联网设备告警情况，以高亮、闪烁方式进行告警提示。

4.设备状态同步展示：支持在服务区三维场景中，实时展现设施设备的当前状态，例如情报板显示文字信息变化等。

5.车辆数据展示：支持在服务区的三维场景中，实施展示进入服务区的车辆数量，历史趋势变化情况，用颜色深浅表示服务区的拥挤程度。

**（三）隧道场景搭建及定制开发**

基于平台提供的模型库和自主建模模块，实现对隧道的三维建模场景搭建，包含隧道土建、机电等所有的设施设备，实现以下内容：

1.按照隧道实景、设计图纸或预案的要求，制作智慧高速的隧道场景，一般包括：隧道洞门、洞身、隧道进入口连接段（五百米范围内）、隧道口管理所等），附属设施（排水沟、电缆沟、横通道、停车带等）、附属设备（隧道风机、照明灯具（按回路）、可变信息标志、交通信号灯、车道指示器、消火栓、紧急电话、摄像机、卷帘门、交通标志标线等）等。

2.常规物品建模，常规物品指对尺寸、精度没有特别要求（应满足实际使用需求），物体本身也不是特别复杂或罕见者。

在搭建好的隧道场景基础上，进行定制开发，实现如下功能：

1.设备数据展示：在三维场景中，准确呈现基础的物联网设备分布情况，并能实时展示物联网设备运行状态、详细数据，支持实时视频调取。

2.设备搜索定位：支持在隧道三维场景中进行物联网设备搜索，搜索结果列表展示，点击列表数据可直接定位至三维场景中的物联网设备所在位置。

3.告警情况：支持在隧道三维场景中，可视化展示物联网设备告警情况，以高亮、闪烁方式进行告警提示。

4.设备状态同步展示：支持在隧道三维场景中，实时展现设施设备的当前状态，例如信号灯变化，情报板显示文字信息，卷帘门开闭，风机启动等。

5.车路协同场景：支持结合隧道入口的车辆检测系统和车联网相关系统，对隧道内的车辆的基本情况进行展示，包含进入隧道的车辆数量，类型，行驶速度等。

**（四）收费站场景搭建及定制开发**

基于平台提供的模型库和自主建模模块，实现对收费站的三维建模场景搭建，包含收费站及收费站附属机电设施设备，实现以下内容：

1.按照收费站实景、设计图纸或预案的要求，制作智慧高速的收费站场景，一般包括：服务区周边一千米范围内的高速公路、道路、绿化、标线标牌、摄像机、路灯等机电设备。

2.常规物品建模，常规物品指对尺寸、精度没有特别要求（应满足实际使用需求），物体本身也不是特别复杂或罕见者。

在搭建好的收费站基础上，进行定制开发，实现如下功能：

1.设备数据展示：在三维场景中，准确呈现基础的物联网设备分布情况，并能实时展示物联网设备运行状态、详细数据，支持实时视频调取。

2.设备搜索定位：支持在收费站场景中进行物联网设备搜索，搜索结果列表展示，点击列表数据可直接定位至三维场景中的物联网设备所在位置。

3.告警情况：支持在收费站场景中，可视化展示物联网设备告警情况，以高亮、闪烁方式进行告警提示。

4.设备状态同步展示：支持在收费站三维场景中，实时展现设施设备的当前状态。

5.车辆数据展示：支持结合收费站入口的车辆检测系统和收费相关系统，对进入收费站的车辆信息及收费信息，车道的通行情况等进行展示，直观呈现收费站的运营情况。

**（五）渝湘复线建设场景搭建及定制开发**

基于平台提供的模型库和自主建模模块，实现对渝湘复线的三维建模场景搭建，实现以下内容：

1.按照渝湘复线实景、设计图纸或BIM模型的要求，制作渝湘复线的的建设场景，一般包括：包含渝湘复线所含大桥，大桥周边一千米范围，渝湘复线高速部分高速公路及道路周边一百米范围、附属道路、绿化、标线标牌、路灯等机电设备。

2.常规物品建模，常规物品指对尺寸、精度没有特别要求（应满足实际使用需求），物体本身也不是特别复杂或罕见者。

在搭建好的渝湘复线建设场景基础上，进行定制开发，实现如下功能：

1.大桥建设过程：在三维场景中，通过模型驱动的方式，呈现大桥的整体建设周期及步骤。

2.渝湘复线建设成果：支持在渝湘复线高速场景中漫游，包括车型视角，飞行视角，立体呈现渝湘复线的建设成果

**（六）数据对接**

需提供一个统一接口平台，拥有强大的数据集成能力，以汇聚对数据中心各类运维数据，对于产品度高、对外接口成熟的常见主流专业监控工具，应该提供开箱即用，通过修改一些参数即可实现集成的的接入方式。对于一些非主流、个性化、定制化的但拥有基于主流协议的对外接口的监控系统，提供可个性化调整的易于实现与调试的灵活方案。

**2、采购要求**

**（一）基础能力要求**

1.平台基于数字孪生和万物互联的理念，成熟、先进、实用的原则，融合物联网设备、监测数据、业务信息及多元数据为一体的三维全息化场景综合的三维可视化运营平台。

2.平台须基于WebGL技术标准进行开发，采用B/S架构，支持谷歌、火狐、360等主流浏览器访问。

3.平台须支持主流的场景渲染技术，须采用自主可控的三维渲染引擎并具有软件著作权，三维引擎须提供配套开发工具和丰富API接口，支持动态加载技术呈现不同尺度，不同层级，不同颗粒的大范围场景分层分级加载渲染。

4.平台应具备国产化的兼容能力，提供的系统应具备与国产处理器、国产服务器操作系统的兼容性互认证明。

5.系统须具备场景维护工具，支持在三维场景中，通过拖拽方式进行设备模型的摆放间增删，支持配置模型高度、缩放比例、俯仰角度、二维旋转等三维参数，支持对新增模型调整位置及角度，并添加属性信息，支持进行设备数据源的对接绑定，支持配置完成的模型及数据在系统前端设备同步更新展示

6.平台采用虚拟现实技术的全三维展示方式（非Flash方式），支持无缝下钻，从地球、国家、省、市、区、园区、楼宇、楼层、房间到设备的逐级递进，支持按照行政区划对数据进行选择及下钻，提供标准地图渲染效果，实现全三维浏览和全鼠标操作。

7.平台须具备以数据驱动，大规模城市建筑自动建模并加载，并实现多层级场景细节展示查看；具备多源数据融合叠加加载展示，包括栅格数据、矢量数据、人工建模、建筑模型、倾斜摄影等，从不同角度、不同粒度、不同尺度、不同层次按需求设计显示。 支持基于三维地理空间的统计图显示：单柱图、簇状柱图、堆积柱图、气泡图等；支持基于三维地理空间的点位分布图展示：节点轨迹图、热力图、星光图、聚合图等；

8.平台须具备三维模型精密细节显示，高度还原模型的外形、材质、纹理细节，支持高度逼真细节效果渲染，并可以按照实际需求增加和更新模型，支持静态模型、动画模型、粒子模型。

9.平台支持3D模型制作、3D场景搭建、在线应用开发、数据对接、安装部署的全部流程，提供开发全生命周期的3D可视化服务。

10.支持三维地理空间数据加载，能准确定位地理位置；支持3D Tiles格式的矢量切片数据，具备海量空间数据的承载能力和渲染性能；具备对GIS点线面的地理数据做矢量切片处理能力；支持GI点线面地理数据的加载与展示，可支持GeoJSON、csv、Excel格式的地理数据，支持shp、kml等地理数据的集成。

11.支持各类矢量地图要素数据加载服务能力，包括各级道路、公共设施、企业建筑、行政区划、海洋边界、等高线、自然环境等。平台须具备支持各类常见地图瓦片地图服务对接与展示应用能力，包括政区图、卫星影像、地形图等，地图数据涵盖全球范围，支持地图布局摆放三维园区场景及三维建筑轮廓模型；

12.平台须支持具备地图的编辑与管理能力，支持所见即所得的交互方式进行地图配置；具备不少于8套城市建筑风格的模板，并可对单个建筑进行管理与交互，支持进入室内到设备管理。须具备无缝融合交互式配置3D地图应用工具，并配置多个园区级场景的地理位置。

13.平台须支持自身服务监控管理，实时监测系统部署服务器的CPU、内存、服务器信息、java虚拟机信息、磁盘状态等实时信息。

14.平台需具备灵活的3D+2D+GIS+图表范式的全栈可视化组装能力，提供可视化场景搭建工具及模型库。搭建工具具有自主知识产权，并支持离线和在线均可搭建场景。具备自带模型库，至少有20000种模型，应能充分覆城市、园区、楼宇、设备应用所需，包括多种通用模型、装备专业模型，覆盖数十个行业类型；支持对模型进行自定义贴图，预置模型自带动画。

15.平台需支持制作演示系统并进行系统演示的功能，演示的内容包含重庆市宏观路网场景，展示重庆市高速路网建设成果和高速集团相关介绍，支持从重庆市地图下钻至具体服务区场景，服务区场景中进行视频监控画面的对接，设备点位的摆放及管理，车位信息的展示，支持从重庆市地图下钻至具体隧道场景，隧道场景中进行视频监控画面的对接，车路协同功能的展示。

**（二）数据接入要求**

1.对常见的主流监控工具，能够提供界面式的数据接入方式，实现快速接入告警和性能数据。常见的主流监控工具如ZABBIX、H3C、共济、天旦、neteco、盈泽、德迅、广通软件、阿里云、北塔、锐捷、vmware、nagios、esight、schneider、龙控、科来等。

2.平台应提供丰富的数据集成接口，能够支持SYSLOG、RestAPI、JDBC、SNMP、Socket、MQ、HTTP等各类通用协议接口，与各监控系统进行有效的数据采集和同步。

3.应提供接收处理第三方系统发送的配置、告警及性能数据的能力，对外的接口可基于最常用的HTTP协议或者基于消息中间。

4.平台接口应该具备在线编辑修改的能力。应支持基于JavaScript 语言对接入的数据编辑处理，集成处理即时生效，无需编译部署。

5.平台提供在线进行数据采集接口的编写、发布、启停操作、及自监控；

6.支持接入的数据可以发送至各个运维存储或消息队列软件,至少需要包含将数据存入Elasticsearch数据库、存入Mysql数据库、发送到MQ消息队列、发送到指定http地址等4种方式。

7.数据接口应有完善的监控数据实时展示便于诊断分析，应提供图表显示，已接入数据量、待处理数据量、待发送数量、已发送数据量。

8.接口数据的日志提供web端查看，可以实时浏览接口处理的数据日志，并提供日志在线下载能力。

9.数据来源支持手工录入，或从实时大数据分析系统、网络线路运行监控系统、安全态势感知系统等应用系统进行对接获取，除协议上支持从我方系统对接以外，项目组成员需具备丰富的应用系统数据对接的经验。

**（三）平台管理功能要求**

系统提供基于B/S 架构的可视化监控系统管理工具。

1.运维管理

平台提供组织机构管理、用户及用户组管理和权限管理等功能，以实现对、平台内外部用户的统一管理，并且支持多用户同时登陆，能够满足多人同时在线访问。

2.日志管理

提供基于数据库的日志功能，包括用户操作日志、系统运行状态日志等，以实现对机房人员操作、系统运行、事件告警的跟踪管理。

3.权限管理

提供基于账号、角色、设备组的综合权限管理能力。通过角色控制用户访问系统功能模块的权限。当用户可以访问某个功能模块时，可通过设备组控制用户访问数据的权限。包括用户管理，角色管理和工作组管理。

4.平台具备备份与恢复能力

系统数据维护、备份和恢复，采用向导、图形化及在线帮助方式用直观的方式进行引导使用者进行操作。

5.自监控管理

系统具备自监控能力，具有守护进程，能实时监控系统资源使用情况及系统模块功能的可用性，出现异常能及时报警和自处理能力。

6.安全策略及机制

系统要配置和构建可靠实用的安全策略和机制，保证系统安全和数据安全。根据不同的业务要求和应用处理方式，设置不同的安全措施和环节。

（四）系统性能要求

1.在硬件和网络环境正常情况下，系统具备7x24小时持续、高效、稳定可靠的运行能力，具备异常或故障处理能力并提供系统服务的启停机制。系统故障中断时间不超过60分钟/年，单次不超过30分钟。

2.采用高可靠性的产品和技术，充分考虑整个系统运行的安全策略和机制，具有较强的容错能力和良好的恢复能力，保障系统安全、稳定、高效的运行。

3.面对可能发生的单点故障（服务、节点、服务器等），要求系统设计具备一定恢复能力。

**（五）平台扩展能力要求**

本系统需具备强大的扩展能力。借助机器学习、人工智能、大数据分析和虚拟化技术，可以将本平台继续扩展。

**（六）建设要求**

1.实施要求

供应商应保证本项目涉及的接口开发改造不影响现有业务系统的运行。

项目完成后，供应商提交《项目需求规格说明书》《项目设计文档》《项目功能测试报告》《用户测试报告》《操作手册》等相关文档。

涉及到与其他系统对接取或送数据的接口时，由本项目适应现有系统的接口。

供应商应按照采购人的管理要求进行项目建设，服从采购人的工作安排，遵守采购人相关工作制度、保密制度。

2.人员要求

供应商成立针对本项目的项目团队，并派驻至少一名项目经理及一名实施人员到采购人指定地点进行驻场开发，项目团队其它成员可远程提供支持。项目经理需具有PMP项目管理专业人士资格证书。

采购人根据供应商驻场人员的技术水平、工作效率、沟通能力和服务态度等综合评价人员是否胜任项目工作且达到采购人要求。对不能胜任的项目人员，采购人提出更换要求的供应商应及时更换。

3.保密要求

供应商应保证其实施人员在采购人服务期间所接触的采购人各种文件、数据，系统资料、系统操作等严格遵守采购人保密制度，不得向第三方透露。

# 第八章 工程量清单计量规则

# 无。

# 第九章 竞争性比选响应文件格式

**智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次）**

**竞争性比选响应文件**

报价人： （盖单位鲜公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

## 目 录

1. 竞争性响应声明书
2. 法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书
3. 报价一览表
4. 资格审查资料
5. 报价人须知前附表规定的其他材料

## 一、竞争比选响应声明书

 **致：重庆首讯科技股份有限公司**

根据贵方为 智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次） 竞争比选项目及服务的竞争比选邀请，签字代表 （全名、职务）经正式授权并代表竞争比选响应单位 （竞争比选响应单位名称） 提交报价文件。

我方愿以人民币： 元（大写 元）的报价总价，按照竞争比选文件的要求，承担本次竞争比选文件要求的供货任务。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、竞争比选响应单位将按竞争比选文件规定履行合同责任和义务。

2、竞争比选响应单位已详细审查全部竞争比选文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和相关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

3、竞争比选响应单位同意提供采购人可能要求的与其竞争比选响应文件有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定要接受最低报价的竞争比选响应或收到的任何报价。

4、与本竞争比选响应有关的一切正式往来通讯请寄：

地址： 邮编：

电话： 传真：

竞争比选响应单位法定代表人或授权代表人（签字）：

竞争比选响应单位法定代表人或授权代表人职务：

竞争比选响应单位名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

## 二、法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书

## （一）法定代表人身份证明

报价人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （报价人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件（正、反面）。

 报价人： （盖单位公章）

 年 月 日

注：本身份证明需由报价人加盖单位公章。

## （二）法定代表人授权委托书

本人 （姓名）系 （报价人名称）的法定代表人，现委托 （姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目比选文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件（正、反面）

报 价 人： （盖单位公章）

法定代表人： （签字 ）

身份证号码：

委托代理人： （签字）

身份证号码：

 年 月 日

注：本授权委托书需由报价人加盖单位公章并由其法定代表人和委托代理人签字。

**三、报价一览表**

重庆首讯科技股份有限公司：

在研究了竞争比选文件中所有文件后，我司对 智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次） 竞争比选响应报价如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **报价（元）** | **服务内容** |
| **1** | 智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次） |  | 详见第七章技术标准和要求 |
|  | 合计（元） |  |  |

**报价人名称（加盖公章）：**

**报价人法定代表人或授权代表人（签字）：**

日期： 年 月 日

## 四、资格审查资料

**（一）资格条件**

**（二）商务及技术评分资料**

商务及技术部分资料目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 对应评分标准 | 对应评分细则 | 证明材料名称 | 证明材料对应编号 |
| 例 |  |  |  |  |
| 1 | 项目团队 | 团队成员均为本科及以上学历 | 证书复印件 | 证明材料1 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

#### （三）技术方案

## 五、报价人须知前附表规定的其他材料

### （一）报价人自行承诺部分

比选文件中要求报价人自行承诺的，由报价人按比选文件要求内容承诺，格式自拟。

**我司参加智慧高速数字孪生可视化平台开发技术服务项目（第二次）的竞争性比选，对以下内容作出承诺：**

1. （工期承诺）。
2. （质量承诺）。
3. （安全承诺）。

（其余承诺报价人自行往下编号添加）

##  **签字：**

###  **盖章：**

### 其他材料（如有）