



中华人民共和国北京出入境边防检 查总站预报数据深化应用项目

竞争性磋商文件

项目名称：中华人民共和国北京出入境边防检查总站预报
数据深化应用项目

项目编号：ZTXY-2024-F36001

采购人：中华人民共和国北京出入境边防检查总站

采购代理机构：中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司

目 录

第一章	采购邀请	1
第二章	供应商须知	4
第三章	评审方法和评审标准	23
第四章	采购需求	39
第五章	合同草案条款	81
第六章	响应文件格式	97

第一章 采购邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：ZTXY-2024-F36001
2. 项目名称：中华人民共和国北京出入境边防检查总站预报数据深化应用项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 项目预算金额：46.7280 万元
项目最高限价：46.7280 万元

标的名称	数量	简要技术需求或服务要求	是否接受进口
预报数据深化应用项目	1 项	拟开展预报数据深化应用项目，建设新的计算服务平台，优化数据逻辑，提升计算能力，进而为风险评估、等级分类、数据研判等工作发展提供统一化、集中式的计算服务。	否

6. 合同履行期限：项目总体要求工期为 7 个月，包括项目准备、软件开发、软件测试、系统调试、使用培训、试运行、进行项目终验等。

7. 本项目是否接受联合体：是 否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的小微企业制造、服务全部由符合政策要求的小微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： / 。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

3.2.1 未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的。

3.2.2 不同供应商的法人、单位负责人不是同一人也不存在直接控股、管理关系的。

3.2.3 在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)信用报告中，中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 查询信用记录，未列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

三、获取采购文件

1. 时间：2024年2月2日至2024年2月8日，每天上午8:30至12:00，下午12:00至16:30（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市朝阳区南磨房路37号华腾北塘商务大厦11层1105室。

3. 方式：现场获取，无需携带材料。

4. 售价：人民币500元每套。

四、响应文件提交

响应文件提交时间：2024年2月23日上午08点30分-09点00分。

截止时间：2024年2月23日上午09点00分（北京时间），逾期收到或不符合规定的响应文件恕不接受。

地点：北京市朝阳区南磨房路37号华腾北塘商务大厦11层1115室。

五、开启

时间：2024年2月23日上午09点00分（北京时间）。

地点：北京市朝阳区南磨房路37号华腾北塘商务大厦11层1115室。

六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

七、其他补充事宜

本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、支持监狱、戒毒企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策、支持创新及绿色发展、优先采购贫困地区农副产品等政府采购政策（不适用除外）。

八、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：中华人民共和国北京出入境边防检查总站

地址：北京市顺义区小天竺一街 21 号

联系方式：魏老师 010-56095071

2. 采购代理机构信息

名称：中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司

地址：北京市朝阳区南磨房路 37 号华腾北塘商务大厦 11 层 1109 室

联系方式：靳洁、于海龙、张静、鲁智慧 010-53779910

3. 项目联系方式

项目联系人：靳洁、于海龙、张静、鲁智慧

电话：010-53779910

第二章 供应商须知

供应商须知资料表

本表是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容				
2.2	项目属性	项目属性： <input checked="" type="checkbox"/> 服务 <input type="checkbox"/> 货物 <input type="checkbox"/> 工程				
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。				
	磋商前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。				
4.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">标的名称</th> <th style="width: 50%;">中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>预报数据深化应用项目</td> <td>软件和信息技术服务业</td> </tr> </tbody> </table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	预报数据深化应用项目	软件和信息技术服务业
标的名称	中小企业划分标准所属行业					
预报数据深化应用项目	软件和信息技术服务业					
10.2	报价	报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。				
11.1	磋商保证金	磋商保证金金额：人民币 9345 元整。 磋商保证金收受人信息： 开户名（全称）：中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司 开户银行：中国银行北京劲松东口支行				

条款号	条目	内容
		账号：346756034237
11.7.5		磋商保证金不予退还的其他情形： <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形： <u>(1) 在磋商有效期内，供应商擅自撤销响应文件的；</u> <u>(2) 成交人不按本须知的规定与采购人签订合同的；</u> <u>(3) 成交人擅自放弃中标的。</u>
12.1	响应有效期	自响应文件提交截止之日起算 90 日历天。
20.1	确定成交 供应商	采购人是否授权磋商小组直接确定成交供应商： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 成交候选人并列的，按照以下方式确定成交供应商：得分且报价均相同的，以【技术部分】得分高者为成交人。
23.5	分包	本项目是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求：_____。 (1) 可以分包履行的具体内容：_____； (2) 允许分包的金额或者比例：_____； (3) 其他要求：_____。
24.1.1	询问	询问送达形式：以信函或电子邮件的形式。
24.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司业务四部； 联系电话：010-53779910； 通讯地址：北京市朝阳区南磨房路 37 号华腾北塘商务大厦 11 层 1105 室； 邮箱：ztxy3_jinjie@163.com。
25	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人

条款号	条目	内容																								
		<p>■成交供应商</p> <p>收费标准（以成交金额为基数，差额累计法计算）： 以原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）为基础，本项目代理服务费以预算金额为基准、按差额定率累进法下浮 20%计算，经过计算后低于 4000 元人民币的按 4000 元收取，代理费用由中标商支付。</p> <table border="1" data-bbox="555 640 1474 1270"> <thead> <tr> <th data-bbox="555 640 1114 954">费率 成交金额（万元）</th> <th data-bbox="1114 640 1235 954">服务类型 货物 招标</th> <th data-bbox="1235 640 1351 954">服务 招标</th> <th data-bbox="1351 640 1474 954">工程 招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="555 954 1114 1016">100 以下</td> <td data-bbox="1114 954 1235 1016">1.5%</td> <td data-bbox="1235 954 1351 1016">1.5%</td> <td data-bbox="1351 954 1474 1016">1.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1016 1114 1079">100-500</td> <td data-bbox="1114 1016 1235 1079">1.1%</td> <td data-bbox="1235 1016 1351 1079">0.8%</td> <td data-bbox="1351 1016 1474 1079">0.7%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1079 1114 1142">500-1000</td> <td data-bbox="1114 1079 1235 1142">0.8%</td> <td data-bbox="1235 1079 1351 1142">0.45%</td> <td data-bbox="1351 1079 1474 1142">0.55%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1142 1114 1205">1000-5000</td> <td data-bbox="1114 1142 1235 1205">0.5%</td> <td data-bbox="1235 1142 1351 1205">0.25%</td> <td data-bbox="1351 1142 1474 1205">0.35%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1205 1114 1270">5000-10000</td> <td data-bbox="1114 1205 1235 1270">0.25%</td> <td data-bbox="1235 1205 1351 1270">0.1%</td> <td data-bbox="1351 1205 1474 1270">0.2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>缴纳时间：<u>须在发出成交公告之日起 5 个工作日内缴纳。</u></p>	费率 成交金额（万元）	服务类型 货物 招标	服务 招标	工程 招标	100 以下	1.5%	1.5%	1.0%	100-500	1.1%	0.8%	0.7%	500-1000	0.8%	0.45%	0.55%	1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%	5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
费率 成交金额（万元）	服务类型 货物 招标	服务 招标	工程 招标																							
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%																							
100-500	1.1%	0.8%	0.7%																							
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%																							
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%																							
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%																							

供应商须知

一 说 明

- 1 采购人、采购代理机构、供应商、联合体
 - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《采购邀请》。
 - 1.2 供应商（也称“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《供应商须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《供应商须知资料表》。
- 3 现场考察、磋商前答疑会
 - 3.1 若《供应商须知资料表》中规定了组织现场考察、召开磋商前答疑会，则供应商应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或磋商前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响响应文件编制、报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担不利评审后果。
- 4 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）
 - 4.1 采购本国货物、工程和服务
 - 4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。
 - 4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。

4.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

4.2.1.1 中小企业是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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。

4.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

4.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制

造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

4.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简

称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《采购邀请》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《供应商须知资料表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《评审方法和评审标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能

产品，则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**响应无效**；

- 4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《评审方法和评审标准》（如涉及）。

4.4 正版软件

- 4.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**响应无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

- 4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

4.5 网络安全专用产品

- 4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的

网络安全专用产品，应当由国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

4.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第四章《采购需求》），否则**响应无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第三章《评审方法和评审标准》。

4.7 采购需求标准

4.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第四章《采购需求》。

4.7.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部 工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第四章《采购需求》。

5 响应费用

5.1 供应商应自行承担所有与准备和参加磋商有关费用，无论磋商的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 竞争性磋商文件

6 竞争性磋商文件构成

6.1 竞争性磋商文件包括以下部分：

- 第一章 采购邀请
- 第二章 供应商须知
- 第三章 评审方法和评审标准
- 第四章 采购需求
- 第五章 合同草案条款
- 第六章 响应文件格式

6.2 供应商应认真阅读竞争性磋商文件的全部内容。供应商应按照竞争性磋商文件要求提交响应文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对竞争性磋商文件做出实质性响应，否则**响应无效**。

7 对竞争性磋商文件的澄清或修改

7.1 采购人、采购代理机构或者磋商小组对已发出的竞争性磋商文件进行必要澄清或者修改的，将以书面形式通知所有获取竞争性磋商文件的潜在供应商。采用公告方式邀请供应商参与的，还将在原公告发布媒体上发布更正公告。

7.2 上述书面通知，按照获取竞争性磋商文件的潜在供应商提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

7.3 澄清或者修改的内容为竞争性磋商文件的组成部分，并对所有获取竞争性磋商文件的潜在供应商具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在提交首次响应文件截止之日 3 个工作日前，以书面形式通知所有获取磋商文件的供应商；不足上述时间的，将顺延提交响应文件截止时间。

三 响应文件的编制

- 8 响应范围、竞争性磋商文件中计量单位的使用及磋商语言
- 8.1 本项目如划分采购包，供应商可以对本项目的其中一个采购包进行响应，也可同时对多个采购包进行响应。供应商应当对所参与采购包对应第四章《采购需求》所列的全部内容进行响应，不得将一个采购包中的内容拆分响应，否则其对该采购包的响应将被认定为**无效响应**。
- 8.2 除竞争性磋商文件有特殊要求外，本项目磋商所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 8.3 除专用术语外，响应文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。供应商提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释响应文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由供应商自行承担。
- 9 响应文件构成
- 9.1 供应商应当按照竞争性磋商文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件的部分格式要求，见第六章《响应文件格式》。
- 9.2 对于竞争性磋商文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和竞争性磋商文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
- 9.3 第三章《评审方法和评审标准》中涉及的证明文件。
- 9.4 对照第四章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第四章《采购需求》做出了响应，或申明与第四章《采购需求》的偏差和例外。如第四章《采购需求》中要求提供证明文件的，供应商应当按具体要求提供证明文件。
- 9.5 供应商认为应附的其他材料。

10 报价

10.1 所有响应均以人民币报价。

10.2 供应商的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。供应商的报价应包括但不限于下列内容，《供应商须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

10.2.1 响应货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

10.2.2 按照竞争性磋商文件要求完成本项目的全部相关费用。

10.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

10.4 供应商不能提供任何有选择性或可调整的最后报价（竞争性磋商文件另有规定的除外），否则其**响应无效**。

11 磋商保证金

11.1 供应商应按《供应商须知资料表》中规定的金额及要求交纳磋商保证金。

11.2 交纳磋商保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

11.3 磋商保证金到账（保函提交）截止时间同首次响应文件提交截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交磋商保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交磋商保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前将原件提交至采购代理机构；由于到账时间晚于首次响应文件提交截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**响应无效**。

11.4 磋商保证金有效期同响应有效期。

11.5 供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳磋商保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

11.6 采购人、采购代理机构将及时退还供应商的保证金，采用银行保函、担保

机构担保函等形式递交的保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外：

11.6.1 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。采购人、采购代理机构将退还退出磋商的供应商的磋商保证金；

11.6.2 成交供应商的磋商保证金，在采购合同签订后 5 个工作日内退还成交供应商；

11.6.3 未成交供应商的磋商保证金，在成交通知书发出后 5 个工作日内退还。

11.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构不予退还磋商保证金：

11.7.1 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；

11.7.2 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

11.7.3 除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

11.7.4 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

11.7.5 《供应商须知资料表》规定的其他情形。

12 响应有效期

12.1 响应文件应在本竞争性磋商文件《供应商须知资料表》中规定的响应有效期内保持有效，响应有效期少于竞争性磋商文件规定期限的，其**响应无效**。

13 响应文件的签署、盖章、密封

13.1 供应商应完整地按竞争性磋商文件提供的响应文件格式填写响应文件，响应文件按 A4 幅面装订（需以左侧形式装订，封面装订材料不限，但需装订紧密，不得松动、散落），需编写方便查阅的文件目录，并逐页标明页码。

13.2 响应文件应提供正本 1 份，副本 2 份，响应文件正本电子版 1 份（U 盘或光盘，签字并加盖公章的响应文件正本彩色的扫描件（PDF 格式）及电子版（Word 格式）各 1 份），每份响应文件须清楚地标明“正本”、

“副本”、“电子版”。若正本和副本不符，以纸质正本为准。

- 13.3 响应文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由供应商的法定代表人或其授权代表在响应文件上签字并加盖单位公章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”（请按照《第六章 响应文件格式》5 授权委托书填写），并将其附在响应文件中。如对响应文件进行了修改，则应由供应商的法定代表人或其授权代表在修改的每一页上签字。响应文件的副本可采用正本的复印件。
- 13.4 任何行间插字、涂改和增删，必须由供应商法定代表人或其授权代表签字，否则修改无效。
- 13.5 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。
- 13.6 供应商公章是指与供应商名称全称相一致的“行政公章”，不得加盖其他“合同专用章、投标专用章、财务专用章”等非行政公章；签字接受手签字或签名章或红色方章。不符合本条规定的投标作无效响应处理。
- 13.7 响应文件应按以下方法装袋和密封：
- 13.7.1 供应商应将响应文件正本、所有的副本、响应文件电子版分开单独密封装在单独的密封袋（箱）中，且在密封袋（箱）正面标明“正本”、“副本”、“电子版”字样。未按要求提交响应文件的，**按无效响应处理**。
- 13.7.2 所有密封袋（箱）上均应：
- （1）清楚标明递交至竞争性磋商公告或邀请函中指定的提交文件地址。
 - （2）注明竞争性磋商公告或邀请函中指定的项目名称、项目编号和“在（提交响应文件截止日期、时间）之前不得启封”的字样。
 - （3）在密封袋（箱）的封装处加盖供应商公章或法定代表人签字或其授权代表签字。
- 13.7.3 所有密封袋（箱）上还应写明供应商名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。
- 13.7.4 包装文件袋和密封的封面参考格式如下：

参考格式	_____项目名称
	响应文件
	项目编号：_____
	在____年____月____日____时____分前不得启封
	提交文件地址：_____
	供应商名称：_____
供应商地址：_____	
法定代表人或其授权代表签字：_____	

13.7.5 如果供应商未按上述要求加写标记，采购人、采购代理机构对响应文件的误投或过早启封概不负责。

四 响应文件的提交

14 响应文件的提交

14.1 供应商应当在磋商文件要求的截止时间前，将响应文件密封送达指定地点，并在现场领取签收回执。在截止时间后送达的响应文件为无效文件，采购人、采购代理机构或者磋商小组应当拒收。

14.2 采购代理机构届时派专人接收响应文件。

15 响应文件提交截止时间

15.1 供应商应在竞争性磋商文件要求提交响应文件截止时间前，将响应文件密封送达指定地点。

16 响应文件的修改与撤回

16.1 提交响应文件截止时间前，供应商可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人、采购代理机构。

16.2 供应商对响应文件的补充、修改的内容应当按照竞争性磋商文件要求签署、盖章，作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

五 评审

17 响应文件的解密与开启

- 17.1 采购人或采购代理机构将按竞争性磋商文件的规定，在响应文件提交截止时间的同一时间和竞争性磋商文件预先确定的地点开启响应文件。
- 17.2 供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员将回避。
- 17.3 供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员将回避。
- 17.4 供应商不足 3 家的，不予开启响应文件。
- 17.5 本项目不公开报价。

18 磋商小组

- 18.1 磋商小组根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评审与磋商事务，独立履行职责。
- 18.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

19 评审方法和评审标准

- 19.1 见第三章《评审方法和评审标准》。

六 确定成交

20 确定成交供应商

- 20.1 采购人将在收到评审报告后，从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则确定成交供应商。采购人是否授权磋商小组直接确定成交供应商，见《供应商须知资料表》。成交候选人并列的，按照《供应

商须知资料表》要求确定成交供应商。

21 成交公告与成交通知书

- 21.1 采购人或采购代理机构将在成交供应商确定后 2 个工作日内,在财政部门指定的媒体上公告成交结果,同时向成交供应商发出成交通知书,成交公告期限为 1 个工作日。
- 21.2 成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。成交通知书发出后,采购人改变成交结果的,或者成交供应商放弃成交项目的,应当依法承担法律责任。

22 终止

- 22.1 出现下列情形之一的,采购人或采购代理机构将终止竞争性磋商采购活动,发布项目终止公告并说明原因,重新开展采购活动:
 - 22.1.1 因情况变化,不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的;
 - 22.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
 - 22.1.3 除了“市场竞争不充分的科研项目,以及需要扶持的科技成果转化项目,提交最后报价的供应商可以为 2 家;政府购买服务项目(含政府和社会资本合作项目),在采购过程中符合要求的供应商(社会资本)只有 2 家的,竞争性磋商采购活动可以继续进行”的情形外,在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的。

23 签订合同

- 23.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起 30 日内,按照磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。
- 23.2 成交供应商拒绝签订政府采购合同的,采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序,确定下一候选人为成交供应商,也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。
- 23.3 联合体成交的,联合体各方应当共同与采购人签订合同,就采购合同约定

的事项向采购人承担连带责任。

23.4 政府采购合同不能转包。

23.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，成交供应商可以依法采取分包方式履行合同。本项目是否允许分包，见《供应商须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，**否则响应无效**。成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

24 询问与质疑

24.1 询问

24.1.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《供应商须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

24.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

24.2 质疑

24.2.1 供应商认为竞争性磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

24.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。供应商为自然人的，质疑函应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

24.2.3 供应商委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交供应商签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

24.2.4 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的

质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

24.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《供应商须知资料表》。

25 代理费

25.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《供应商须知资料表》。由成交供应商支付的，成交供应商须一次性向采购代理机构缴纳代理费，报价应包含代理费用。

第三章 评审方法和评审标准

一、资格审查程序

1 响应文件的资格审查和符合性审查

1.1 采购代理机构将根据《资格审查要求》中规定的内容，对供应商进行资格检查，并形成检查结果。磋商小组将根据《资格审查要求》中规定的内容进行《符合性审查要求》，并行程检查结果。供应商《响应文件》有任何一项不符合《资格审查要求》和《符合性审查要求》要求的，视为未实质性响应磋商文件。未实质性响应磋商文件的响应文件按**无效响应**处理，磋商小组和采购代理机构应当告知提交响应文件的供应商。

1.2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除竞争性磋商文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

1.3 《资格审查要求》见下表：

资格审查要求

序号	检查因素	检查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《采购邀请》	

序号	检查因素	检查内容	格式要求
1-1	营业执照等证明文件	<p>供应商为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；</p> <p>供应商为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>供应商是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>供应商是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加响应的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。</p>	提供证明文件的复印件加盖公章
1-2	供应商资格声明书	提供了符合竞争性磋商文件要求的《供应商资格声明书》。	格式见《响应文件格式》
1-3	供应商信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：首次响应文件提交截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他竞争性磋商文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其响应无效。联合体形式磋商的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须供应商提供，由采购人或采购代理机构查询。

序号	检查因素	检查内容	格式要求
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《采购邀请》	
2-1	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	提供证明文件的复印件加盖公章
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	
3-1	其他特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	
4	磋商保证金	按照竞争性磋商文件的要求提交磋商保证金。	

1.4 《符合性审查要求》见下表：

符合性审查要求

序号	检查因素	检查内容	是否允许澄清、说明或者更正
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；	否
2	响应完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；	否
3	最终报价	最终报价未超过预算金额或者最高限价；	否
4	报价唯一性	响应文件未出现可选择性或可调整的报价（磋商文件另有规定的除外）；	否
5	磋商有效期	响应文件中承诺的磋商有效期满足磋商文件中载明的磋商有效期的；	否
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按磋商文件要求提供；	否
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或响应文件报价出现前后不一致时，供应商对修正后的报价予以确认；（如有）	是

8	报价合理性	报价合理，或供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应磋商小组要求在规定时间内证明其报价合理性的；	是
9	进口产品（如有）	磋商文件不接受进口产品时，供应商所投产品非进口产品的；	否
10	国家有关部门对供应商的所投产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对供应商的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），供应商的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：</p> <p>1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2）投标产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的，须提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证；</p> <p>3）投标产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的，须提供由中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）按国家标准认证颁发的有效认证证书等）；</p> <p>4）国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准(GB 15629.11/1102)并通过国家产品认证的产品；</p> <p>5）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p>	否
11	公平竞争	供应商遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他供应商的合法权益情形的；	否
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或	否

		者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；	
13	附加条件	响应文件未含有采购人不能接受的附加条件的；	否
14	其他无效情形	供应商、响应文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	否

2 磋商、响应文件有关事项的澄清、说明或者更正和最后报价

- 2.1 磋商小组所有成员将集中与单一供应商分别进行磋商,并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。
- 2.2 在磋商过程中,磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款,但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容,须经采购人代表确认。
- 2.3 对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分,磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。
- 2.4 供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件,并由其法定代表人(若供应商为事业单位或其他组织或分支机构,可为单位负责人)或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的,应当附授权委托书。供应商为自然人的,应当由本人签字并附身份证明。
- 2.5 响应文件的澄清、说明或者更正:
 - 2.5.1 磋商小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时,可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。
 - 2.5.2 磋商小组对响应文件进行审查,如发现供应商提交的响应文件存在不满足《符合性审查要求》的内容,如属于表中“不允许”澄

清、说明或者更正的内容，则供应商响应文件按**无效处理**；如属于表中的“允许”澄清、说明或更正的内容，磋商小组将要求供应商在规定的时间内对响应文件进行澄清、说明或者更正。如供应商在磋商小组规定的时间内未作出必要的澄清、说明或者更正，或澄清、说明或者更正后仍不能满足采购文件要求的，则供应商的响应文件按**无效处理**。

2.5.3 供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。澄清、说明或者更正文件将作为响应文件内容的一部分。

2.6 磋商结束后，磋商小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价时间为磋商小组指定的时间，具体时间根据磋商进度另行通知。

2.7 磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家。磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，提交最后报价的供应商可以为 2 家；政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 2 家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行的。

2.8 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

2.9 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

3 最后报价的算术修正及政策调整

3.1 最后报价须包含竞争性磋商文件全部内容，如最后分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对最后报价进行调整。磋商小组有权要求供应商在评审现场合理的时间内对此进行书面确认，供应商不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分响应，其**响应无效**。

3.2 最后报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.2.1 竞争性磋商文件对于报价修正是否另有规定：

有，具体规定为：_____

无，按下述 3.2.2-3.2.5 项规定修正。

3.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以总价为准，并修改单价；

3.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.2.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经供应商书面确认后产生约束力，供应商不确认的，其**响应无效**。

3.3 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《供应商须知》4.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评审时价格不予扣除。

3.3.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

3.3.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的

采购项目,对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 5 %的扣除,用扣除后的价格参加评审。

3.3.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的,不享受价格扣除优惠政策。

3.3.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待,不作区分。

3.3.5 中小企业参加政府采购活动,应当按照竞争性磋商文件给定的格式出具《中小企业声明函》,否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3.3.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的,视同小微企业。

3.3.7 残疾人福利性单位按竞争性磋商文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的,视同小微企业。

3.3.8 若供应商同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上,将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3.3.9 其他为落实政府采购政策实施的优先采购: /。

4 磋商环节及提交最后报价后如出现以下情况的,供应商的**响应文件无效**:

4.1 供应商对实质性变动不予确认的;

4.2 不满足磋商文件★号条款或磋商文件技术指标超出磋商文件《采购需求》中主要技术参数允许偏差的最大范围的(如有);

4.3 未按照磋商小组规定的时间、逾期提交最后报价的;

4.4 如供应商的最后报价超过竞争性磋商文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价的;

4.5 响应文件中出现可选择性或可调整的报价的(竞争性磋商文件另有规定的除外);

4.6 最后报价出现前后不一致,供应商对修正后的报价不予确认的;

4.7 其他: /。

5 评审方法和评审标准

- 5.1 本项目采用的评审方法为：本项目的评审采用综合评分法。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。
- 5.2 竞争性磋商文件中没有规定的评审标准不得作为评审依据。
- 5.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）___/___。
- 5.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）___/___。

6 确定成交候选人名单

- 6.1 磋商小组将根据各供应商的评审排序以及磋商文件中关于成交候选人的相关规定，确定本项目成交候选人名单，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选人的排名顺序。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。响应文件满足竞争性磋商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供应商为排名第一的成交候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 6.2 磋商小组根据上述供应商排序，依次推荐排序前 3 名的供应商为成交候选供应商（若在磋商文件允许的情形下提交最后报价的供应商为二家，则依次推荐二名供应商为成交候选供应商），并编写评审报告。
- 6.3 磋商小组要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

7 报告违法行为

- 7.1 磋商小组在评审过程中发现供应商有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评审标准

序号	评分内容		评分标准	分值
1	价格部分 (10分)		<p>综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且最终报价最低的为评标基准价，其价格分为满分10分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=(评标基准价 / 最终报价) × 10</p> <p>此处最后报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第三章《评审方法和评审标准》3.2、3.3</p>	10
2	商务部分 (35分)	相似项目业绩 (10分)	<p>2020年1月1日起至今（以合同签订日期为准），供应商承担过的软件开发类类似项目业绩，每个1分，满分4分。</p> <p>2020年1月1日起至今（以合同签订日期为准），供应商承担过的数据治理或大数据开发类类似项目业绩，每个2分，满分6分。</p> <p>注：需提供合同复印件（至少包含合同首页、服务内容、签字盖章页）并加盖供应商公章作为证明材料，否则不得分。</p>	10
		企业资质 (3分)	<p>1、供应商具有质量管理体系认证证书的得1分；</p> <p>2、供应商具有信息技术服务管理体系认证证书的得1分；</p> <p>3、供应商具有信息安全管理体系统认证证书的得1分；</p> <p>注：须提供相关证书复印件，否则不得分。</p>	3
		拟派团队情况 (22分)	<p>供应商拟派项目实施人员配置安排需符合采购需求，项目团队相关人员需具备相应经验，本次采购项目实施团队人员至少4人（包含项目负责人、软件开发工程师，团队成员不少于4人）。</p> <p>团队人数（2分）： 拟派团队总人数5人及以上，得2分；</p>	22

		<p>拟派团队总人数 4 人，得 1 分； 拟派团队总人数 4 人以下，不得分； 需提供项目团队情况一览表，否则不得分。</p> <p>项目负责人（8 分）</p> <p>（1）在满足上述内容的前提下，团队中项目负责人具备高级（含以上）信息系统项目管理师证书得 3 分（需提供证书复印）；</p> <p>（2）项目团队项目负责人应主导开发过软件项目，每提供一个项目负责人主导开发的类似软件项目有效业绩得 1 分，最多得 3 分（需附合同复印件，合同中需体现项目负责人）；</p> <p>（3）团队项目负责人具有不少于 5 年的类似项目管理和开发经验，满足 5 年（含）以上项目管理和开发经验得 2 分，不满足不得分（需提供相关工作经验证明，包括但不限于合同复印件或用户证明或验收证明等材料）。</p> <p>项目负责人以外的其他成员（6 分）：</p> <p>（1）具备 5 年及以上信息化项目建设工作经验；</p> <p>（2）曾在 2 个及以上类似信息化项目中担任过主要成员；</p> <p>（3）提供系统分析、系统架构设计、软件开发、数据库相关任意一个证书得 1 分；</p> <p>上述要求每有一人满足 1 项得 1 分，最多得 6 分。有一人满足多个要求的，可重复计分。本项得分最多不超过 6 分。</p> <p>注：供应商应提供：</p> <p>（1）项目人员简历、证书复印件</p> <p>（2）能有效证明项目人员信息化项目建设工作经验的证明材料，（包括但不限于合同复印件或用户证明或验收证明等材料）</p> <p>（3）能够体现项目中作为主要成员的证明材料（包括但不限于合同复印件或用户证明或验收证明等材料）</p> <p>所有材料加盖供应商单位公章，否则不得分；未提供或提供的材料不能有效证明上述要求的不得分。</p>	
--	--	--	--

			<p>项目团队人员配备（6分）</p> <p>拟派团队人员配置专业齐备，分工明确，具有丰富项目经验，得6分；</p> <p>拟派团队人员专业配置有欠缺，分工明确，具备专业能力，得3分；</p> <p>拟派团队人员专业配置有欠缺，分工不明确，项目经验有欠缺，得1分；</p> <p>未提供或提供的不符合文件要求不得分。</p> <p>注：需提供项目团队情况一览表、个人简历、相关证书复印件等作为证明材料，否则不得分。</p>	
3	<p>技术部分 (55分)</p>	<p>需求理解 (6分)</p>	<p>供应商应根据《第四章 采购需求》提供需求分析方案，至少包括①项目整体需求分析②重点难点分析③项目执行整体思路等。</p> <p>一、项目整体需求分析</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得2分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得1分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得0分。</p> <p>二、重点难点分析</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得2分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得1分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得0分。</p> <p>三、项目执行整体思路</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得2分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得1分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的</p>	6

		<p>方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p>	
	<p>功能建设 方案 (16 分)</p>	<p>供应商应根据第四章采购需求提供项目建设方案，内容包括①接口服务平台②指标管理平台③环境部署调试，方案应框架合理、思路清晰、内容全面、重点突出，能通盘考虑相关模块的逻辑关系，兼顾平台安全与标准建设需求，技术架构采用了先进技术和理念且设计合理。</p> <p>一、接口服务平台</p> <p>(1) 每项内容进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 5 分；</p> <p>(2) 每项内容阐述基本贴合项目需求情况，阐述的内容有缺失，得 3 分；</p> <p>(3) 每项内容虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>(4) 每项内容未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p> <p>二、接口服务对接承诺</p> <p>本项目接口服务涉及与其他系统的对接联调，投标人应出具书面承诺并加盖公章，配合做好对接联调，确保与已有系统间有序衔接。提供书面承诺得 1 分，未提供书面承诺的得 0 分（书面承诺格式自拟）。</p> <p>三、指标管理平台</p> <p>(1) 每项内容进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 5 分；</p> <p>(2) 每项内容阐述基本贴合项目需求情况，阐述的内容有缺失，得 3 分；</p> <p>(3) 每项内容虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>(4) 每项内容未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p>	<p>16</p>

		<p>四、环境部署调试</p> <p>(1) 每项内容进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 5 分；</p> <p>(2) 每项内容阐述基本贴合项目需求情况，阐述的内容有缺失，得 3 分；</p> <p>(3) 每项内容虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>(4) 每项内容未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p>	
	<p>系统配置 设计方案 (9 分)</p>	<p>供应商应根据《第四章 采购需求》提供系统配置设计方案，内容包括①技术设计②安全设计③数据库设计，针对内容完整性、科学性、合理性、可行性进行评审。</p> <p>一、技术设计</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 3 分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1.5 分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p> <p>二、安全设计</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 3 分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1.5 分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p> <p>三、数据库设计</p> <p>(1) 进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 3 分；</p> <p>(2) 虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 1.5 分；</p> <p>(3) 未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的或提供的方案明显与本项目内容不符，得 0 分。</p>	<p>9</p>

		<p>针对《第四章 采购需求》提供项目实施方案，需涵盖项目实施各阶段的工作方案，内容包括但不限于①工作方法②工作内容③进度计划④项目测试⑤阶段交付物等。</p> <p>一、工作方法</p> <p>（1）进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>（2）虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求理解情况，或理解的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>（3）未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的，得 0 分。</p> <p>二、工作内容</p> <p>（1）进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>（2）虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求理解情况，或理解的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>（3）未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的，得 0 分。</p> <p>三、进度计划</p> <p>（1）进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>（2）虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求理解情况，或理解的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>（3）未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的，得 0 分。</p> <p>四、项目测试</p> <p>（1）进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>（2）虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求理解情况，或理解的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>（3）未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的，得 0 分。</p> <p>五、阶段交付物</p> <p>（1）进行了详细阐述且完全满足采购需求的，得 2 分；</p> <p>（2）虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求理解情况，或理解的内容未包括细节或措施，得 1 分；</p> <p>（3）未进行阐述或阐述内容无法满足项目需求的，得 0 分。</p>	10
	日常维护应急预案	1. 日常维护应急预案全面、合理、可行，得 3 分；日常维护应急预案内容基本完整，得 1 分；日常应急预案不完整，	6

	(6分)	得0分。 2.日常维护应急预案针对性强，得3分；日常应急预案针对性一般，得1分；日常应急预案针对性差，得0分。	
	售后服务方案（6分）	供应商针对《第四章 采购需求》提供售后服务方案，内容包含但不限于：①售后服务体系②日常维修维护的方式及内容③故障发现、排查与修复的相关指导。 针对以上3项内容进行综合评审，每项2分，满分6分。 每项评审标准： 方案全面、合理、可行，针对性强，得2分；方案内容基本完整，针对性一般，得1分；方案不完整、不合理，得0分。	6
	培训方案（2分）	供应商应提供满足磋商文件要求的培训方案，培训方式包括视频在线培训和现场集中培训两种。 方案内容包括但不限于：培训服务承诺、培训目的、培训内容、培训资料、培训计划安排等。 培训方案全面、合理，针对性强，得2分； 培训方案包含全部内容且针对性有欠缺，得1.5分； 培训方案未包含全部内容且内容有欠缺，得1分； 未提供相关内容或内容无针对性，不得分。	2

第四章 采购需求

1. 项目背景

根据出入境人员实质性审查工作需要，iAPI 系统建立了风险研判机制，对出入境人员进行多项特征指标计算并进行模型预警；同时总站开发的监测预警平台，实现出入境人员等级分类，同样依托于特征指标计算。随着国际航班逐步恢复到正常水平，出入境旅客流量持续回升，单日空港出入境人员预报量已增加到 30 万人次；单个人员需计算的特征指标也不断扩充，目前已增加到 150 个以上。现用的指标计算体系，每日要完成 4500 万次以上的计算任务。因涉及的数据量超百亿，计算任务繁重，指标计算处于超负荷运行状态，故障率高，且因早期技术限制，存在大量重复计算，已经难以跟上持续增加的计算需求，影响了相关工作后续发展。

因此，拟开展预报数据深化应用项目，建设新的计算服务平台，优化数据逻辑，提升计算能力，进而为风险评估、等级分类、数据研判等工作发展提供统一化、集中式的计算服务。

2. 建设目标

2.1. 建设原则

本系统的建设将遵循如下原则：

■ 统一性

系统应该具有统一的数据模型和数据标准，确保不同业务系统之间的数据能够相互对接和交互。

■ 可扩展性

系统应该具备良好的扩展性，能够适应未来业务的变化和需求的增加，支持灵活的功能扩展和模块化的架构设计。

■ 安全性

系统应该具备强大的安全机制，包括数据的加密、用户权限的管理、访问控制等，保护数据的安全性和隐私性。

■ 高性能

系统应该具备高性能的数据处理能力，能够快速响应用户的查询和计算请求，提供高效的数据服务。

■ 易用性

系统应该具备良好的用户界面和用户体验，使用户能够方便快捷地进行数据查询和操作，减少用户学习和使用的难度。

■ 可管理性

系统应该具备良好的管理功能，包括数据管理、用户管理、权限管理等，方便系统管理员对系统进行配置、监控和维护。

■ 开放性

系统应该具备开放的接口和标准，方便与其他系统进行对接和集成，实现数据的共享和交互。

■ 可靠性

系统应该具备高可靠性和容错性，保证系统的稳定运行和数据的可靠性，避免系统故障导致数据丢失或不可用。

2.2. 建设目标

建设总站计算服务平台，提供统一的指标管理、指标计算、数据查询平台，有效避免数据层的重复工作，并达成如下目标：

1. 数据一致性：通过统一平台提供的数据查询服务，不同业务系统可以使用同一份数据，避免了数据的分散和冗余，确保数据的一致性。
2. 数据准确性：通过统一平台提供的数据查询服务，提供高度准确的数据，避免了多个业务系统中可能存在的数据不一致和错误。
3. 提高效率：通过集中管理和处理数据，避免了重复计算和冗余工作，提高了数据处理和指标计算的效率，减少了系统资源的浪费。
4. 数据安全和权限管理：通过平台系统的统一管理，可以更好地控制数据的访

问权限，确保数据的安全性，避免数据泄露和滥用。

5. 提升用户体验：通过统一的数据查询接口，用户可以方便地获取所需数据，避免了在不同系统中重复查询和操作数据的麻烦，提升了用户的体验。

6. 系统升级和维护简化：通过将数据处理和查询功能集中在一个平台系统中，可以简化系统的升级和维护工作，减少了对各个业务系统的影响和工作量。

综上所述，建立一套统一提供数据查询、数据计算、数据服务的平台系统可以解决数据一致性、数据准确性等问题，并带来数据处理效率的提升、数据安全的保障、用户体验的提升以及系统维护和升级的简化。

2.3. 建设任务

建设总站计算服务平台，为风险评估、等级分类等业务系统提供指标计算服务，主要任务如下：

1. 搭建平台运行软硬件环境，部署高性能、可扩展服务集群；满足未来各类业务系统数据查询、指标计算需求，提供一站式数据服务平台。
2. 开发实现本期需求的数据计算指标，与现有 iAPI 系统、等级分类模块衔接过渡。
3. 开发实现服务管理子系统，统一管理平台接口功能，可灵活维护和监控现有平台的数据指标计算服务，提供服务资源授权、日志检测、访问控制等功能。

3. 总体需求

3.1. 功能需求

3.1.1. 接口服务模块

搭建接口服务平台，开发实现需求描述的接口服务，以接口形式向其它系统提供查询、计算服务。接口类型包括登录及身份认证、指标计算接口、通用查询服务接口等。

3.1.2. 指标管理平台

提供后台指标管理模块，以网页形式实现指标管理功能，包括服务目录、接口管控、监控控制、查询模块等。

3.2. 非功能需求

3.2.1. 高性能

1. 响应时间：

服务平台应能够在合理的时间内响应客户端的请求。较低的响应时间可以提供更好的用户体验，特别是对实时性要求较高的场景。

2. 吞吐量：

服务平台应能够处理大量的并发请求，以满足高并发访问的需求。较高的吞吐量可以提供更好的用户体验，同时在面对大规模用户访问时也能保持稳定性。

3.2.2. 可扩展

服务平台应具备良好的可伸缩性，即能够根据负载情况调整资源分配，以应对不同规模的请求

3.2.3. 可靠性

平台需要设计成高可用的架构，避免单点故障。采用集群部署、负载均衡等方式提高系统的可用性和性能。考虑到未来的扩展需求，设计时要考虑系统的扩展性和灵活性。

4. 具体需求

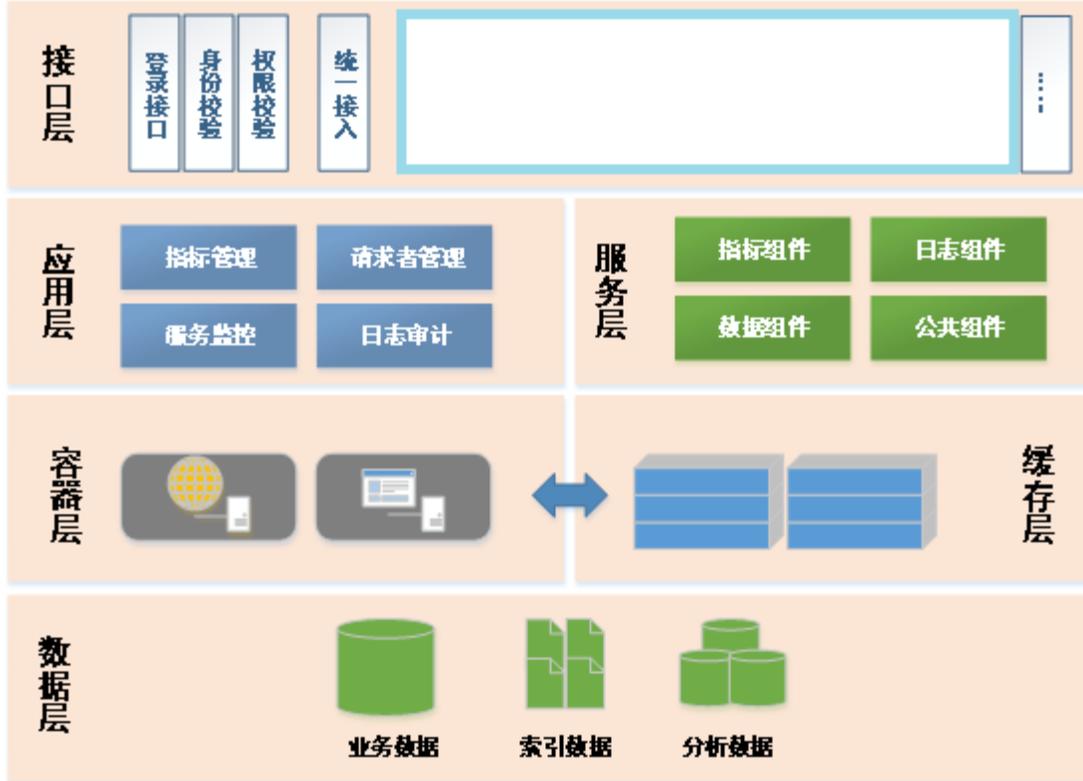
4.1. 总体要求

总站接口服务平台将设计成一个独立的平台系统，提供标准的接口给各业务系统调用。平台遵循 RESTful 协议标准向请求者提供服务访问，服务类型包括但不限于

于数据的查询、指标计算等基本操作，以及一些常用的数据分析和计算功能。

4.1.1. 总体架构

总站计算服务平台总体架构参考下图：



平台总体由四层组成：

第一层：数据层，依赖综合数据应用平台现有数据环境，部分数据资源需由本平台加工计算生成；本系统需实现与综合数据应用平台的数据对接；

第二次：容器层和缓存层，是支持平台运行的应用容器集群和缓存集群组成，提供稳定、高效运行和动态扩展能力；

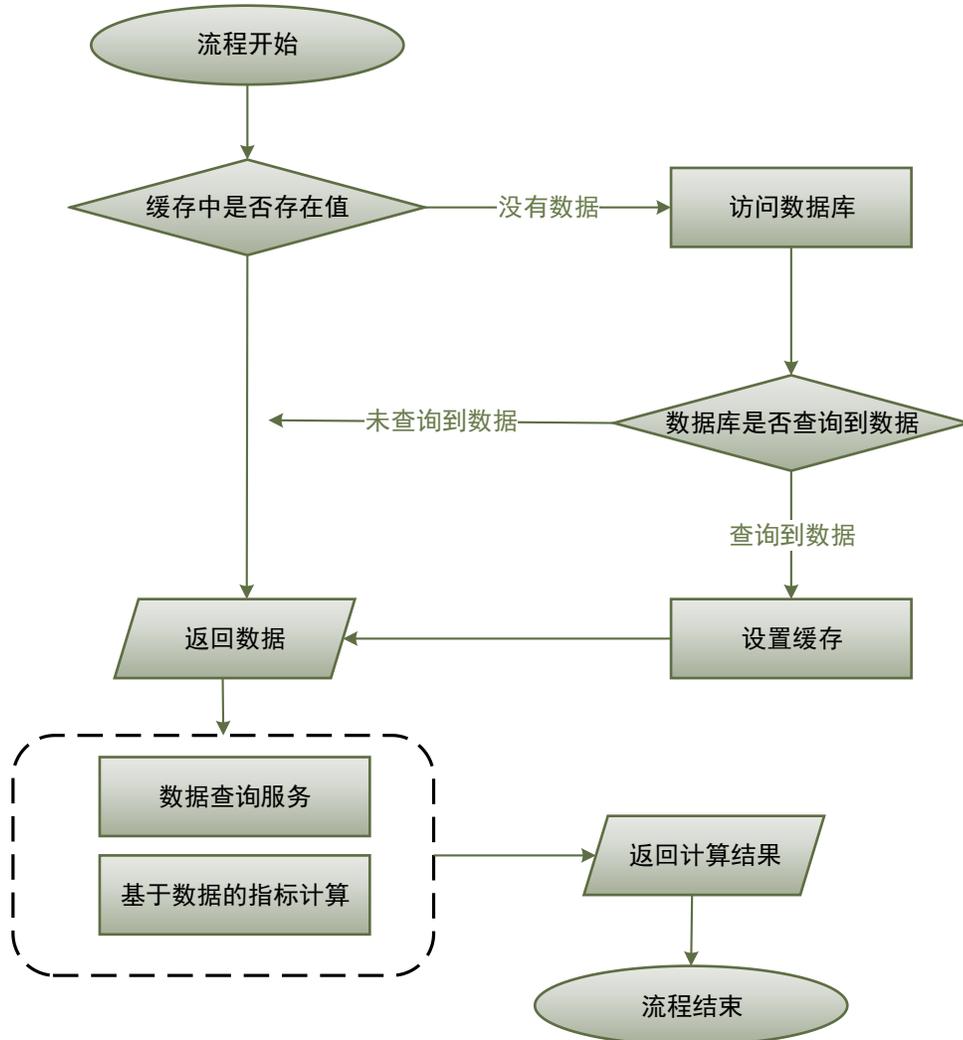
第三层：应用层和服务层，服务层是本平台的业务逻辑层，实现各类业务指标的逻辑计算，和支出逻辑指标的公共组件；应用层提供平台对服务层的管理、维护以及对接口层的监控、授权；

第四层：接口层，向各业务系统提供统一访问接口。

4.1.2. 应用架构

本系统指标计算服务场景特点是数据的反复计算，即：业务逻辑层与数据层频繁交互，因此减少数据的检索和搬运，降低与数据层的频繁交互可有效提升平台性能，本系统通过数据缓存化减少数据交互次数、提升系统性能。

服务接口请求流程如下：



服务接口请求设计思路：

尽量降低与其它应用系统的耦合度，避免系统间的数据复制，避免数据共享直接访问到数据库，或直接提供 URL 的数据数据访问。

以数据服务接口的方式与各应用系统进行服务交互，可以在保障效率的前提下避免的数据库的直接访问。

数据请求接口的执行思路：

1. 以证件查人，所有操作转换为 Key 查询；例如：通过证件号查询旅客出入境记录，首先查询到 Pers_ID，再以 Pers_ID 获取该名旅客所有出入境记录。
2. 全文检索，以目前 Hybase 大数据检索平台支撑数据搜索。
3. 数据缓存，基于全文检索获取的 Pers_ID，打包人员完整数据写入缓存。
4. 指标计算，基于缓存数据完成指标运算。

4.1.3. 接口及协议

■ 通讯协议

采用无状态 HTTPRestful 风格，基于 HTTP1.1 协议，通过 POST 方法调用（注意不要用 GET 方法，会限制参数大小），交互数据格式为 JSON（既 Content-type 为“application/json”），交互数据使用 UTF-8 编码。

■ 接口地址格式

地址为 URL，格式：

http://[网络地址/域名]:[端口]/[上下文名称]/v[版本号]/[接口名称]，其中：

“上下文”为模块名称，“网络地址”为 IPv4 格式，“端口”为阿拉伯数字，“版本号”为十进制阿拉伯数字。

4.1.4. 数据层

根据不同的业务需求，采用不同的数据组件存储数据，例如关系型数据库、NoSQL 数据库等。数据库之间可以通过 ETL 工具或者实时数据同步工具保持数据一致性。

数据库的设计应考虑数据的完整性、一致性和性能。

4.1.5. 缓存层

设置缓存层可以提高数据访问速度和性能。可以使用缓存中间件如 Redis 或 Memcached，将热点数据存储于缓存中，减少数据库的访问压力。

缓存层实现需完成如下方面内容：

■ 热点数据缓存

将频繁访问的热点数据存储在 Redis 缓存中，以提高系统的性能和响应速度。可以根据业务需求和性能测试结果确定需要缓存的数据，并设置合理的缓存失效策略。

■ 数据访问速度优化

通过合理地设计数据结构和使用合适的 Redis 命令，可以有效提高数据的访问速度。例如，使用哈希结构存储关联数据、使用有序集合支持排序和排名操作等。

■ 缓存穿透和雪崩处理

针对缓存穿透（查询不存在的数据）和缓存雪崩（大量缓存同时失效）的问题，可以采取一些预防措施。例如，在缓存层添加布隆过滤器防止不存在的数据访问，设置合理的缓存失效时间避免大量缓存同时失效。

■ 大对象存储和分片

当需要缓存大对象时，可以考虑将大对象拆分为多个小片段进行存储，并使用 Redis 提供的数据结构（如列表或字符串）来存储和管理这些小片段。

■ 异步缓存更新

当数据更新频率较高时，可以考虑使用异步缓存更新策略。即先更新数据库，再通过消息队列等方式异步更新缓存，以提高系统的写入性能。

■ 缓存监控和性能优化：

定期监控 Redis 缓存的命中率、内存使用情况以及性能指标等，并结合实际情况调整缓存配置、优化查询语句和数据结构，以提高系统的性能和稳定性。

4.1.6. 高可用性和扩展性

本系统需实现的主要目标是能够支撑高并发的应用场景，能够处理大量并发请求并保持高性能和可靠性的系统设计。在高并发场景下，系统需要能够有效地处理大量用户请求，保证低延迟和高吞吐量，同时保持数据的一致性和可靠性。

高并发系统架构的设计通常包括以下关键方面：

1. **负载均衡：**通过负载均衡技术将请求分发到多个服务器上，避免单一服务器成为瓶颈，提高系统的并发处理能力和容量。

2. 水平扩展：通过增加服务器实例或节点来扩展系统的处理能力，将负载分散到多个节点上，实现可伸缩性和弹性扩展。

3. 缓存技术：使用缓存来减轻数据库或后端服务的负载，提高系统的响应速度和并发处理能力，常用的缓存技术包括内存缓存和分布式缓存。

4. 异步处理：将耗时的操作或请求异步化，通过消息队列或任务队列来解耦和处理，提高系统的并发性能和可扩展性。

5. 数据库优化：通过合理的数据库设计、索引优化和分库分表等手段来提高数据库的读写性能和并发能力。

6. 并发控制：使用锁、事务或乐观并发控制等机制来处理并发访问数据的一致性和冲突问题，保证数据的正确性。

7. 监控和调优：建立完善的监控系统，及时收集和分析系统的性能指标和日志，发现潜在问题并进行调优，确保系统持续高效地运行。

通过上述方式，保障系统可以稳定高效运行。

4.2. 功能需求

4.2.1. 接口服务模块

4.2.1.1. 登录认证

已注册用户可以通过登录认证模块登录到系统中，登录时需要提供授权码和请求者身份信息进行验证。

授权码：请求者注册时，平台为每一个请求应用生成的唯一授权码，请求者如果存在多个应用使用本平台服务，可生成多个授权码。

请求者身份信息：请求者注册时录入的身份信息，应至少包括：身份证号码、姓名或手机号码（可选）。

请求者调用登录认证时，需验证授权码和请求者身份信息，验证失败将被拒绝登录。登录成功后将获得 Token 身份信息，该身份信息在一段时间内有效，同时为该用户生产其权限范围内的指标集合。

4.2.1.2. 统一接入

统一接入服务，用于接收请求者提交的指标计算请求，所有请求者均通过统一接入模块使用本平台的计算服务，根据请求者提交的应用系统类型或任务类型，为其生成被授权的指标计算任务，并在计算完成后向请求者返回结果。

统一接入支持实时计算请求和异步计算任务。

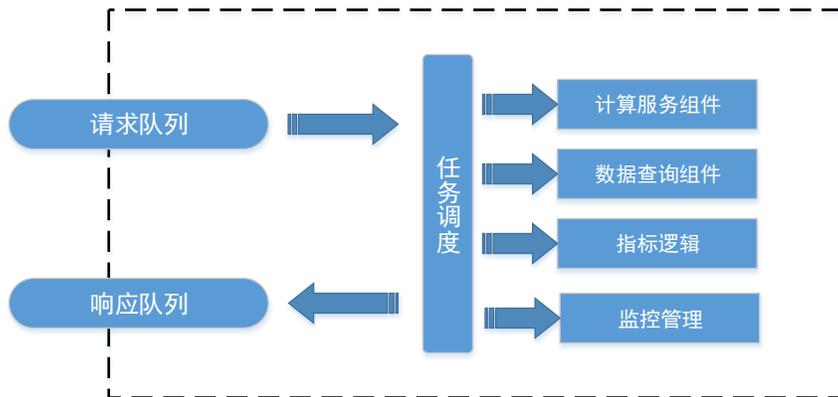
4.2.1.2.1. 实时计算请求

本系统提供在线实时计算请求服务，请求者调用 Http 服务接口，提交任务参数，本系统立即进行任务计算，并将计算后的结果数据向请求者返回。

请求者在提交计算请求时，需提交：任务参数、请求系统（注册时的应用代码）、授权码、请求者身份信息 etc.

4.2.1.2.2. 异步计算任务

本系统基于任务队列的方式接收请求者的计算任务，请求者将待计算的任务清单推入请求队列；本系统读取请求队列的任务，之后调用各类计算组件和服务接口完成任务计算，最后将计算结果返回到响应队列，请求者从响应队列中获取结果。



4.2.1.3. 基础计算服务

开发实现多类数据查询服务，提供平台级数据服务能力。

说明：因信息安全要求，部分内容以英文字母代替。部分数据种类的数据量在亿级。投标人进行系统设计时，应充分考虑数据量的因素，保证查询时效性。

4.2.1.3.1. A 数据查询

平台通过接口服务模式提供 A 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XX、XX、XX、XX、XX、XX、XX、XX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.2. B 数据查询

平台通过接口服务模式提供 B 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.3. C 数据查询

平台通过接口服务模式提供 C 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等；
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.4. D 数据查询

平台通过接口服务模式提供 D 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXXX 等；

2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.5. E 数据查询

平台通过接口服务模式提供 E 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.6. F 数据查询

平台通过接口服务模式提供 F 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.7. G 数据查询

平台通过接口服务模式提供 G 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.8. H 数据查询

平台通过接口服务模式提供 H 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，

用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.9. I 数据查询

平台通过接口服务模式提供 I 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.10. J 数据查询

平台通过接口服务模式提供 J 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.11. K 数据查询

平台通过接口服务模式提供 K 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXXX 等。
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.3.12. L 查询

平台通过接口服务模式提供 L 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。

需实现如下约束条件：

1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等；
2. 查询结果数量限制；
3. 结果集数据项约束。

4.2.1.4. 高级计算服务

本系统提供的高级计算服务，将作为通用服务组件被系统内网、外部的请求者使用。

说明：因信息安全要求，部分内容以英文字母代替。开发内容为某类数据的查询和计算需求，支持根据请求方提交的信息，按照指定规则计算结果并反馈。单个计算需求需支持一种或多种查询方式。投标人应提供通用化的技术解决方案。

具体功能可参考以下示例：

例如全国气象类数据，包含地点、天气类型、最高气温、最低气温、平均气温、特殊气候事件等内容，总量为百亿条量级。

某地平均气温计算服务：支持根据时间段查询。

某地高温天气天数计算服务：支持根据时间段查询。

某地历史最高气温查询服务：支持根据时间段查询等。

某地全部气温数据查询服务：支持根据时间段查询等。

曾发生持续 3 个月以上干旱的地点查询服务。

共计 9 大类 35 种高级计算服务。

4.2.1.4.1. A 类

4.2.1.4.1.1. A1 计算服务

略。

4.2.1.4.1.2. A2 计算服务

略。

4.2.1.4.1.3. A3 查询服务

略。

4.2.1.4.1.4. A4 查询服务

略。

4.2.1.4.1.5. A5 服务

略。

4.2.1.4.2. B 类

4.2.1.4.2.1. B1 计算服务

略。

4.2.1.4.2.2. B2 查询服务

略。

4.2.1.4.3. C 类

4.2.1.4.3.1. C1 查询服务

略。

4.2.1.4.3.2. C2 信息

略。

4.2.1.4.3.3. C3 信息

略。

4.2.1.4.3.4. C4 信息

略。

4.2.1.4.4. D类

4.2.1.4.4.1. D1 计算服务

略。

4.2.1.4.4.2. D2 信息服务

略。

4.2.1.4.4.3. D3 查询服务

略。

4.2.1.4.4.4. D4 查询服务

略。

4.2.1.4.4.5. D5 查询服务

略。

4.2.1.4.4.6. D6 查询服务

略。

4.2.1.4.4.7. D7 查询服务

略。

4.2.1.4.5. E类

4.2.1.4.5.1. E1 信息

略。

4.2.1.4.5.2. E2

略。

4.2.1.4.5.3. E3

略。

4.2.1.4.5.4. E4

略。

4.2.1.4.5.5. E5

略。

4.2.1.4.6. F类

4.2.1.4.6.1. F1

略。

4.2.1.4.6.2. F2

略。

4.2.1.4.6.3. F3

略。

4.2.1.4.7. G类

4.2.1.4.7.1. G1

略。

4.2.1.4.7.2. G2

略。

4.2.1.4.7.3. G3

略。

4.2.1.4.7.4. G4

略。

4.2.1.4.7.5. G5

略。

4.2.1.4.8. H类

4.2.1.4.8.1. H1

略。

4.2.1.4.8.2. H2

略。

4.2.1.4.9. I类

4.2.1.4.9.1.1.1.1

略。

4.2.1.4.9.1.2.1.2

略。

4.2.1.5. 公共服务组件

4.2.1.5.1. 唯一身份比对

平台内的指标计算服务主要以旅客为主体的数据计算，而旅客可能持有多个证件，因此在指标计算时应首先根据旅客本次持有的证件信息确定旅客身份，并获取旅客所有身份信息、证件信息、曾用名等信息；确定旅客身份后即可获取旅客完整信息用于指标计算。

根据旅客的部分信息，查询并确定旅客身份，精确定位到具体旅客。可根据旅客的证件号码、出生日期、国家地区、姓名、证件类型等，精确查询到旅客身份。

4.2.1.5.2. 研判数据组装

根据旅客身份信息，获取旅客参与研判的各类数据信息，并将信息 Cache 到缓存层，以便频繁使用；

信息项包括如下内容：

- A 信息
- B 信息
- C 信息
- D 信息
- E 信息
- F 信息

- G 信息
- H 类信息

将以上多种数据组装为统一数据结构，数据格式符合 JSON 对象格式，并支持对象和数组实现多层嵌套；并该数据对象进行缓存，用于支撑数据指标计算。

4.2.1.5.2.1. Key 值设计策略

设计 Key 值时，需要考虑以下几点：

1. 命名规范：Key 的命名应该具有一定的规范性，以便于后续的管理和维护。可以采用统一的前缀或命名规则来标识不同类型的数据。
2. 数据类型：根据缓存的数据类型，可以将 Key 分为不同的类别，如字符串、哈希、列表等。根据数据类型的不同，可以设计不同的 Key 命名规则。
3. 数据关联性：如果缓存的数据之间存在一定的关联性，可以将相关的数据存储在相同的 Key 下，以便于一次性获取或删除。
4. 数据过期时间：根据数据的特性和业务需求，可以设置不同的过期时间来自动清理过期数据，提高缓存的效率。
5. 数据唯一性：如果缓存的数据需要保持唯一性，可以将唯一标识作为 Key 的一部分，以避免重复缓存。

例如，假设缓存的是用户信息，可以使用以下格式的 Key 进行设计：

"user:{userId}"：缓存单个用户的信息，{userId}为用户的唯一标识。

"users:all"：缓存所有用户的信息，用于批量查询。

"users:active"：缓存活跃用户的信息，用于快速获取活跃用户。

根据具体业务需求和数据特性，可以根据以上原则进行灵活设计。

4.2.1.5.3. 缓存定位

根据旅客身份信息，查找旅客的研判数据是否已经在缓存中，如果数据存在，则直接使用，如果数据不存在，将调用“研判数据组装”组件，将旅客信息缓存到 Cache 层。

“研判数据组装”组件具备独占属性，如果已有请求正在进行同一旅客的数据组装，则本次请求进入等待状态，一旦数据组装完成并进入缓存后，本次请求即可

开始数据计算。

4.2.1.5.4. 缓存清理

可清理指定旅客的缓存信息，以便于重新获取旅客数据。如果不清理缓存，则缓存中将根据生命周期自动清理。

4.2.1.5.5. 代码转义

根据入参，实现平台内的代码转义，解决数据关联和数据计算的要求。

应支持如下类型的代码转义：

1. XX 代码与中文互转
2. XX 代码与中文互转
3. XX 代码与中文互转
4. XX 代码与中文互转
5. XX 代码与中文互转
6. XX 代码与中文互转
7. XX 代码与中文互转

4.2.1.5.6. 日志组件

开发实现公共日志组件，用于用户自定义开发指标计算服务时引用存储日志。

日志组件将关联日志服务子系统日志接口，提供统一且便捷的方式记录请求者日志，并用于后续的日志检测、日志分析功能。

4.2.1.5.7. 指标计算公共模块

本模块是指标计算组件，用于执行用户定义的指标，用户在指标管理模块中定义指标，在本模块执行指标；

该模块应具备如下功能：

1. 可以以 jar 包的形式独立运行，无需额外的依赖或配置。用户可以通过命令行启动应用程序；
2. 应具备基于 HTTP、SSH、Telnet 的应用程序监控和管理功能，方便用户对运

行时的项目进行监控和管理；

3. 应具备健康检查功能，可以检查应用程序的运行状态，包括数据库连接、缓存等。

4.2.1.5.8. 规则引擎

规则引擎模块用户实现模型计算，判断旅客的风险等级。通过调用模型的指标结果，依据模型逻辑进行规则计算，最终根据计算结果判断旅客所属等级。

规则引擎自动调用指标计算结果，并匹配预设阈值。

规则引擎可以解析模型的逻辑表达式，并按照表达式计算结果。

规则引擎为无中心分布式集群节点，可灵活增加/检查计算节点，加入集群参与计算，增加任务计算并行度。

■ 逻辑表达式：

逻辑表达式是由逻辑运算符、操作数和括号组成的表达式，用于描述逻辑关系和条件判断。逻辑表达式用于在编程和数学中表示条件和判断，并用于控制程序的执行流程。

逻辑运算符包括：

- 逻辑与（AND）：表示两个条件都满足时结果为真，用符号“&&”表示。
- 逻辑或（OR）：表示两个条件中至少一个满足时结果为真，用符号“||”表示。
- 逻辑非（NOT）：表示取反操作，将真变为假，假变为真，用符号“!”表示。

操作数可以是布尔值（真或假），也可以是返回布尔值的表达式或条件。括号用于改变运算的优先级和明确逻辑关系。

逻辑表达式需要与编程语言中的条件语句（如 if 语句、while 循环等），用于根据条件的真假来决定程序的执行路径。

■ 无中心架构

无中心架构是一种分布式系统的架构模式，其中没有明确的中心节点或单个的主节点来协调和控制系统的操作。相反，所有节点都是对等的，彼此之间协作来实

现系统的功能和目标。

在无中心集群中，每个节点都具有相同的权限和能力，可以处理请求、存储数据和执行计算等任务。节点之间通过相互通信和协作来实现负载均衡、故障恢复和数据同步等功能。

本模块要求如下：

- 弹性扩展，可以方便地增加或减少节点，以适应负载的变化。
- 高可用性，节点之间相互独立，即使部分节点发生故障，系统仍能继续运行。
- 分布式计算：各个节点可以并行地处理任务，提高计算效率和性能。
- 数据冗余：参与计算的数据可以在多个节点上进行复制，提供数据的冗余和容灾能力。

本模型设计和实现需符合无中心化架构的特征。

4.2.1.5.9. 任务调度组件

任务调度组件用于在接收到请求者任务时，实现多线程、多节点的并行任务计算调度，并在计算完成后打包结果集，向请求者返回计算结果数据。

平台提供指标计算的流程如下：

1. 请求者提交研判旅客信息；
2. 平台识别旅客唯一身份；
3. 根据请求者权限，计算授权的数据指标；
4. 将所有指标的计算结果打包为统一格式，向请求者返回。

从平台效率和稳定性角度设计，指标的计算过程是一个跨节点的多任务并行计算流程；因此平台需提供一个任务提交组件，接收任务提交指令；当用户提交任务后，按照集群工作节点合理分发任务，由各节点并行执行指标计算，计算结束后，收集并打包计算结果。

任务调度组件支持如下内容：

1. 支持新增和减少任务计算节点；
2. 可将任务均匀地分发给后端的计算节点，提高系统的吞吐量和性能；
3. 对后端的计算节点进行健康检查，监测服务器的状态，自动剔除故障节点，

保证任务的可靠性和稳定性。

4. 根据计算节点的负载情况动态调整任务分发的权重,可以根据节点的性能和负载情况智能地分配任务,避免节点的过载。
5. 支持多种调度分发算法,包括轮询、IP 哈希、最少连接等,可以根据实际需求选择合适的算法进行节点任务分发。

4.2.1.6. 接口校验

4.2.1.6.1. 身份校验

身份校验模块用于识别请求者的身份,本系统设计将通过有效授权码+预留注册身份信息进行身份校验。

系统接收到用户输入的授权码后,会与之前注册时的信息进行比对验证。如果授权码与注册信息匹配,用户将被认为是合法的,可以继续请求平台提供的服务接口。如果授权码与注册信息不匹配,用户将被认为是非法的,将无法进行下一步操作。

使用授权码和注册信息进行身份校验可以增加系统的安全性,防止未经授权的用户访问敏感信息或功能。

4.2.1.6.2. 权限校验

权限校验用于验证请求者是否具有执行特定操作或访问特定资源的权限,通过权限列表,检查请求者是否被授予执行请求的操作或访问所请求资源的权限。

主要流程如下:

1. 用户发送请求到系统。
2. 系统通过身份验证,确定用户的身份信息。
3. 系统获取用户所属角色信息。
4. 系统根据请求的操作或访问资源,结合授权策略进行授权验证。
5. 如果用户的角色具有相应权限,则通过验证,系统执行相应操作或授予访问资源。
6. 如果用户的角色不具备相应权限,则拒绝请求,返回相应的错误提示或页面。

7. 在验证过程中，系统记录相关的请求信息、验证结果和时间等，用于追踪和审计。

主要逻辑如下：

1. 授权验证逻辑：在请求到达时，需要验证请求者的身份并获取其所属的角色信息。然后根据请求的操作或访问资源，结合授权策略，进行授权验证。如果请求者的角色具有相应的权限，则通过验证；否则，拒绝请求。
2. 权限拦截器/过滤器：在系统的请求处理流程中，可以使用权限拦截器、过滤器等组件来拦截请求，并进行授权验证。这样可以集中处理授权逻辑，提高代码的可维护性和复用性。
3. 异常处理：在授权验证过程中，可能会遇到授权失败的情况。可以定义相应的异常类型，如授权失败异常，然后在代码中捕获并进行统一的异常处理，例如返回相应的错误提示或页面。
4. 日志记录：为了追踪和审计权限验证的操作，可以在授权验证的关键点进行日志记录，记录相关的请求信息、验证结果和时间等。

4.2.1.6.3. Token 校验

Token 代表了一个请求者在本系统中具有限定时间的身份验证凭证，当用户登录或进行身份验证时，系统会为其分配一个 token，并且该 token 在一段时间后会过期。这个过期时间就是 token 的生命周期。在生命周期结束后，用户需要重新进行身份验证或获取新的 token 来继续使用应用程序或系统的功能。

Token 校验流程如下：

1. 用户提交请求时，检查请求体中是否携带有效的身份令牌（Token）。
2. 如果请求中没有携带身份令牌，则会返回一个未授权的错误提示，告诉用户需要先进行登录。
3. 如果请求中携带了身份令牌，后台服务器会验证令牌的合法性和有效期。如果令牌验证通过，后台服务器会继续执行后续的查询操作。
4. 如果令牌验证不通过，后台服务器会返回一个授权失效或无效的错误提示，告诉用户需要重新登录。

4.2.1.6.4. 请求参数合法性校验

检验 REST 接口的入参合法性，可以按照以下步骤进行：

1. 首先，解析接收到的 JSON 格式的入参，将其转化为对应的数据结构，方便后续处理。
2. 对于每个参数进行合法性验证，可以采取以下方法：
 - 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字等。
 - 必填验证：检查必填参数是否存在，并且不能为空值。
 - 格式验证：对于特定格式的参数，如日期等，可以使用正则表达式等方式验证其格式是否正确。
 - 范围验证：对于数值类型的参数，可以验证其取值范围是否符合要求。
 - 枚举验证：对于某些参数只能取特定几个值的情况，验证参数是否在指定的枚举值中。
3. 逻辑表达式校验，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。
4. 如果参数验证不通过，可以返回相应的错误信息给用户，提示用户输入正确的参数。
5. 如果参数验证通过，可以继续进行后续的业务逻辑处理。

4.2.1.7. 日志服务子系统

日志服务子系统是一套独立运行的集群化接口服务系统，平台内的各类接口服务可调用公共组件向日志模块写入日志；日志子系统实现高吞吐和容错的基本需求，以及日志监测、日志分析等一系列功能。

4.2.1.7.1. 日志采集组件

提供服务接口和公共组件两种方式写入日志。

1. 服务接口：

开发实现日志服务接口，用于平台各类功能的日志记录，开发者可调用日志服务接口记录日志。

2. 公共组件：

开发实现记录日志的公共组件，开发者可有在编写指标逻辑时便捷的使用日志组件进行日志记录。

4.2.1.7.2. 服务监测组件

通过服务监测组件，记录平台所有接口服务的运行信息，用于对接口工作状况的监测分析。

实现思路如下（供参考，系统设计时确定）：

1. 在接口的入口处，记录请求的时间戳，作为请求开始时间。
2. 记录接收到的入参信息，可以将其转化为字符串格式，以方便后续记录和分析。
3. 在接口的出口处，记录响应的的时间戳，作为响应结束时间。
4. 根据请求开始时间和响应结束时间的差值，即可得到请求的时长和响应时间。
5. 将请求的时长、响应时间和入参等信息记录到日志中，采用用日志框架，如 log4j、logback 等，选择合适的日志级别和格式进行记录。
6. 在日志中添加额外的标识，如请求的唯一 ID、请求的 URL 等，以方便后续查找和分析。

4.2.2. 指标管理平台

4.2.2.1. 服务目录

4.2.2.1.1. 服务目录管理

管理并维护平台内各类服务资源，以服务目录方式展示平台内的各类服务接口、计算指标。

支持对服务目录进行新增、修改、删除、停用、启动操作，管理和维护平台内的服务目录项。

4.2.2.1.2. 服务目录接口查询

提供 rest 接口查询模块，向外部系统和内部用户提供服务目录查询。

4.2.2.2. 指标管控

4.2.2.2.1. 指标管理

查询系统中注册的所有指标，可停用/启用指定运算指标。

4.2.2.2.2. 新增指标

用户可新增一个指标计算服务；根据需求，在已知的数据对象基础上，创建新增一个指标。

用户创建指标定义和数据模型，完成如下内容的定义：

1. 请求方法：定义指标的调用方法，本系统仅支持 POST 方法。
2. 参数：定义指标的输入参数，包括必传参数和可选参数。参数可以分为路径参数、查询参数、请求体参数等。根据指标的功能和数据处理需求，设计合理的参数结构。
3. 数据模型：定义指标返回的数据模型，即指标计算完成后返回的数据结构和字段。可以使用 JSON 格式来描述数据模型，包括字段名、数据类型、是否必填等信息。
4. 指标描述：对指标的功能和作用进行简要描述，方便其他开发人员理解和使用该指标。
5. 指标权限：根据需要，定义指标的访问权限，例如：公开指标、登录用户可访问指标、特定用户角色可访问指标等。
6. 指标逻辑：根据指标的功能需求，定义指标的业务逻辑。包括调用后台数据方法、处理数据、返回结果等。
7. 返回结果：定义指标的返回结果的数据结构和字段。包括成功返回和错误返回的数据结构。可以使用 JSON 格式来描述返回结果，包括状态码、提示信息、数据等。

4.2.2.2.3. 指标逻辑编辑器

用户可在编辑器内编写指标的实现逻辑；

平台提供可视化界面，用于定义指标的参数和返回结果的数据结构，支持一定

的格式校验。

提供一些常用的代码模板和示例库，方便开发人员快速编写接口逻辑。

4.2.2.2.4. 数据 API

用户通过数据 API 可查看当前平台内提供的资源对象及注解说明，以及获取数据对象的方法，便于用户开发实现新的指标逻辑。

需实现如下内容：

1. 从缓存获取特定旅客全部数据，按照时间序列和数据类型排序。
2. 从缓存获取特定类型数据，按照时间序列排序，支持单独获取 A 数据、B 数据、C 数据、D 数据、E 数据、F 数据、G 数据、H 数据，按照各自数据结构返回。
3. 数据筛选，按照特定条件进行数据过滤，并返回结果。

4.2.2.2.5. 指标测试

提供指标测试功能，用户新增指标完成后，可在指标测试模块进行测试，以确保指标可正常发布。

测试流程如下：

1. 输入参数：用户输入指标所需的参数。
2. 参数校验：对用户输入的参数进行基本的合法性校验，例如：必填项检查、数据格式验证等，确保输入参数的有效性。
3. 发送请求：提供一个按钮或者链接，用户点击后可以发送请求运行指标。
4. 显示返回结果：接收指标的执行结果，将其以易读的方式显示给用户。本系统仅支持 JSON 格式的返回结果。
5. 错误处理：如果接口返回错误信息，将其显示给用户，帮助用户快速定位问题。

4.2.2.2.6. 接口探测

提供接口探测功能，对运行中的服务接口进行手工探测，监测服务运行效率，发现可能存在问题的环节。

服务查询：查询到运行中的服务接口。

接口探测：发起请求，根据返回结果和响应时间，判断服务的监控状况及连通性。

4.2.2.2.7. 指标校验规则管理

实现对系统内所有指标的校验规则管理，通过定义校验规则，在接口被调用时首先进行规则校验，不符合规则的请求将被拒绝，可有效屏蔽错误请求和无效请求，提升系统运行效率。

校验规则包括如下方面：

1. 请求参数合法性校验，指定指标参数的合法性校验规则；
2. 对于每个参数进行合法性验证，包括：
 - 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字、布尔值等。
 - 必填验证：指定必填参数做非空校验。
 - 格式验证：指定是否需要进行格式校验，如日期、邮箱、手机号等。
 - 范围验证：选择参数是否需要进行范围校验。
 - 枚举验证：选择参数是否需要进行枚举校验，验证参数是否在指定的枚举值中。
3. 定义指标逻辑表达式的校验规则，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。

4.2.2.3. 模型管理

4.2.2.3.1. 模型管理

管理系统中的模型，实现如下功能：

1. 根据条件查询系统中的模型；
2. 启用/停用系统中的模型

4.2.2.3.2. 模型创建

创建模型，包括多种类别类，每个类别下包括多个模型，每个模型只属于一个类别。

创建模型需明确如下内容：

1. 模型的名称
2. 模型的详细说明
3. 模型的应用场景
4. 模型涉及的指标，以及指标的取值范围及约束
5. 构成模型的逻辑公式
6. 进入条件、预警条件（或排他条件）

基于以上内容，在本系统内创建模型。

创建模型，约束条件可参考如下内容，并在设计阶段结合 UI 风格进行最终确定。

■ 基本信息：

模型名称：新建模型的名称，输入框，必填项。

模型描述：对新建模型的详细描述，文本域，可不填。

选择模型有效期限：模型有效期，日期控件，必填。

■ 模型指标项：

指标项（下拉框，必选）+运算符（下拉框，必选）+值域（输入框，必填），可点击“添加”按钮添加预警指标项。

■ 进入条件、排他条件、预警条件：

在对应的区域内可配置模型进入条件、排他条件与预警条件。预警条件允许有多个，包含每条触发条件的优先级、计算公式、处理策略。

4.2.2.3.3. 模型查看

以只读方式查看某模型，展示模型的详细信息，包括：模型说明、应用场景、指标及取值范围、模型逻辑，以及创建人、创建时间、启用状态等信息。

模型查看可被系统外应用调用。

4.2.2.3.4. 模型申请

允许用户填写模型需求、使用范围、需求单位等信息。申请状态默认为“初始”。

4.2.2.3.5. 模型审核

有模型管理权限的用户可以查看模型申请，将任务分配到模型开发人员，状态置为“开发中”。对已完成开发的，将该申请状态置为已完成。经审核后不予支持的，将申请状态置为已关闭。

4.2.2.3.6. 模型任务

模型开发人员查看分配给自己的模型需求，完成后，将该申请状态置为“待审核”。

4.2.2.4. 监控控制台

开发实现平台总体监控模块，以便于用户可以实时掌控平台运行的总体状况。

4.2.2.4.1. 监控展板

监控展示内容，需包括如下内容：

4.2.2.4.1.1. 在线接口

显示当前在线的接口数量；

显示已经离线的接口数量；

查看在线的接口列表；

查看离线的接口列表。

4.2.2.4.1.2. 当日服务总次数

展示当日所有服务接口的服务总次数；

通过选择筛选，展示特定接口的服务总次数。

4.2.2.4.1.3. 各接口服务次数趋势图

展示所有服务在不同时段服务次数的趋势变化；

通过选择筛选，展示特定接口在不同时段服务次数的趋势变化。

4.2.2.4.1.4. 各接口响应时长趋势图

通过选择筛选，展示各接口在不同时段的响应时长的趋势变化。

4.2.2.4.1.5. 接口预警信息

监控接口的错误率或异常率。在接口运行过程中，需要收集接口的错误数据，包括错误的请求数量、错误的响应数量等；根据收集到的错误数据，可以计算出接口的错误率。错误率可以通过以下公式计算：错误率 = (错误的请求数量 + 错误的响应数量) / 总请求数量。

4.2.2.4.1.6. 数据窗口监测图表

用于监测和展示平台数据的时间窗口，主要监测数据是否已经滞后（长时间没有更新），按照数据类型进行分别监测，以便于准备区分哪类数据已经更新滞后。

需要监测：XXXX 等约 10 余类数据。

4.2.2.4.1.7. 服务节点监控图表

监控平台集群的各应用节点（redis，数据库，应用容器等）是否在线，以及健康状态。包括监控应用程序的存活状态、磁盘空间等。

4.2.2.4.2. 监控信息汇总模块

监控信息汇总模块用户分析日志数据和监控数据，对异常情况发出预警。

分析日志数据用于发现服务的活动情况，服务运行是否正常，当日服务量信息、平均响应时长等信息。

服务的运行情况可包括如下内容：

访问频次：图标形式展示服务访问频次状况，首页倒序展示访问次数前十的服务。

异常发生：图标形式展示服务发生异常状况，首页倒序展示异常发生数量前十的服务。

执行时长：图标形式展示服务执行时长状况，首页倒序展示运行总时长前十的服务。

提供系统的运行状况，包括总线运行情况及应用容器运行情况和数据库运行情况等。

并对异常信息发出预警。

4.2.2.4.3. 后台监控采集模块

实现服务的运行状况监控和系统的运行状况的监控信息采集，收集各组件的运行状态，并记录到数据库中。

需要监控的组件包括：

1. 各服务节点的运行状态，监控所有节点是否在线，运行效率是否良好；
2. 数据窗口的时效性检查，监测：XXXX 等约 10 余类数据时效性是否滞后，保障数据时效性。

4.2.2.5. 查询模块

4.2.2.5.1. 服务及指标 API 查询

查询并展示服务及指标的 API 说明，帮助用户了解和适应服务和指标。

数据服务涉及到的基本要素包括：数据服务的 Http 请求地址，数据服务的功能描述，请求权限和参数，响应结果格式，响应状态码说明等。

平台提供页面功能和 Rest 接口两种方式查询平台内的各类服务列表，以及各服务的详细说明。

用户可登录平台根据服务或指标名称查询 API 文档。

Rest 接口查询用于实现对平台中所有服务或指标的 API 的查询。

4.2.2.5.2. 任务日志查询

查询特定任务在一段时间内的日志信息，支持查看日志详情，包括：请求参数、返回结果、查询时间、响应时长等信息。

4.2.2.5.3. 监测预警信息查询

查询一段时间内，某指定接口或所有接口的预警信息。

可查看预警信息的详情。

4.2.3. 基础支撑层搭建

4.2.3.1. 负载均衡搭建

实现服务节点集群前置的负载均衡，需要支持如下内容：

1. 负载均衡算法：选择合适的负载均衡算法，例如轮询、随机、加权轮询等，来决定将请求分发给哪个服务节点。
2. 健康检查：定期对服务节点进行健康检查，确保只将请求分发给正常运行的节点，避免将请求发送到不可用的节点上。
3. 会话保持：对于需要保持会话状态的应用，需要设置合适的会话保持策略，确保用户的请求能够在同一个服务节点上进行处理。
4. 动态扩缩容：能够根据实际负载情况动态添加或删除服务节点，以适应不同负载压力下的需求。
5. 监控和统计：监控服务节点的运行状态和负载情况，收集关键性能指标和日志，以便进行故障排查和性能优化。
6. 安全性：确保负载均衡器本身的安全性，防止恶意攻击和非法访问。
7. 高可用性：设置冗余的负载均衡器，以确保在其中一个负载均衡器发生故障时，能够自动切换到备用负载均衡器。

4.2.3.2. Cache 层搭建

基于 Redis 或其他中间件搭建接口服务平台的 Cache 层，实现旅客研判数据的缓存。

4.2.3.2.1. 技术选型：RedisJSON

RedisJSON 是 Redis 数据库中的一个模块，它提供了在 Redis 中存储和操作 JSON 数据的能力。

RedisJSON 技术适用于存储和操作复杂的 JSON 数据，并在缓存、分布式计算、日志处理和实时监控等场景中具有一定的优势，但也需要考虑存储空间限制和不支持复杂事务等缺点。在实际应用中，需要根据具体的需求和场景来评估是否使用

RedisJSON 技术。

4.2.3.2.2. 缓存策略

确定哪些数据应该被缓存，设计实现缓存的过期策略和淘汰策略。

本系统缓存策略实现如下：

1. 最近最少使用（Least Recently Used, LRU）：根据数据最近被访问的时间，淘汰最久未被使用的数据。这种策略适用于对访问频率高的数据进行缓存。
2. 先进先出（First-In-First-Out, FIFO）：按照数据进入缓存的顺序，淘汰最早进入缓存的数据。这种策略适用于对数据的顺序访问要求不高的场景。
3. 最不常用（Least Frequently Used, LFU）：根据数据被访问的频率，淘汰最不常被使用的数据。这种策略适用于对长时间不被访问的数据进行淘汰。
4. 固定时间窗口（Fixed Time Window）：设定一个固定的时间窗口，例如每隔一定时间淘汰一部分数据。这种策略适用于需要定期刷新缓存的场景。

4.2.3.2.3. 实现缓存一致性

在搭建数据缓存层时，需要考虑数据一致性的问题。当底层数据发生变化时，需要及时更新缓存，以保证数据的一致性。

4.2.3.2.4. 实现高可用和容错性

为了提高系统的可用性，可以使用 Redis 的主从复制和哨兵机制来实现故障转移和自动切换。

4.2.3.3. 服务集群建设

搭建无中心服务化节点集群环境，避免单点故障，支持根据业务量横向扩展服务能力。

4.2.3.3.1. 无中心化集群

集群没有一个中心节点或主节点，所有节点都是平等的，减少单点故障的风险。

4.2.3.3.2. 横向扩展

集群可以通过增加节点数量来实现横向扩展，提高系统的性能和处理能力。

4.2.3.3.3. 分布式计算

每个节点都可以进行独立的计算，可以通过分布式算法和协议来实现任务的分发和结果的汇总。

4.2.3.3.4. 数据共享

节点之间可以通过共享数据来实现协作和共同完成任务，每个节点都可以存储和访问数据。

4.2.4. 数据层

本项目仅需考虑项目自身运行所需的数据环境即可，接口所需基础明细数据来自综合数据应用平台。

4.2.5. 指标开发环境搭建

本项目需要在内部局域网搭建平台开发环境，以便于后期对线上指标进行调整优化，实现在线联调、问题重现以及功能升级扩展。

4.2.5.1. 开发环境搭建

在内部局域网搭建 4 套可移植的指标在线开发环境，支持 4 人同时在线编辑，完成开发编译环境的配置部署，完成开发环境所需 Maven 库的内网部署。

4.2.5.2. 代码仓库

搭建内网代码仓库，实现管理代码的基础功能，包括：

1. 版本控制、分支管理等；
2. 记录代码的每一次修改，可以追踪代码的历史版本和变更记录；
3. 支持分支管理，使得开发者可以在不同的分支上独立工作，然后再将分支合并到主分支。

5. 项目建设指标要求

5.1. 性能指标要求

平台需采用通用性好、安全可靠的操作系统以及数据库系统，保证系统良好的性能，应支持连续 7×24 小时不间断运行，一次性运行故障停运时间不得超过 2 小时，核心业务系统全年累计故障因由的停运时间累计不能超过 24 小时。

1. 访问速度方面：页面打开速度需要小于 3s；普通接口查询响应速度<0.5s；复杂指标运算<2S。

2. 稳定性方面：在利用本平台正常的工作中，不应出现妨碍工作顺利进行的系统错误或意外中止的情况；

3. 系统处理能力方面：平台需完成 iAPI 评估实时计算，所以对系统的并发处理能力要求较高；并发请求数 ≥ 300 QPS；

4. 使用灵活性方面：当系统与其他软件的接口发生变化，用户的操作方式、运行环境、对信息获取方式以及对期望获取的信息结果发生变化时，软件系统需做到易于调整，平台设计需具有较高度的灵活性。

5.2. 可维护性需求

可维护性是软件设计中十分重要的一个方面，因为软件需要在长时间内使用、维护和更新。为了确保软件的可维护性，需要在设计阶段充分考虑和明确相关的需求。

1. 易改性：软件设计应该易于修改和变更，以满足不断变化的业务需求和环境要求。

2. 易扩展性：软件设计应该容易进行扩展和添加新功能或模块，以便于应对业务的演进和变化。

3. 易测试性：软件设计应该易于进行测试和调试，以便于快速发现和解决问题。

4. 易维护性：软件设计应该易于维护和支持，以确保软件的长期稳定性和可靠

性。

5. 明确的模块结构：软件设计应该具有明确的模块化结构，不同的模块之间应该有清晰的接口设计和规范。

6. 规范的编码风格：软件设计应该遵循统一的编码风格和规范，以确保代码的可读性和易维护性。

6. 项目实施和技术服务要求

6.1. 项目工期要求

项目总体要求工期为 7 个月，包括项目准备、软件开发、软件测试、系统调试、使用培训、项目初验、试运行、终验等。

本项目计划实施周期为 3 个月，试运行 4 个月。

项目开发完成具备试运行条件后，进行初验。

初验合格后，进入试运行。试运行满 4 个月后，进行项目终验。

6.2. 项目实施要求

6.2.1. 项目团队要求

项目团队人员应配备项目负责人、软件开发工程师等，项目团队职责清楚、分工明确。

项目团队负责人应主导开发过多个大型软件项目，具有不少于 5 年的项目管理和开发经验，熟悉项目管理过程，能够按照项目周期保质保量完成项目的开发、测试和验收。

项目团队成员不少于 4 人，应具备相应的软件开发资质，熟悉大数据应用开发、大数据量存储优化以及高并发请求服务等技术。能够充分理解用户需求，并按照用户需求完成功能设计开发。

6.2.2. 质量管控要求

1. 质量管控总体目标：

(1) 建立严格的质量保证体系，制定项目建设质量控制方案和实施措施，并督促落实各分项参建单位各环节质量控制内容和目标，保证总体规划设计、实施、系统运行与验收等各个阶段工作满足采购人对质量的要求。

(2) 根据整个系统集成工作计划，对阶段性工作成果进行审查和测试，并向采购人提交阶段性工作成果。通过保证各阶段性成果的质量，最终保证整个项目实施的质量。

(3) 提交详细质量管理方案。

2. 质量管控具体要求：

(1) 制定质量管控大纲

中标人在项目实施过程中的每一阶段，须贯彻质量保证要求，制定相应的质量保证大纲，以指导本阶段的实施和管理工作。

(2) 制定质量管控工作计划

根据质量管控大纲，在项目实施、运维各阶段制定详细的质量管控工作计划，确保项目的质量标准能够得以实现，确保在项目的计划期内按期完成。

(3) 利用信息化管理手段

中标人应利用信息化管理手段，采用智慧化管理工具，实现项目整体的管理协同，提升管理效率与质量。在项目实施、运维过程中，对项目信息实现数字化管控，对管理工具/过程/结果，采用项目管理业务系统或平台形成并输出相关数据信息报表，对整个项目周期及关键性节点全流程把控。

6.3. 售后服务要求

1. 维保期：

维保期 3 年（含本项目开发建设的各类应用系统、网站、接口、数据库等内容），维保期以项目终验完成之日起。

2. 维保期内：

维保期内中标方应提供电话支持、邮件支持、远程保障等，若遇到远程无法解决的问题，应保证在 2 小时内到达用户现场予以解决。维保人员应由持续参与本项目开发建设的人员组成，对本系统的软硬件配置、数据流向、运行机制有深刻理解，

能快速定位和解决问题；维保人员应严格遵守招标方各项管理规定。

维保期内遇节假日、敏感时期及突发重大事件时，中标方应根据招标方要求派相关技术人员提供现场系统维护保障支持，每年不少于 10 个工作日。

维保期内中标方应根据用户需要对项目涉及的应用软件提供优化升级服务和支持，对用户提出的合理需求予以实现。

6.4. 技术培训要求

中标人负责开展用户培训。具体时间、地点、培训内容和培训次数以采购人的通知为准，培训总时长不应低于 2 学时。中标人须派出具有实际工作经验的人员进行培训。

6.5. 知识产权及保密性要求

6.5.1. 知识产权要求

采购人拥有项目过程中除第三方产品外所有工作件、交付文档、定制软件及其他附属产品的知识产权。投标人、中标人未经采购人书面许可，不得进行转让、出租、出售等商业用途。

中标人应保障所有第三方技术或产品必须得到合法的使用授权，中标人应保证交付给采购人使用的货物及服务成果不侵犯任何第三方所有者的合法权益，免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。如有任何上述指控，中标人应独自承担可能发生的一切法律责任和费用。

6.5.2. 保密性要求

1. 中标人及参与本项目建设的所有人员须严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施办法》《计算机信息系统保密管理暂行规定》《国家秘密载体保密管理的规定》等相关法律法规及管理文件的要求，对本项目有关的一切信息予以保密，包括但不限于：本项目所涉及的技术文件、设计文件和建设成果；采购人提供的“内部资料、技术文档、设计方案”；中标人提

供的“设计文档、培训材料和建设成果”等。

2. 中标人及参与本项目的全体人员须与采购人签订保密协议，未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容。保密期限不受本项目期限的限制，在本项目履行完毕后，保密信息接收方仍然承担保密义务。

3. 中标人为保密范围内资料的的安全管理者。不得将资料用于本项目以外的工作；不得以商业目的使用项目数据或者开发和生产其他产品；中标人可根据需要对数据内容进行必要的修改和对数据格式进行转换，但未经书面许可，不得将修改、转换后的数据对外发布和提供；中标人不得将本项目保密资料及其衍生成果在计算机互联网上传输、登载。

7. 项目验收方式与内容

7.1. 验收及阶段划分

初验：中标方系统调试完成，由中标方提出初验申请，招标方对系统组织初验，检验系统是否达到合同要求的初验实现的功能和技术指标。若系统满足合同要求，则招标方、中标方签署初验报告，系统开始试运行。

试运行期间发现的问题、BUG，应采取升级代码、系统调优等有效措施予以处理，确保终验前全部解决。

终验：试运行完成后，中标方提出终验申请，招标方对系统组织终验，检验系统是否达到合同要求的所有功能和技术指标。

7.2. 项目验收依据及内容

验收依据包项目《需求分析说明书》、《概要设计说明书》、《详细设计说明书》、《用户使用手册》、《系统运维手册》，以及双方在验收前共同确认的《项目变更申请表》。上述依据如有不一致的内容，以后确认的文档为准，具体验收内容包括：

系统功能，按照用户需求书的要求，逐一检查系统功能是否达到设计要求。

系统性能，按照用户需求书的性能指标，逐一测试系统指标是否达到设计要求。

文档资料，检查系统设计文档是否齐全、是否合格。

系统源代码是否注释清晰完整，版本是否与系统一致。

开发的接口、数据字典与使用及维护的文档是否一致。

第五章 合同草案条款

信息技术服务合同

甲 方：中华人民共和国北京出入境边防检查总站

乙 方：_____

项目名称：_____

合同编号：_____

日期： 年 月 日

3. “法律法规”是指由中国有关部门制定的法律、行政法规、地方性法规、规章及其他规范性文件以及经全国人民代表大会常务委员会批准的中国缔结、参加的国际条（公）约的有关规定。

4. “竞争性磋商文件”指中央国家机关政府采购中心或其他代理机构【包括但不限于：中技国际招标有限公司、五矿国际招标有限责任公司、中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司、中钢招标有限责任公司、新华招标有限公司等】发布的本项目竞争性磋商文件。

5. “响应文件”指乙方按照中央国家机关政府采购中心或其他代理机构【包括但不限于：中技国际招标有限公司、五矿国际招标有限责任公司、中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司、中钢招标有限责任公司、新华招标有限公司等】发布的本项目竞争性磋商文件的要求编制和投递，并最终被采购代理机构接受的投标文件。

6. “秘密”指甲方所拥有的，不为公众所知的管理信息、方式方法、用户名单、数据、信息、技术诀窍、源代码、计算机文档等，或由甲乙双方在履行本合同过程中明确指明为秘密的、法律所认可的任何信息。

7. “工作日”指国家所规定的节假日之外的所有工作日，未指明为工作日的日期指自然顺延的日期。

8. “腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响公共官员在采购过程或合同实施过程中的行为。

9. “欺诈行为”指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害甲方的利益，包括投标（报价）人之间串通报价，人为地使投标（报价）丧失竞争性，剥夺甲方从自由公开竞争所能获得的权益。

10. “系统测试”或“调试”：由乙方技术人员按合同规定进行的部分或整个系统的测试、调试以确保本合同所指项目集成达到预期使用状态。

11. “初验”指系统开通完成后，在甲方的协助下乙方按照双方确认的验收标准对项目技术指标进行系统测试，测试合格后双方签署《项目初验报告》。

12. “试运行”指双方签署项目初验报告第二天起至项目终验前的连续运行的期间或状态。

13. “终验”指试运行结束后，在甲方的协助下乙方按照双方确认的验收标准对项目技术指标进行最终测试，测试合格后双方签署《项目终验报告》。

第二条 服务范围

乙方受托按照本合同的约定为甲方提供以下第_____项信息技术服务（具体内容详见本合同附件《信息技术服务方案》）。

1. 提供软件系统开发、安装、测试、验收、维护等技术服务。
2. 信息技术的维护，包括软件维护和硬件维护。
3. 日常巡检。

4. 重要任务保障。在春节、国庆等法定节假日、重大安保期或者国家、北京举办重大会议、活动期间，或甲方在生产环境内进行操作有可能对系统产生重大影响的条件下，将根据系统运行情况和实际需求，要求乙方提供高于常规巡检级别的现场技术支持。

5. 为甲方相关人员提供培训服务。
6. 提供技术支持和技术顾问服务。

7. 提供_____现场服务。

8. 其他：_____。

第三条 服务期限和服务地点

1. 本合同服务期限采取下列第【____】种方式。

(1) 服务期限为：____年____月____日至____年____月____日。

(2) 本合同项目应在____年____月____日前完成，在____年____月____日前启动软件系统开发工作，在____年____月____日前通过初验，在____年____月____日前通过终验。

2. 本合同的服务地点：_____。

第四条 合同款项

乙方保证按投标时确定的价格，提供本合同的服务（详见附件《信息技术服务费用报价单》），合同总金额人民币_____元（大写：_____）。

序号	费用名称	数量	规格	单价	交付时间
1	信息技术服务费用				项目总体要求工期为7个月，包括项目准备、软件开发、软件测试、系统调试、使用培训、项目初验、试运行、终验等。本项目计划实施周期为3个月，试运行4个月。 项目开发完成具备

					试运行条件后,进行初验。 初验合格后,进入试运行。试运行满 4 个月后,进行项目终验。
2	信息技术维护服务费用				维保期 3 年(含本项目开发建设的各类应用系统、网站、接口、数据库等内容),维保期以项目终验完成之日起。
3	其他费用				

双方履行本合同所涉及的所有费用（包括但不限于税费、调试费、保修费、售后服务费、检验费、信息技术服务费、信息技术维护服务费等）均已包含在合同总金额中，在履行本合同中产生的除合同总款项外所有费用，均由乙方承担。

第五条 付款方式

序号	付款节点	付款条件	付款比例和金额	备注
1	第一笔款	甲方在收到乙方提供的下列单据后 <u>20</u> 个工作日内。下列单据包括： （1）乙方出具的金额为合同总金额 5% 的履约保证金（或履约保函）。 （2）乙方提供的此次付款相同金额合法有效的增值税普通发票。	付款至合同总金额 <u>30%</u> ，即支付人民币 _____ 元。	无
2	第二笔款	付款条件须同时满足下列情形： （1）所有设备及软件安装调	付款至合同总金额 <u>70%</u> ，即支付人民币 _____ 元。	无

		<p>试完毕,通过甲方进行验收测试(初验)。</p> <p>(2)甲方在收到乙方提供的下列单据后20个工作日内。下列单据包括:</p> <p>①甲乙双方签章确认的《项目初验报告》。</p> <p>②乙方提供此次付款的相同金额合法有效的增值税普通发票。</p>		
3	第三笔款	<p>付款条件须同时满足下列情形:</p> <p>(1)系统通过甲方组织的系统验收(终验)且结算审计结束。</p> <p>(2)甲方在收到乙方提供的下列单据20个工作日内,下列单据包括:</p> <p>①甲乙双方签章确认的《项目终验报告》。</p> <p>②结算审计报告。</p> <p>③乙方提供此次付款的相同金额合法有效的增值税普通发票。</p>	<p>在本项目通过最终验收,且双方授权代表签章确认《项目终验报告》、甲乙双方无合同纠纷的前提下,甲方将在20个工作日内全额退还乙方缴纳的履约保证金(或履约保函)。</p> <p>完成结算审计后,付款至结算审定金额的100%。</p>	无

1. 国家根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方自行承担。

2. 甲方开票信息

单位名称: 中华人民共和国北京出入境边防检查总站

单位税号: 11100000000019414F

单位地址: 北京市顺义区天竺路小天竺一街21号

电话号码: 010-56095166

开户银行: 工商银行北京天竺支行

银行账户: 0200090129200034482

3. 乙方收款信息

账户名称：_____

开户银行：_____

银行账户：_____

第六条 权利和义务

一、甲方权利和义务

- (1) 甲方负责提供服务内容实施过程中所需的相关资料。
- (2) 甲方负责提供乙方在本服务实施过程中所必需的工作场所、设备等。
- (3) 甲方负责配合乙方协调相关单位实施本合同约定的服务内容。
- (4) 甲方协助乙方技术支持项目所需出入证件的办理。
- (5) 甲方需按合同要求按时向乙方支付合同费用。
- (6) 甲方有权对乙方的技术支持服务随时进行监督和检查，跟进项目进度和质量情况。
- (7) 审核与确定乙方指派的信息技术服务人员。
- (8) 审定乙方提交的工作资料。

二、乙方权利和义务

甲乙双方同意，乙方享有和履行以下第_____种权利和义务：

1. 信息技术服务的权利和义务

- (1) 乙方负责按照相关技术标准规范、保质、按时地完成各项服务内容。
- (2) 乙方完成项目开发、安装、测试、验收、维护等，通过项目

初验、终验。

(3) 乙方根据甲方需要，负责对甲方人员进行培训。

(4) 乙方指定项目负责人，并成立相应的专业团队负责信息技术服务。

(5) 乙方向甲方提供相关技术文档和操作手册。

(6) 按照本合同约定为甲方提供信息技术服务。甲方可以就本项目所涉及的服务方式、质量保证、系统维护目标、信息管理手段等相关问题向乙方咨询或征求意见，乙方应当在2日内予以解释和答复。

(7) 按照本合同附件《信息技术服务方案》的要求组织人员提供信息技术服务，并保证工作人员的稳定性；如乙方根据具体情况需重新指定项目工作人员，应当以书面方式通知甲方，征得甲方的书面同意后可以更换。项目工作人员需提供社保缴费凭证（复印件）。

(8) 乙方应当预备合同约定信息技术服务工作人员总人数的【10%】（该【10%】人数按照“进一法”保留整数，即最低为一人）作为预备工作人员。

(9) 在履行本合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍提供信息技术服务的情况时，应及时将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延期提供信息技术服务。

(10) 按照本合同附件《信息技术服务方案》的要求组织工作人员提供信息技术服务，向甲方提供实施项目的工作方案和时间安排，按照工作方案开展信息技术服务工作，并按技术需求规定提交工作资料。

(11) 信息技术服务的环境和所需工具由乙方自行提供和配备。

(12) 乙方保证在本合同有效期内具备签署及履行合同所需必备资

质及能力（包括但不限于内部决策及外部审批均已合法有效取得）。否则，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方支付合同总金额 30%的违约金和承担所有损失。

(13) 乙方指派的工作人员应当为投标或合同中列明人员且必须在乙方缴纳社保一年以上正式员工。乙方指派的工作人员必须严格遵守甲方的工作程序及标准，以最大限度地使甲方满意为原则，为甲方提供优质服务。

(14) 若乙方提供的工作人员不能满足甲方的要求，乙方应保证在不超过【7】日时间内为甲方更换合格人员。乙方应配合相关监管部门/或有权机构对乙方提供的服务进行调查，包括但不限于进入乙方工作地点、获得所有乙方与本项目有关的相关记录、报告、文档、文件、资料及信息。

(15) 在信息技术服务过程中，清单内设备如发生故障，乙方应当以善良管理人的标准对设备进行修理或零件更换，更换的设备或零件须经甲方书面认可。

(16) 在合同履行期限内，乙方工作人员遭受的工作或者非工作的伤害和甲方无关，乙方须保证甲方免于承担与此有关的任何损失。

(17) 在合同履行期限内，如因乙方原因导致发生安全事故或意外，造成甲方及第三方的人身、财产损失的，乙方应该承担责任并按照合同以及适用的法律法规的规定进行赔偿。

(18) 乙方保证在实施服务时，不得侵害其他第三方的著作权、财产权和名誉权。造成侵权的，由乙方应承担因此产生的一切法律后果。

2. 信息技术维护服务的权利和义务

(1) 乙方负责按照相关技术标准规范、保质、按时地完成各项服

务内容。

(2) 乙方根据甲方需要，负责对甲方人员进行培训。

(3) 乙方指定项目负责人，并成立相应的专业团队负责信息技术维护服务。

(4) 乙方向甲方提供相关技术文档和操作手册。

(5) 按照本合同约定为甲方提供信息技术维护服务。甲方可以就本项目所涉及的服务方式、质量保证、系统维护目标、信息管理手段等相关问题向乙方咨询或征求意见，乙方应当在2日内予以解释和答复。

(6) 按照本合同附件《信息技术服务方案》的要求组织人员提供信息技术维护服务，并保证工作人员的稳定性；如乙方根据具体情况需重新指定项目工作人员，应当以书面方式提前一个月通知甲方，征得甲方的书面同意后才可以在更换。项目工作人员需提供社保缴费凭证（复印件）。

(7) 乙方应当预备合同约定维护服务人员总人数的【10%】（该【10%】人数按照“进一法”保留整数，即最低为一人）作为预备工作人员。

(8) 在履行本合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍提供信息技术维护服务的情况时，应及时将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延期提供信息技术维护服务。

(9) 按照本合同附件《信息技术服务方案》的要求组织工作人员提供信息技术维护服务，向甲方提供实施项目的工作方案和时间安排，按照工作方案开展信息技术维护服务工作，并按技术需求规定提交工作资料。

(10) 信息技术维护服务环境和所需工具由乙方自行提供和配备。

(11) 乙方保证在本合同有效期内具备签署及履行合同所需必备资质及能力（包括但不限于内部决策及外部审批均已合法有效取得）。否则，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方支付合同总金额 30%的违约金和承担所有损失。

(12) 乙方指派的工作人员应当为投标或合同中列明人员且必须在乙方缴纳社保一年以上正式员工。乙方指派的工作人员必须严格遵守甲方的工作程序及标准，以最大限度地使甲方满意为原则，为甲方提供优质服务。

(13) 若乙方提供的工作人员不能满足甲方的要求，乙方应保证在不超过【7】日时间内为甲方更换合格人员。

(14) 乙方应配合相关监管部门/或有权机构对乙方提供的服务进行调查，包括但不限于进入乙方工作地点、获得所有乙方与本项目有关的相关记录、报告、文档、文件、资料及信息。

(15) 在信息技术维护服务过程中，清单内设备如发生故障，乙方应当以善良管理人的标准对设备进行修理或零件更换，更换的设备或零件须经甲方书面认可。

(16) 在合同履行期限内，乙方工作人员遭受的工作或者非工作的伤害和甲方无关，乙方须保证甲方免于承担与此有关的任何损失。

(17) 在合同履行期限内，如因乙方原因导致发生安全事故或意外，造成甲方及第三方的人身、财产损失的，乙方应该承担责任并按照合同以及适用的法律法规的规定进行赔偿。

(18) 乙方保证在实施服务时，不得侵害其他第三方的著作权、财产权和名誉权。造成侵权的，由乙方应承担因此产生的一切法律后果。

第七条 质量保证

1. 乙方保证本合同中所提供的服务符合招标文件要求和乙方投标文件承诺。乙方应保证其提供服务的质量标准符合国家标准、行业标准和提供服务的企业标准要求，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合同目的的特定标准确定。

2. 乙方严格遵守服务质量承诺，质保期为【3】年。凡在质保期内，因乙方提供的服务造成甲方系统或设备等出现无法正常使用的问题，须进行维护或维修，服务的质保期自维护或维修之日起重新计算。

第八条 合同验收

本合同验收采取下列第【 】种方式。

一、信息技术服务验收

1. 本项目的验收工作由两部分组成，分别为：初步验收、最终验收。

(1) 初步验收：初步验收在系统完成安装和采购需求调试、联调测试后进行，初步验收将根据总体设计的要求，从系统功能实现、部署内容、测试结果、文档提交等多方面进行验收。初步验收通过，由甲乙双方授权代表签章确认《项目初验报告》。

(2) 最终验收：在试运行期间如系统运行正常，且提供的方案文档齐全，则可进行项目终验，向甲方提交完整的项目完工报告。建立设备台账，应根据项目实际情况逐一记录设备编号（或唯一固定资产编

号）、生产日期、安装地点、路由配线图、配置过程信息等。最终验收通过，由甲乙双方授权代表签章确认《项目终验报告》。

2. 施工须严格遵守首都机场不停航施工管理规定，每日施工时间均在夜间实施，遵照施工时长安排，制定详细的风险应对措施及工期保障措施。

3. 乙方承诺投标文件中技术参数、服务要求等内容不一致时，按照有利于甲方原则履行合同义务。

4. 在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方限定的期限内采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

二、信息技术维护验收

1. 乙方提供的工作人员应根据甲方的需求进行相关信息技术维护。

2. 具体服务实施前，乙方应提交详细的工作计划、工作进度和经费预算报甲方确认。

3. 具体服务实施后，乙方提交《维护服务总结报告》，由甲方代表签字验收，并由甲方审核确认。验收文件作为服务费结算的依据。

第九条 知识产权

1. 信息技术服务过程中所产生的所有文件、资料等的知识产权均归甲方所有。未经甲方书面许可，乙方不得用于本项目以外的其他用途。因乙方原因造成甲方知识产权遭受侵害的，由乙方负责赔偿并向甲方支付合同服务费总金额 30%违约金。

2. 乙方保证甲方在接受乙方提供的信息技术服务过程中免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或著作权或其他权利诉求。因乙方原因导

致对其他任何权利的侵犯，应由乙方自行承担全部责任，甲方不承担任何责任。如因乙方原因导致甲方被追诉的，乙方应向甲方合同服务费总金额 30%违约金并承担因此给甲方造成的一切损失包括但不限于甲方为此支付的鉴定费、公证费、诉讼费/仲裁费、保全保险费、保全费及律师费、差旅费、交通费等。

3. 甲方利用乙方提交的信息技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。

4. 乙方利用甲方所提供的技术资料和工作条件完成的新的技术成果，归甲方所有。

5. 本项目中定制开发软件部分的知识产权归采购人所有。

6. 涉及的源代码(含质保期内的后续升级版本)必须遵循相关标准和规范,并无条件提交给甲方。

7. 涉及接口的必须遵循相关标准和规范，向下部署的，必须无条件开放所有接口且满足国家共享相关规定要求，项目承建单位有义务配合甲方做好有关信息共享工作。

8. 本项目在开发、使用和维护过程中接触到的甲方的所有资料，未经甲方授权代表书面许可，不得留存，私自查阅及向任何第三方泄露。

9. 本项目的“设计开发专利申请权、技术秘密的使用权和转让权归甲方所有”完善到竞争性磋商文件中。

第十条 履约保证金

在本项目通过最终验收，且双方授权代表签章确认《项目终验报告》、甲乙双方无合同纠纷的前提下，甲方将在 20 个工作日内全额退还乙方缴纳的履约保证金（或履约保函）。

第十一条 项目对接人

甲乙双方确定，在本合同有效期内，下表为甲乙双方项目负责人/授权代表和项目联系人。乙方保证前述提供的乙方项目负责人/授权代表和联系人的联系方式切实有效，乙方更换项目负责人/授权代表和联系人的联系方式应当提前书面通知甲方，在征得甲方的书面同意后方可更换；变更联系方式的，应及时提前书面通知甲方。

主体	项目负责人/ 授权代表	联系方式	项目联系人	联系方式
甲方				
乙方				

第十二条 保密条款

1. 任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

2. 在下列情形下：当发布中标公告和其他公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求乙方同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、乙方名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及乙方已经泄露或公开的，甲方无须再承担保密责任。

3. 未经甲方同意，乙方不得以任何形式公开本合同及其附件及本项目相关文件、资料的任何内容。

4. 乙方在未征得甲方同意的情况下，不得向第三方泄露或以任何方式让第三方知晓在项目中接触到的情报、资料和数据。

5. 乙方在未征得甲方同意的情况下，不得为任何其他目的而自行使用或允许他人使用从甲方获得的信息（包括但不限于所有的报告、摘录、纪要、文件、计划、报表、复印件和业务数据等）。

6. 乙方应当按照个人信息保护和数据安全相关法律和制度要求，将项目相关文档资料和数据与其他数据分开并进行单独存储处理，严禁将业务数据用于系统研发测试。未经甲方同意，不得访问、修改、利用、公开转让、销毁项目建设相关文档资料和数据，不得转包分包合同任务。

7. 乙方非本项目参与人员不得查询、使用、存储项目建设相关文档资料和数据，本项目建设参与人员离职离岗或不再参与项目建设前，乙方要及时清除或者收回其持有的文档资料和数据。合同终止时，乙方及项目参与人员应立即移交并清除全部项目文档资料和数据。

8. 乙方项目参与人员原则上不得操作、存储重要敏感信息，特殊情况下的确需要操作的，应经甲方审批后，在甲方人员的监督下进行。项目参与人员严禁擅自复印、拍摄项目相关文档和数据，禁止通过互联网通信工具交流讨论项目相关敏感信息。在使用内部网络过程当中，应当严格遵守内部网络安全相关规定，对于非互联网应用项目的研发测试工作应严格限定在特定的局域网环境或者指定内网中进行。

9. 乙方以及项目参与人员违反网络及数据安全要求构成犯罪的，依法追究其责任。甲方将报送当地政府采购和市场监督管理部门，提请将乙方列入政府采购严重违法失信行为记录名单、市场监督管理严重违法失信名单。

10. 乙方法定代表人为项目运维过程中网络及数据安全第一责任人，具体承担项目建设的部门主要负责人为直接责任人。乙方不落实相关网络及数据安全要求，造成不良影响的相关责任人要承担相应责任。

11. 如果乙方违反保密条款的约定，甲方有权解除本合同并要求乙方赔偿甲方因此遭受的损失，该赔偿的金额不低于合同总金额的 30%，若甲方的损失低于合同总金额的 30%时，乙方按照合同总金额的 30%向甲方支付违约金。触犯保密法律法规的情况由乙方独自承担相应法律责任。

12. 此外的其他情形下，除非法律、法规另有规定或得到本合同之其他各方的书面许可，乙方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自乙方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

第十三条 不可抗力

1. 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

2. 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

3. 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同。

第十四条 争议解决

当在甲方限定的期限内提供不低于原有能力的工作人员。经过【30】日试用后，如甲方认为更换的人员无法达到原有运维标准或表现不佳，甲方有权要求再次更换人员。经甲方催告后在甲方限定的期限内仍然无法提供或连续【2】次以上更换不符合要求的，甲方有权解除本合同，乙方应承担本合同总金额 30%的违约金。

3. 因乙方原因在合同规定期限内无法提供信息技术服务或工作人员：

(1) 因乙方原因在合同规定期限内无法提供信息技术服务或工作人员不超过【3】日的，甲方在乙方无法提供信息技术服务或工作人员期间内按照合同总金额【2‰】/日/人的标准收取违约金。

(2) 因乙方原因在合同规定期限内无法提供信息技术服务或工作人员超过【3】日的，甲方有权解除合同。如经甲、乙双方协商同意继续履行合同，甲方有权除不予退还履约保证金外，甲方还将视情况甲方在乙方无法提供信息技术服务或工作人员期间内按合同总金额【2‰】/日/人的标准收取违约金。

4. 因乙方原因在合同规定期限内未通过初验或终验的，甲方在乙方未通过初验或终验期间内按合同总金额【2‰】/日的标准收取违约金。经甲方催告后在甲方限定的期限内仍然无法通过初验或终验的，甲方有权解除合同且无需向乙方支付任何费用，乙方除退还甲方已支付款项外，还需按合同总金额的 30%向甲方支付违约金并承担由此对甲方造成的损失。

5. 在甲方根据上述条款解除了全部或部分合同后，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买相同或者类似未提供的服务，乙方应负担甲

方因另行购买相同或者类似服务所超出部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

6. 因乙方违约甲方在提出解除合同的同时，甲方有权提请政府采购监管部门将其列入不良行为记录，并没收乙方的履约保证金。

7. 如果因为乙方违约，甲方为实现债权所产生的全部费用（包括但不限于鉴定费、调查取证费、公证费、诉讼费/仲裁费、保全保险费、保全费及律师费、差旅费、交通费等）均由乙方承担。

8. 除本合同另有明确约定外，若乙方发生任何单项违约行为，每发生一次，乙方向甲方支付相当于合同总金额 1%的违约金，违约金累计不超过合同总金额的 30%。

二、信息技术维护服务的违约责任

1. 除本合同明确约定情形外，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书提出解除合同，乙方向甲方支付本合同总金额 30%违约金。甲方选择第三方履行乙方剩余合同义务，甲方因此支出的所有费用由乙方承担。

(1) 乙方提供的维护服务不符合国家规定和合同约定的标准，经甲方催告后未在甲方限定的期限内履行或履行仍未符合要求的。

(2) 乙方没有按合同承诺的时间提供维护服务或工作人员，经甲方催告后未在甲方限定的期限内履行相应义务。

(3) 乙方按高于合同承诺的价格签订合同并提供维护服务。

(4) 乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为。

(5) 乙方在服务采购或实施中有腐败或欺诈行为。

(6) 乙方违反本合同中约定的其他情形，经甲方催告后未在甲方限定的期限内履行相应义务。

2. 非经甲方同意乙方不得更换工作人员。如遇特殊情况乙方确需更换指派的工作人员，乙方应提前 30 日向甲方提出书面申请并经甲方书面同意。如客观上出现原工作人员无法满足甲方实际需要时，乙方应当在甲方限定的期限内提供不低于原有能力的工作人员。经过【30】日试用后，如甲方认为更换的人员无法达到原有运维标准或表现不佳，甲方有权要求再次更换人员。经甲方催告后在甲方限定的期限内仍然无法提供或连续【2】次以上更换不符合要求的，甲方有权解除本合同，乙方应承担本合同总金额 30%的违约金。

3. 因乙方原因在合同规定期限内无法提供维护服务或工作人员：

(1) 因乙方原因在合同规定期限内无法提供维护服务或工作人员不超过【3】日的，甲方在乙方无法提供维护服务或工作人员期间内按照合同总金额【2‰】/日/人的标准收取违约金。

(2) 因乙方原因在合同规定期限内无法提供维护服务或工作人员超过【3】日的，甲方有权解除合同。如经甲、乙双方协商同意继续履行合同，甲方有权除不予退还履约保证金外，甲方还将视情况甲方在乙方无法提供维护服务或工作人员期间内按合同总金额【2‰】/日/人的标准收取违约金。

4. 在甲方根据上述条款解除了全部或部分合同后，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买相同或者类似未提供的服务，乙方应负担甲方因另行购买相同或者类似服务所超出部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

5. 因乙方违约甲方在提出解除合同的同时，甲方有权提请政府采购监管部门将其列入不良行为记录，并没收乙方的履约保证金。

章)

负责人： _____ 法定代表人： _____

授权代表： _____ 法定代表人或授权代表： _____

_____ (签
章) _____ (签
章)

住所地： 北京市顺义区天竺路小天 住所地： _____

竺一街 21 号 _____

开户银行： 工商银行北京天竺支行 开户银行： _____

账号： 0200090129200034482 账号： _____

电话： 56095166 电话： _____

传真： 56095069 传真： _____

_____ 年 ____ 月 ____ 日

_____ 年 ____ 月 ____ 日

附件一

信息技术服务方案

附件二

信息技术服务需求

附件六

巡检服务报告单

日常巡检记录	项目名称			
	甲方单位		甲方地址	
	甲方联系人		联系电话	
	服务地址			
	服务请求内容：			
	要求上门时间			
	现场服务工程师		到达时间	年 月 日
	工程师联系方式		完成时间	年 月 日
日常巡检记录	【系统软硬件检查】			
	【项目 1】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 2】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 3】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 4】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 6】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 7】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 8】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 9】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	【项目 10】	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		

【项目 11】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 12】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 13】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 14】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 15】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 16】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 17】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 18】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 19】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 20】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 21】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【系统应用功能检查】		
【项目 22】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 23】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 24】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 25】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 26】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 27】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 28】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 29】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常
【项目 30】	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常

故障处理	故障问题描述	
	故障问题分析及解决方法	
	故障问题解决情况	<input type="checkbox"/> 全部解决 <input type="checkbox"/> 部分解决 <input type="checkbox"/> 未解决
现场服务评价 (甲方填写)	问题解决情况	<input type="checkbox"/> 全部解决 <input type="checkbox"/> 部分解决 <input type="checkbox"/> 未解决
	服务态度	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意
	技术水平	<input type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 非常好
	甲方意见及改进建议:	
	甲方项目负责人签字: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日	

附件七

重要任务保障服务单

保障类型		保障地点	
甲方联系人		到达时间	离开时间
要求保障内容：			

过程描述：			

保障建议或说明（甲方人员填写）：			

服务确认（甲方人员签字）	服务时长： 服务态度： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意		
乙方项目负责人签字：		甲方项目负责人签字：	
日期：_____年__月__日		日期：_____年__月__日	

附件八

信息设备维修报告单

设备名称				地点	
故障报修人		报修时间		联系方式	
设备故障描述：					
故障原因分析：					
解决过程：					
解决结果及措施：					
乙方项目负责人签字：			甲方项目负责人签字：		
日期：			日期：		

附件九

项目初验报告

项目名称	
项目地点	
开工时间	_____年__月__日
验收期间	_____年__月__日至 _____年__月__日
参与人员	
<p>初验意见：</p> <p>(1) 本项目经过初验测试，符合本合同约定的初验标准，于_____年__月__日通过项目初验。</p> <p>(2) 本项目经过初验测试，存在_____问题，不符合本合同约定的初验标准，于_____年__月__日项目初验不予通过。乙方须对_____进行整改，于_____年__月__日前完成整改工作并再次向甲方提交书面初验申请。</p>	
乙方项目负责人签字：	甲方项目负责人签字：
日 期：_____年__月__日	日 期：_____年__月__日

附件十

项目终验报告

项目名称	
项目地点	
开工时间	____年__月__日
验收期间	____年__月__日至____年__月__日
参与人员	
<p>终验意见：</p> <p>(1) 本项目经过试运行和终验测试，符合本合同约定的终验标准，于____年____月____日通过项目终验。</p> <p>(2) 本项目经过试运行和终验测试，存在_____问题，不符合本合同约定的终验标准，于____年____月____日项目终验不予通过。乙方须对_____进行整改，于____年____月____日前完成整改工作并再次向甲方提交书面终验申请。</p>	
<p>乙方项目负责人签字：</p> <p>日 期：____年__月__日</p>	<p>甲方项目负责人签字：</p> <p>日 期：____年__月__日</p>

附件十一

维护服务总结报告

附件十二

中标通知书

第六章 响应文件格式

供应商编制文件须知

1. 供应商按照本部分的顺序编制响应文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
2. 对于竞争性磋商文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和竞争性磋商文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
3. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

响应文件封面（非实质性格式）

响 应 文 件

项目名称：

项目编号/包号：

供应商名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件，复印件加盖供应商公章

1-2 供应商资格声明书 (实质性格式)**供应商资格声明书**致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目磋商中，我单位承诺：

- (一) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (二) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (三) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (四) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- (五) 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- (六) 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- (七) 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 小微企业证明文件

说明：

如本项目专门面向小微企业采购，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》，或提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

温馨提示：为方便广大小微企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了小微企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，供应商填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《供应商须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

2-1-1 小微企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

小微企业声明函（服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行选择）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期：_____

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

4 磋商保证金凭证/交款单据电子件

5 响应书（实质性格式）

响应书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号）组织的采购活动，并对此项目进行磋商。

1. 我方已详细审查全部竞争性磋商文件，自愿参与磋商并承诺如下：

（1）本响应有效期为自响应文件提交截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应竞争性磋商文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方成交，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照竞争性磋商文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本磋商有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传 真_____

电话_____

电子函件_____

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人____（姓名）系____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），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、提交、撤回、修改____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

供应商名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若响应文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：____（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件电子版：

供应商名称（加盖公章）：____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：____

日期：____年____月____日

7 报价一览表

报价一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

供应商名称	报价	
	大写	小写

注：1. 此表中的报价应和《分项报价表》中的总价相一致。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

8 分项报价表

分项报价表

项目编号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

表 1:

序号	功能模块		需求说明	单价 (人月)	工作量 (人月)	费用
1	登录认证		已注册用户可以通过登录认证模块登录到系统中，登录时需要提供授权码和请求者身份信息进行验证。请求者调用登录认证时，需验证授权码和请求者身份信息，验证失败将被拒绝登录。登录成功后将获得 Token 身份信息，该身份信息在一段时间内有效，同时为该用户生产其权限范围内的指标集合。			
2	统一接入	异步计算任务	本系统基于任务队列的方式接收请求者的计算任务，请求者将待计算的任务清单推入请求队列；本系统读取请求队列的任务，之后调用各类计算组件和服务接口完成任务计算，最后将计算结果返回到响应队列，请求者从响应队列中获取结果。			
3		实时计算请求	本系统提供在线实时计算请求接入，请求者调用 Http 服务接口，提交任务参数，本系统立即进行任务计算，并将计算后的结果数据向请求者返回。 请求者在提交计算请求时，需提交：任务参数、请求系统（注册时的应用代码）、授权码、请求者身份信息。			
4	高级计算服务		共 9 大类 35 种高级计算服务			
5	基础计算服务 (部分数据种类的数据量在亿	A 数据查询	平台通过接口服务模式提供 A 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件： 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。			

6	级。投标人进行系统设计时,应充分考虑数据量的因素,保证查询时效性。)	B 数据查询	平台通过接口服务模式提供 B 预报数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
7		C 数据查询	平台通过接口服务模式提供 C 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等; 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
8		D 数据查询	平台通过接口服务模式提供 D 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等; 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
9		E 数据查询	平台通过接口服务模式提供 E 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
10		F 数据查询	平台通过接口服务模式提供 F 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			

11	G 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 G 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
12	H 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 H 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
13	I 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 I 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
14	J 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 J 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
15	K 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 K 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			

16		L 查询	<p>平台通过接口服务模式提供 L 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等； 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
17		唯一身份比对	<p>平台内的指标计算服务主要以旅客为主体的数据计算，而旅客可能持有多本证件，因此在指标计算时应首先根据旅客本次持有的证件信息确定旅客身份，并获取旅客所有身份信息、证件信息、曾用名等信息；确定旅客身份后即可获取旅客完整信息用于指标计算。</p> <p>根据旅客的部分信息，查询并确定旅客身份，精确定位到具体旅客。可根据旅客的证件号码、出生日期、国家地区、姓名、证件类型等，精确查询到旅客身份。</p>			
18	公共组件服务	研判数据组装	<p>根据旅客身份信息，获取旅客参与研判的各类数据信息，并将信息 Cache 到缓存层，以便频繁使用；</p> <p>信息项包括如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 A 信息 1 B 信息 1 C 信息 1 D 信息 1 E 信息 1 F 信息 1 G 信息 1 H 信息 <p>将以上多种数据组装为统一数据结构，数据格式符合 JSON 对象格式，并支持对象和数组实现多层嵌套；并该数据对象进行缓存，用于支撑数据指标计算。</p>			
19		缓存定位	<p>根据旅客身份信息，查找旅客的研判数据是否已经在缓存中，如果数据存在，则直接使用，如果数据不存在，将调用“研判数据组装”组件，将旅客信息缓存到 Cache 层。</p> <p>“研判数据组装”组件具备独占属性，如果已有请求正在进行同一旅客的数据组装，则本次请求进入等待状态，一旦数据组装完成并进入缓存后，本次请求即可开始数据计算。</p>			
20		缓存清理	<p>可清理指定旅客的缓存信息，以便于重新获取旅客数据。如果不清理缓存，则缓存中将根据生命周期自动清理。</p>			

21		代码转义	<p>根据入参，实现平台内的代码转义，解决数据关联和数据计算的要求。</p> <p>应支持如下类型的代码转义：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. XX 代码与中文互转 2. XX 代码与中文互转 3. XX 代码与中文互转 4. XX 代码与中文互转 5. XX 代码与中文互转 6. XX 代码与中文互转 7. XX 代码与中文互转 			
22		日志组件	<p>开发实现公共日志组件，用于用户自定义开发指标计算服务时引用存储日志。</p> <p>日志组件将关联日志服务子系统日志接口，提供统一且便捷的方式记录请求者日志，并用于后续的日志检测、日志分析功能。</p>			
23		指标计算公共模块	<p>本模块是指标计算组件，用于执行用户定义的指标，用户在指标管理模块中定义指标，在本模块执行指标；</p> <p>该模块应具备如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可以以 jar 包的形式独立运行，无需额外的依赖或配置。用户可以通过命令行启动应用程序； 2. 应具备基于 HTTP、SSH、Telnet 的应用程序监控和管理功能，方便用户对运行时的项目进行监控和管理； 3. 应具备健康检查功能，可以检查应用程序的运行状态，包括数据库连接、缓存等。 			

24		规则引擎模块	<p>规则引擎模块用户实现模型计算，判断旅客的风险等级。通过调用模型的指标结果，依据模型逻辑进行规则计算，最终根据计算结果判断旅客所属等级。</p> <p>规则引擎自动调用指标计算结果，并匹配预设阈值。</p> <p>规则引擎可以解析模型的逻辑表达式，并按照表达式计算结果。</p> <p>规则引擎为无中心分布式集群节点，可灵活增加/检查计算节点，加入集群参与计算，增加任务计算并行度。</p> <p>逻辑表达式： 逻辑表达式是由逻辑运算符、操作数和括号组成的表达式，用于描述逻辑关系和条件判断。逻辑表达式用于在编程和数学中表示条件和判断，并用于控制程序的执行流程。</p> <p>逻辑运算符包括： 逻辑与（AND）：表示两个条件都满足时结果为真，用符号“&&”表示。 逻辑或（OR）：表示两个条件中至少一个满足时结果为真，用符号“ ”表示。 逻辑非（NOT）：表示取反操作，将真变为假，假变为真，用符号“!”表示。</p> <p>操作数可以是布尔值（真或假），也可以是返回布尔值的表达式或条件。括号用于改变运算的优先级和明确逻辑关系。</p> <p>逻辑表达式需要与编程语言中的条件语句（如 if 语句、while 循环等），用于根据条件的真假来决定程序的执行路径。</p> <p>无中心架构 无中心架构是一种分布式系统的架构模式，其中没有明确的中心节点或单个的主节点来协调和控制系统的操作。相反，所有节点都是对等的，彼此之间协作来实现系统的功能和目标。</p> <p>在无中心集群中，每个节点都具有相同的权限和能力，可以处理请求、存储数据和执行计算等任务。节点之间通过相互通信和协作来实现负载均衡、故障恢复和数据同步等功能。</p> <p>本模块要求如下： 弹性扩展，可以方便地增加或减少节点，以适应负载的变化。 高可用性，节点之间相互独立，即使部分节点发生故障，系统仍能继续运行。 分布式计算：各个节点可以并行地处理任务，提高计算效率和性能。 数据冗余：参与计算的数据可以在多个节点上进行复制，提供数据的冗余和容灾能力。</p>			
----	--	--------	--	--	--	--

			本模型设计和实现需符合无中心化架构的特征。			
25		任务调度组件	<p>任务调度组件用于在接收到请求者任务时，实现多线程、多节点的并行任务计算调度，并在计算完成后打包结果集，向请求者返回计算结果数据。</p> <p>任务调度组件支持如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持新增和减少任务计算节点； 2. 可将任务均匀地分发给后端的计算节点，提高系统的吞吐量和性能； 3. 对后端的计算节点进行健康检查，监测服务器的状态，自动剔除故障节点，保证任务的可靠性和稳定性。 4. 根据计算节点的负载情况动态调整任务分发的权重，可以根据节点的性能和负载情况智能地分配任务，避免节点的过载。 5. 支持多种调度分发算法，包括轮询、IP 哈希、最少连接等，可以根据实际需求选择合适的算法进行节点任务分发。 			
26		身份校验	<p>身份校验模块用于识别请求者的身份，本系统设计将通过有效授权码+预留注册身份信息进行身份校验。</p> <p>系统接收到用户输入的授权码后，会与之前注册时的信息进行比对验证。如果授权码与注册信息匹配，用户将被认为是合法的，可以继续请求平台提供的服务接口。如果授权码与注册信息不匹配，用户将被认为是非法的，将无法进行下一步操作。</p>			
27		接口校验	<p>权限校验用于验证请求者是否具有执行特定操作或访问特定资源的权限，通过权限列表，检查请求者是否被授予执行请求的操作或访问所请求资源的权限。</p> <p>主要逻辑如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授权验证逻辑：在请求到达时，需要验证请求者的身份并获取其所属的角色信息。然后根据请求的操作或访问资源，结合授权策略，进行授权验证。如果请求者的角色具有相应的权限，则通过验证；否则，拒绝请求。 2. 权限拦截器/过滤器：在系统的请求处理流程中，可以使用权限拦截器、过滤器等组件来拦截请求，并进行授权验证。这样可以集中处理授权逻辑，提高代码的可维护性和复用性。 3. 异常处理：在授权验证过程中，可能会遇到授权失败的情况。可以定义相应的异常类型，如授权失败异常，然后在代码中捕获并进行统一的异常处理，例如返回相应的错误提示或页面。 			

			4. 日志记录：为了追踪和审计权限验证的操作，可以在授权验证的关键点进行日志记录，记录相关的请求信息、验证结果和时间等。			
28		Token 校验	Token 代表了一个请求者在本系统中具有有限时间的身份验证凭证，当用户登录或进行身份验证时，系统会为其分配一个 token，并且该 token 在一段时间后会过期。这个过期时间就是 token 的生命周期。在生命周期结束后，用户需要重新进行身份验证或获取新的 token 来继续使用应用程序或系统的功能。			
29		请求参数合法性校验	<p>检验 REST 接口的入参合法性，可以按照以下步骤进行：</p> <ol style="list-style-type: none"> 首先，解析接收到的 JSON 格式的入参，将其转化为对应的数据结构，方便后续处理。 对于每个参数进行合法性验证，可以采取以下方法： <ul style="list-style-type: none"> - 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字等。 - 必填验证：检查必填参数是否存在，并且不能为空值。 - 格式验证：对于特定格式的参数，如日期等，可以使用正则表达式等方式验证其格式是否正确。 - 范围验证：对于数值类型的参数，可以验证其取值范围是否符合要求。 - 枚举验证：对于某些参数只能取特定几个值的情况，验证参数是否在指定的枚举值中。 逻辑表达式校验，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。 如果参数验证不通过，可以返回相应的错误信息给用户，提示用户输入正确的参数。 如果参数验证通过，可以继续后续的业务逻辑处理。 			
30	日志服务子系统	日志采集组件	<p>提供服务接口和公共组件两种方式写入日志。</p> <ol style="list-style-type: none"> 服务接口： 开发实现日志服务接口，用于平台各类功能的日志记录，开发者可调用日志服务接口记录日志。 公共组件： 开发实现记录日志的公共组件，开发者可在编写指标逻辑时便捷的使用日志组件进行日志记录。 			

31	服务监测组件	<p>通过服务监测组件，记录平台所有接口服务的运行信息，用于对接口工作状况的监测分析。</p> <p>实现思路如下（供参考，系统设计时确定）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在接口的入口处，记录请求的时间戳，作为请求开始时间。 2. 记录接收到的入参信息，可以将其转化为字符串格式，以方便后续记录和分析。 3. 在接口的出口处，记录响应的时间戳，作为响应结束时间。 4. 根据请求开始时间和响应结束时间的差值，即可得到请求的时长和响应时间。 5. 将请求的时长、响应时间和入参等信息记录到日志中，采用用日志框架，如 log4j、logback 等，选择合适的日志级别和格式进行记录。 6. 在日志中添加额外的标识，如请求的唯一 ID、请求的 URL 等，以方便后续查找和分析。 			
接口服务费用合计					

表 2:

序号	功能模块	需求说明	单价（人月）	工作量（人月）	费用
1	服务目录 服务目录管理	管理并维护平台内各类服务资源，以服务目录方式展示平台内的各类服务接口、计算指标。支持对服务目录进行新增、修改、删除、停用、启动操作，管理和维护平台内的服务目录项。			
2	服务目录 服务目录接口查询	提供 rest 接口查询模块，向外部系统和内部用户提供服务目录查询。			
3	指标管理	查询系统中注册的所有指标，可停用/启用指定运算指标。			
4	指标管控 新增指标	<p>用户可自行新增一个指标计算服务：根据需求，在已知的数据对象基础上，创建新增一个指标，完成如下定义：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 请求方法 2. 参数 3. 数据模型 4. 指标描述 5. 指标权限 6. 指标逻辑 			

			7. 返回结果			
5	指标逻辑编辑器		用户可在编辑器内编写指标的实现逻辑； 平台提供可视化界面，用于定义指标的参数和返回结果的数据结构，支持 json 格式校验。 提供一些常用的代码模板和示例库，方便开发人员快速编写接口逻辑。			
6	数据 API		用户通过数据 API 可查看当前平台内提供的数据资源对象及注解说明，以及获取数据对象的方法，便于用户开发实现新的指标逻辑。 需实现如下内容： 1. 从缓存获取特定旅客全部数据，按照时间序列和数据类型排序。 2. 从缓存获取特定类型数据，按照时间序列排序，支持单独获取 A 数据、B 数据、C 数据、D 数据、E 数据、F 数据、G 数据、H 数据，按照各自数据结构返回。 3. 数据筛选，按照特定条件进行数据过滤，并返回结果。			
7	服务测试		提供指标测试功能，用户新增指标完成后，可在指标测试模块进行测试，以确保指标可正常发布。 测试流程如下： 1. 输入参数：用户输入指标所需的参数。 2. 参数校验：对用户输入的参数进行基本的合法性校验，例如：必填项检查、数据格式验证等，确保输入参数的有效性。 4. 发送请求：提供一个按钮或者链接，用户点击后可以发送请求运行指标。 5. 显示返回结果：接收指标的执行结果，将其以易读的方式显示给用户。本系统仅支持 JSON 格式的返回结果。 6. 错误处理：如果接口返回错误信息，将其显示给用户，帮助用户快速定位问题。			
8	接口探测		提供接口探测功能，对运行中的服务接口进行手工探测，监测服务运行效率，发现可能存在问题的环节。 服务查询：查询到运行中的服务接口。 接口探测：发起请求，根据返回结果和响应时间，判断服务的监控状况及连通性。			

9		指标校验规则管理	<p>实现对系统内所有指标的校验规则管理，通过定义校验规则，在接口被调用时首先进行规则校验，不符合规则的请求将被拒绝，可有效屏蔽错误请求和无效请求，提升系统运行效率。</p> <p>校验规则包括如下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 请求参数合法性校验，指定指标参数的合法性校验规则； 2. 对于每个参数进行合法性验证，包括： <ul style="list-style-type: none"> - 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字、布尔值等。 - 必填验证：指定必填参数做非空校验。 - 格式验证：指定是否需要进行格式校验，如日期、邮箱、手机号等。 - 范围验证：选择参数是否需要进行范围校验。 - 枚举验证：选择参数是否需要进行枚举校验，验证参数是否在指定的枚举值中。 3. 定义指标逻辑表达式的校验规则，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。 			
10		模型管理	<p>管理系统中的模型，实现如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根据条件查询系统中的模型； 2、启用/停用系统中的模型 			
11	模型管理	模型创建	<p>创建模型，包括多种类别类，每个类别下包括多个模型，每个模型只属于一个类别。</p> <p>创建模型需明确如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、模型的名称 2、模型的详细说明 3、模型的应用场景 4、模型涉及的指标，以及指标的取值范围及约束 5、构成模型的逻辑公式 6、进入条件、预警条件（或排他条件） <p>基于以上内容，在本系统内创建模型。</p> <p>创建模型，约束条件可参考如下内容，并在设计阶段结合 UI 风格进行最终确定。</p> <p>n 基本信息：</p> <p>模型名称：新建模型的名称，输入框，必填项。</p> <p>模型描述：对新建模型的详细描述，文本域，可不填。</p> <p>选择模型有效期限：模型有效期，日期控件，必填。</p> <p>n 模型指标项：</p> <p>指标项（下拉框，必选）+运算符（下拉框，必选）+值域（输入框，必填），可点击“添加”按钮添加预警指标项。</p> <p>n 进入条件、排他条件、预警条件：</p> <p>在对应的区域内可配置模型进入条件、排他条件与预警条件。预警条件允许有多个，包含每条触发条件的优先级、计算公式、处理策略。</p>			

12		模型查看	以只读方式查看某模型，展示模型的详细信息，包括：模型说明、应用场景、指标及取值范围、模型逻辑，以及创建人、创建时间、启用状态等信息。模型查看可被系统外应用调用。			
13		模型申请	允许用户填写模型需求、使用范围、需求单位等信息。申请状态默认为“初始”。			
14		模型审核	有模型管理权限的用户可以查看模型申请，将任务分配到模型开发人员，状态置为“开发中”。对已完成开发的，将该申请状态置为已完成。经审核后不予支持的，将该申请状态置为已关闭。			
15		模型任务	模型开发人员查看分配给自己的模型需求，完成后，将该申请状态置为“待审核”。			
16	监控 控制台	在线接口	显示当前在线的接口数量； 显示已经离线的接口数量； 查看在线的接口列表； 查看离线的接口列表；			
17		当日服务总次数	展示当日所有服务接口的服务总次数； 通过选择筛选，展示特定接口的服务总次数；			
18		各接口服务次数趋势图	展示所有服务在不同时段服务次数的趋势变化； 通过选择筛选，展示特定接口在不同时段服务次数的趋势变化。			
19		各接口响应时长趋势图	通过选择筛选，展示各接口在不同时段的响应时长的趋势变化。			
20		接口预警信息	监控接口的错误率或异常率。在接口运行过程中，需要收集接口的错误数据，包括错误的请求数量、错误的响应数量等；根据收集到的错误数据，可以计算出接口的错误率。错误率可以通过以下公式计算： $错误率 = (错误的请求数量 + 错误的响应数量) / 总请求数量$			
21		数据窗口监测图表	用于监测和展示平台数据的时间窗口，主要监测数据是否已经滞后（长时间没有更新），按照数据类型进行分别监测，以便于准备区分哪类数据已经更新滞后。 需要监测：XXXX 等约 10 余类数据。			

22		服务节点监控图表	监控平台集群的各应用节点（redis，数据库，应用容器等）是否在线，以及健康状态。包括监控应用程序的存活状态、磁盘空间等。			
23		监控信息汇总模块	<p>监控信息汇总模块用户分析日志数据和监控数据，对异常情况发出预警。</p> <p>分析日志数据用于发现服务的活动情况，服务运行是否正常，当日服务量信息、平均响应时长等信息。服务的运行情况可包括如下内容：</p> <p>访问频次：图标形式展示服务访问频次状况，首页倒序展示访问次数前十的服务。</p> <p>异常发生：图标形式展示服务发生异常状况，首页倒序展示异常发生数量前十的服务。</p> <p>执行时长：图标形式展示服务执行时长状况，首页倒序展示运行总时长前十的服务。</p> <p>提供系统的运行状况，包括总线运行情况及应用容器运行情况和数据库运行情况等。</p> <p>并对异常信息发出预警。</p>			
24		后台监控采集模块	<p>实现服务的运行状况监控和系统的运行状况的监控信息采集，收集各组件的运行状态，并记录到数据库中。</p> <p>需要监控的组件包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各服务节点的运行状态，监控所有节点是否在线，运行效率是否良好； 2、数据窗口的时效性检查，监测：XXXX 等约 10 余类数据时效性是否滞后，保障数据时效性； 			
25	查询模块	服务及指标 API 查询	<p>查询并展示服务及指标的 API 说明，帮助用户了解和适应服务和指标</p> <p>数据服务涉及到的基本要素包括：数据服务的 Http 请求地址，数据服务的功能描述，请求权限和参数，响应结果格式，响应状态码说明等。</p> <p>平台提供页面功能和 Rest 接口两种方式查询平台内的各类服务列表，以及各服务的详细说明。</p> <p>用户可登录平台根据服务或指标名称查询 API 文档。</p> <p>Rest 接口查询用于实现对平台中所有服务或指标的 API 的查询。</p>			
26		任务日志查询	查询特定任务在一段时间内的日志信息，支持查看日志详情，包括：请求参数、返回结果、查询时间、响应时长等信息。			
27		监测预警信息查询	查询一段时间内，某指定接口或所有接口的预警信息； 可查看预警信息的详情。			

指标管理平台费用合计	
------------	--

表 3:

序号	功能模块	功能描述	单价 (人月)	工作 量(人 月)	费用
1	基础支撑层搭建	负载均衡			
2		Cache 层搭建	基于 Redis 或其他中间件搭建接口服务平台的 Cache 层, 实现旅客研判数据的缓存。 实现如下功能: 1、实现常规数据缓存策略 2、实现缓存一致性管理 3、实现高可用和容错性		
		服务集群搭建	搭建无中心服务化节点集群环境, 避免单点故障, 支持根据业务量横向扩展服务能力。		
3	指标开发环境搭建	开发环境搭建	在内部局域网搭建 4 套可移植的在线开发环境, 支持 4 人同时在线编辑, 完成开发编译环境的配置部署, 完成开发环境所需 Maven 库的内网部署。		
4		代码仓库搭建	搭建内网代码仓库, 实现管理代码的基础功能, 包括: 1、版本控制、分支管理等; 2、记录代码的每一次修改, 可以追踪代码的历史版本和变更记录; 3、支持分支管理, 使得开发者可以在不同的分支上独立工作, 然后再将分支合并到主分支。		
5	维保服务	维保服务	维保期 3 年 (含本项目开发建设的各类应用系统、网站、接口、数据库等内容), 维保期以项目终验完成之日起。 维保期内中标方应提供电		

			<p>话支持、邮件支持、远程保障等，若遇到远程无法解决的问题，应保证在 2 小时内到达用户现场予以解决。维保人员应由持续参与本项目开发建设的人员组成，对本系统的硬件配置、数据流向、运行机制有深刻理解，能快速定位和解决问题；维保人员应严格遵守招标方各项管理规定。</p> <p>维保期内遇节假日、敏感时期及突发重大事件时，中标方应根据招标方要求派相关技术人员提供现场系统维护保障支持，每年不少于 10 个工作日。</p> <p>维保期内，中标方应根据用户需要对项目涉及的应用软件提供优化升级服务和支持，对用户提出的合理需求予以实现。</p>		
环境部署费用合计					

注：1. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

9 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	竞争性磋商文件条目号 (页码)	竞争性磋商文件要求	响应文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择响应无效）： <input type="checkbox"/> 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） <input type="checkbox"/> 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 响应无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

10 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	竞争性磋商文件条目号 (页码)	竞争性磋商文件要求	响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 应对《第四章 采购需求》进行逐条响应。
2. 对竞争性磋商文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**响应无效**。
3. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

11 竞争性磋商文件要求提供或供应商认为应附的其他材料

12 最后报价一览表（实质性格式，磋商后提交）

最后报价一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	供应商名称	最后报价		其他声明
		大写	小写	

- 注：1. 此表中的最后报价应和《最后分项报价表》中的总价相一致。
2. 此表无需在响应文件中提交，磋商后供应商按磋商小组要求提交。

供应商授权代表签字（或加盖供应商公章）：_____

日期：____年____月____日

13 最后分项报价表（实质性格式，磋商后提交）

最后分项报价表

项目编号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

表 1:

序号	功能模块		需求说明	单价 (人月)	工作量 (人月)	费用
1	登录认证		已注册用户可以通过登录认证模块登录到系统中，登录时需要提供授权码和请求者身份信息进行验证。请求者调用登录认证时，需验证授权码和请求者身份信息，验证失败将被拒绝登录。登录成功后将获得 Token 身份信息，该身份信息在一段时间内有效，同时为该用户生产其权限范围内的指标集合。			
2	统一接入	异步计算任务	本系统基于任务队列的方式接收请求者的计算任务，请求者将待计算的任务清单推入请求队列；本系统读取请求队列的任务，之后调用各类计算组件和服务接口完成任务计算，最后将计算结果返回到响应队列，请求者从响应队列中获取结果。			
3		实时计算请求	本系统提供在线实时计算请求接入，请求者调用 Http 服务接口，提交任务参数，本系统立即进行任务计算，并将计算后的结果数据向请求者返回。 请求者在提交计算请求时，需提交：任务参数、请求系统（注册时的应用代码）、授权码、请求者身份信息。			
4	高级计算服务		共 9 大类 35 种高级计算服务			
5	基础计算服务 (部分数据种类的数据量在亿	A 数据查询	平台通过接口服务模式提供 A 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件： 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。			

6	级。投标人进行系统设计时,应充分考虑数据量的因素,保证查询时效性。)	B 数据查询	平台通过接口服务模式提供 B 预报数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
7		C 数据查询	平台通过接口服务模式提供 C 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等; 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
8		D 数据查询	平台通过接口服务模式提供 D 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等; 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
9		E 数据查询	平台通过接口服务模式提供 E 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			
10		F 数据查询	平台通过接口服务模式提供 F 数据查询,请求者通过身份及权限验证通过后,用户可根据约束,自由组合请求参数,平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。 需实现如下约束条件: 1. 可选请求参数列表;包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制; 3. 结果集数据项约束。			

11	G 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 G 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
12	H 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 H 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
13	I 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 I 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
14	J 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 J 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
15	K 数据查询	<p>平台通过接口服务模式提供 K 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等。 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			

16		L 查询	<p>平台通过接口服务模式提供 L 数据查询，请求者通过身份及权限验证通过后，用户可根据约束，自由组合请求参数，平台根据约束条件将查询结果返回给请求者。</p> <p>需实现如下约束条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可选请求参数列表；包括但不限于 XXXX 等； 2. 查询结果数量限制； 3. 结果集数据项约束。 			
17		唯一身份比对	<p>平台内的指标计算服务主要以旅客为主体的数据计算，而旅客可能持有多本证件，因此在指标计算时应首先根据旅客本次持有的证件信息确定旅客身份，并获取旅客所有身份信息、证件信息、曾用名等信息；确定旅客身份后即可获取旅客完整信息用于指标计算。</p> <p>根据旅客的部分信息，查询并确定旅客身份，精确定位到具体旅客。可根据旅客的证件号码、出生日期、国家地区、姓名、证件类型等，精确查询到旅客身份。</p>			
18	公共组件服务	研判数据组装	<p>根据旅客身份信息，获取旅客参与研判的各类数据信息，并将信息 Cache 到缓存层，以便频繁使用；</p> <p>信息项包括如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 A 信息 1 B 信息 1 C 信息 1 D 信息 1 E 信息 1 F 信息 1 G 信息 1 H 信息 <p>将以上多种数据组装为统一数据结构，数据格式符合 JSON 对象格式，并支持对象和数组实现多层嵌套；并该数据对象进行缓存，用于支撑数据指标计算。</p>			
19		缓存定位	<p>根据旅客身份信息，查找旅客的研判数据是否已经在缓存中，如果数据存在，则直接使用，如果数据不存在，将调用“研判数据组装”组件，将旅客信息缓存到 Cache 层。</p> <p>“研判数据组装”组件具备独占属性，如果已有请求正在进行同一旅客的数据组装，则本次请求进入等待状态，一旦数据组装完成并进入缓存后，本次请求即可开始数据计算。</p>			
20		缓存清理	<p>可清理指定旅客的缓存信息，以便于重新获取旅客数据。如果不清理缓存，则缓存中将根据生命周期自动清理。</p>			

21		代码转义	<p>根据入参，实现平台内的代码转义，解决数据关联和数据计算的要求。</p> <p>应支持如下类型的代码转义：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. XX 代码与中文互转 2. XX 代码与中文互转 3. XX 代码与中文互转 4. XX 代码与中文互转 5. XX 代码与中文互转 6. XX 代码与中文互转 7. XX 代码与中文互转 			
22		日志组件	<p>开发实现公共日志组件，用于用户自定义开发指标计算服务时引用存储日志。</p> <p>日志组件将关联日志服务子系统日志接口，提供统一且便捷的方式记录请求者日志，并用于后续的日志检测、日志分析功能。</p>			
23		指标计算公共模块	<p>本模块是指标计算组件，用于执行用户定义的指标，用户在指标管理模块中定义指标，在本模块执行指标；</p> <p>该模块应具备如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可以以 jar 包的形式独立运行，无需额外的依赖或配置。用户可以通过命令行启动应用程序； 2. 应具备基于 HTTP、SSH、Telnet 的应用程序监控和管理功能，方便用户对运行时的项目进行监控和管理； 3. 应具备健康检查功能，可以检查应用程序的运行状态，包括数据库连接、缓存等。 			

24		规则引擎模块	<p>规则引擎模块用户实现模型计算，判断旅客的风险等级。通过调用模型的指标结果，依据模型逻辑进行规则计算，最终根据计算结果判断旅客所属等级。</p> <p>规则引擎自动调用指标计算结果，并匹配预设阈值。</p> <p>规则引擎可以解析模型的逻辑表达式，并按照表达式计算结果。</p> <p>规则引擎为无中心分布式集群节点，可灵活增加/检查计算节点，加入集群参与计算，增加任务计算并行度。</p> <p>逻辑表达式： 逻辑表达式是由逻辑运算符、操作数和括号组成的表达式，用于描述逻辑关系和条件判断。逻辑表达式用于在编程和数学中表示条件和判断，并用于控制程序的执行流程。</p> <p>逻辑运算符包括： 逻辑与（AND）：表示两个条件都满足时结果为真，用符号“&&”表示。 逻辑或（OR）：表示两个条件中至少一个满足时结果为真，用符号“ ”表示。 逻辑非（NOT）：表示取反操作，将真变为假，假变为真，用符号“!”表示。</p> <p>操作数可以是布尔值（真或假），也可以是返回布尔值的表达式或条件。括号用于改变运算的优先级和明确逻辑关系。</p> <p>逻辑表达式需要与编程语言中的条件语句（如 if 语句、while 循环等），用于根据条件的真假来决定程序的执行路径。</p> <p>无中心架构 无中心架构是一种分布式系统的架构模式，其中没有明确的中心节点或单个的主节点来协调和控制系统的操作。相反，所有节点都是对等的，彼此之间协作来实现系统的功能和目标。</p> <p>在无中心集群中，每个节点都具有相同的权限和能力，可以处理请求、存储数据和执行计算等任务。节点之间通过相互通信和协作来实现负载均衡、故障恢复和数据同步等功能。</p> <p>本模块要求如下： 弹性扩展，可以方便地增加或减少节点，以适应负载的变化。 高可用性，节点之间相互独立，即使部分节点发生故障，系统仍能继续运行。 分布式计算：各个节点可以并行地处理任务，提高计算效率和性能。 数据冗余：参与计算的数据可以在多个节点上进行复制，提供数据的冗余和容灾能力。</p>			
----	--	--------	--	--	--	--

			本模型设计和实现需符合无中心化架构的特征。			
25		任务调度组件	<p>任务调度组件用于在接收到请求者任务时，实现多线程、多节点的并行任务计算调度，并在计算完成后打包结果集，向请求者返回计算结果数据。</p> <p>任务调度组件支持如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持新增和减少任务计算节点； 2. 可将任务均匀地分发给后端的计算节点，提高系统的吞吐量和性能； 3. 对后端的计算节点进行健康检查，监测服务器的状态，自动剔除故障节点，保证任务的可靠性和稳定性。 4. 根据计算节点的负载情况动态调整任务分发的权重，可以根据节点的性能和负载情况智能地分配任务，避免节点的过载。 5. 支持多种调度分发算法，包括轮询、IP 哈希、最少连接等，可以根据实际需求选择合适的算法进行节点任务分发。 			
26		身份校验	<p>身份校验模块用于识别请求者的身份，本系统设计将通过有效授权码+预留注册身份信息进行身份校验。</p> <p>系统接收到用户输入的授权码后，会与之前注册时的信息进行比对验证。如果授权码与注册信息匹配，用户将被认为是合法的，可以继续请求平台提供的服务接口。如果授权码与注册信息不匹配，用户将被认为是非法的，将无法进行下一步操作。</p>			
27		接口校验	<p>权限校验用于验证请求者是否具有执行特定操作或访问特定资源的权限，通过权限列表，检查请求者是否被授予执行请求的操作或访问所请求资源的权限。</p> <p>主要逻辑如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授权验证逻辑：在请求到达时，需要验证请求者的身份并获取其所属的角色信息。然后根据请求的操作或访问资源，结合授权策略，进行授权验证。如果请求者的角色具有相应的权限，则通过验证；否则，拒绝请求。 2. 权限拦截器/过滤器：在系统的请求处理流程中，可以使用权限拦截器、过滤器等组件来拦截请求，并进行授权验证。这样可以集中处理授权逻辑，提高代码的可维护性和复用性。 3. 异常处理：在授权验证过程中，可能会遇到授权失败的情况。可以定义相应的异常类型，如授权失败异常，然后在代码中捕获并进行统一的异常处理，例如返回相应的错误提示或页面。 			

			4. 日志记录：为了追踪和审计权限验证的操作，可以在授权验证的关键点进行日志记录，记录相关的请求信息、验证结果和时间等。			
28		Token 校验	Token 代表了一个请求者在本系统中具有有限时间的身份验证凭证，当用户登录或进行身份验证时，系统会为其分配一个 token，并且该 token 在一段时间后会过期。这个过期时间就是 token 的生命周期。在生命周期结束后，用户需要重新进行身份验证或获取新的 token 来继续使用应用程序或系统的功能。			
29		请求参数合法性校验	<p>检验 REST 接口的入参合法性，可以按照以下步骤进行：</p> <ol style="list-style-type: none"> 首先，解析接收到的 JSON 格式的入参，将其转化为对应的数据结构，方便后续处理。 对于每个参数进行合法性验证，可以采取以下方法： <ul style="list-style-type: none"> 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字等。 必填验证：检查必填参数是否存在，并且不能为空值。 格式验证：对于特定格式的参数，如日期等，可以使用正则表达式等方式验证其格式是否正确。 范围验证：对于数值类型的参数，可以验证其取值范围是否符合要求。 枚举验证：对于某些参数只能取特定几个值的情况，验证参数是否在指定的枚举值中。 逻辑表达式校验，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。 如果参数验证不通过，可以返回相应的错误信息给用户，提示用户输入正确的参数。 如果参数验证通过，可以继续后续的业务逻辑处理。 			
30	日志服务子系统	日志采集组件	<p>提供服务接口和公共组件两种方式写入日志。</p> <ol style="list-style-type: none"> 服务接口： 开发实现日志服务接口，用于平台各类功能的日志记录，开发者可调用日志服务接口记录日志。 公共组件： 开发实现记录日志的公共组件，开发者可在编写指标逻辑时便捷的使用日志组件进行日志记录。 			

31	服务监测组件	<p>通过服务监测组件，记录平台所有接口服务的运行信息，用于对接口工作状况的监测分析。</p> <p>实现思路如下（供参考，系统设计时确定）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在接口的入口处，记录请求的时间戳，作为请求开始时间。 2. 记录接收到的入参信息，可以将其转化为字符串格式，以方便后续记录和分析。 3. 在接口的出口处，记录响应的时间戳，作为响应结束时间。 4. 根据请求开始时间和响应结束时间的差值，即可得到请求的时长和响应时间。 5. 将请求的时长、响应时间和入参等信息记录到日志中，采用用日志框架，如 log4j、logback 等，选择合适的日志级别和格式进行记录。 6. 在日志中添加额外的标识，如请求的唯一 ID、请求的 URL 等，以方便后续查找和分析。 			
接口服务费用合计					

表 2:

序号	功能模块	需求说明	单价（人月）	工作量（人月）	费用
1	服务目录	服务目录管理			
2		服务目录接口查询			
3	指标管控	指标管理			
4		新增指标			

			7. 返回结果			
5	指标逻辑编辑器		<p>用户可在编辑器内编写指标的实现逻辑；</p> <p>平台提供可视化界面，用于定义指标的参数和返回结果的数据结构，支持 json 格式校验。</p> <p>提供一些常用的代码模板和示例库，方便开发人员快速编写接口逻辑。</p>			
6	数据 API		<p>用户通过数据 API 可查看当前平台内提供的数据资源对象及注解说明，以及获取数据对象的方法，便于用户开发实现新的指标逻辑。</p> <p>需实现如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 从缓存获取特定旅客全部数据，按照时间序列和数据类型排序。 2. 从缓存获取特定类型数据，按照时间序列排序，支持单独获取 A 数据、B 数据、C 数据、D 数据、E 数据、F 数据、G 数据、H 数据，按照各自数据结构返回。 3. 数据筛选，按照特定条件进行数据过滤，并返回结果。 			
7	服务测试		<p>提供指标测试功能，用户新增指标完成后，可在指标测试模块进行测试，以确保指标可正常发布。</p> <p>测试流程如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入参数：用户输入指标所需的参数。 2. 参数校验：对用户输入的参数进行基本的合法性校验，例如：必填项检查、数据格式验证等，确保输入参数的有效性。 4. 发送请求：提供一个按钮或者链接，用户点击后可以发送请求运行指标。 5. 显示返回结果：接收指标的执行结果，将其以易读的方式显示给用户。本系统仅支持 JSON 格式的返回结果。 6. 错误处理：如果接口返回错误信息，将其显示给用户，帮助用户快速定位问题。 			
8	接口探测		<p>提供接口探测功能，对运行中的服务接口进行手工探测，监测服务运行效率，发现可能存在问题的环节。</p> <p>服务查询：查询到运行中的服务接口。</p> <p>接口探测：发起请求，根据返回结果和响应时间，判断服务的监控状况及连通性。</p>			

9		指标校验规则管理	<p>实现对系统内所有指标的校验规则管理，通过定义校验规则，在接口被调用时首先进行规则校验，不符合规则的请求将被拒绝，可有效屏蔽错误请求和无效请求，提升系统运行效率。</p> <p>校验规则包括如下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 请求参数合法性校验，指定指标参数的合法性校验规则； 2. 对于每个参数进行合法性验证，包括： <ul style="list-style-type: none"> - 类型验证：检查参数的类型是否符合规定，如字符串、数字、布尔值等。 - 必填验证：指定必填参数做非空校验。 - 格式验证：指定是否需要进行格式校验，如日期、邮箱、手机号等。 - 范围验证：选择参数是否需要进行范围校验。 - 枚举验证：选择参数是否需要进行枚举校验，验证参数是否在指定的枚举值中。 3. 定义指标逻辑表达式的校验规则，判断 AND、OR、{} 等信息是否正确断句。 			
10		模型管理	<p>管理系统中的模型，实现如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根据条件查询系统中的模型； 2、启用/停用系统中的模型 			
11	模型管理	模型创建	<p>创建模型，包括多种类别类，每个类别下包括多个模型，每个模型只属于一个类别。</p> <p>创建模型需明确如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、模型的名称 2、模型的详细说明 3、模型的应用场景 4、模型涉及的指标，以及指标的取值范围及约束 5、构成模型的逻辑公式 6、进入条件、预警条件（或排他条件） <p>基于以上内容，在本系统内创建模型。</p> <p>创建模型，约束条件可参考如下内容，并在设计阶段结合 UI 风格进行最终确定。</p> <p>n 基本信息：</p> <p>模型名称：新建模型的名称，输入框，必填项。</p> <p>模型描述：对新建模型的详细描述，文本域，可不填。</p> <p>选择模型有效期限：模型有效期，日期控件，必填。</p> <p>n 模型指标项：</p> <p>指标项（下拉框，必选）+运算符（下拉框，必选）+值域（输入框，必填），可点击“添加”按钮添加预警指标项。</p> <p>n 进入条件、排他条件、预警条件：</p> <p>在对应的区域内可配置模型进入条件、排他条件与预警条件。预警条件允许有多个，包含每条触发条件的优先级、计算公式、处理策略。</p>			

12		模型查看	以只读方式查看某模型，展示模型的详细信息，包括：模型说明、应用场景、指标及取值范围、模型逻辑，以及创建人、创建时间、启用状态等信息。模型查看可被系统外应用调用。			
13		模型申请	允许用户填写模型需求、使用范围、需求单位等信息。申请状态默认为“初始”。			
14		模型审核	有模型管理权限的用户可以查看模型申请，将任务分配到模型开发人员，状态置为“开发中”。对已完成开发的，将该申请状态置为已完成。经审核后不予支持的，将申请状态置为已关闭。			
15		模型任务	模型开发人员查看分配给自己的模型需求，完成后，将该申请状态置为“待审核”。			
16	监控 控制台	在线接口	显示当前在线的接口数量； 显示已经离线的接口数量； 查看在线的接口列表； 查看离线的接口列表；			
17		当日服务总次数	展示当日所有服务接口的服务总次数； 通过选择筛选，展示特定接口的服务总次数；			
18		各接口服务次数趋势图	展示所有服务在不同时段服务次数的趋势变化； 通过选择筛选，展示特定接口在不同时段服务次数的趋势变化。			
19		各接口响应时长趋势图	通过选择筛选，展示各接口在不同时段的响应时长的趋势变化。			
20		接口预警信息	监控接口的错误率或异常率。在接口运行过程中，需要收集接口的错误数据，包括错误的请求数量、错误的响应数量等；根据收集到的错误数据，可以计算出接口的错误率。错误率可以通过以下公式计算： $错误率 = (错误的请求数量 + 错误的响应数量) / 总请求数量$			
21		数据窗口监测图表	用于监测和展示平台数据的时间窗口，主要监测数据是否已经滞后（长时间没有更新），按照数据类型进行分别监测，以便于准备区分哪类数据已经更新滞后。 需要监测：XXXX 等约 10 余类数据。			

22		服务节点监控图表	监控平台集群的各应用节点（redis，数据库，应用容器等）是否在线，以及健康状态。包括监控应用程序的存活状态、磁盘空间等。			
23		监控信息汇总模块	<p>监控信息汇总模块用户分析日志数据和监控数据，对异常情况发出预警。</p> <p>分析日志数据用于发现服务的活动情况，服务运行是否正常，当日服务量信息、平均响应时长等信息。服务的运行情况可包括如下内容：</p> <p>访问频次：图标形式展示服务访问频次状况，首页倒序展示访问次数前十的服务。</p> <p>异常发生：图标形式展示服务发生异常状况，首页倒序展示异常发生数量前十的服务。</p> <p>执行时长：图标形式展示服务执行时长状况，首页倒序展示运行总时长前十的服务。</p> <p>提供系统的运行状况，包括总线运行情况及应用容器运行情况和数据库运行情况等。</p> <p>并对异常信息发出预警。</p>			
24		后台监控采集模块	<p>实现服务的运行状况监控和系统的运行状况的监控信息采集，收集各组件的运行状态，并记录到数据库中。</p> <p>需要监控的组件包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各服务节点的运行状态，监控所有节点是否在线，运行效率是否良好； 2、数据窗口的时效性检查，监测：XXXX 等约 10 余类数据时效性是否滞后，保障数据时效性； 			
25	查询模块	服务及指标 API 查询	<p>查询并展示服务及指标的 API 说明，帮助用户了解和适应服务和指标</p> <p>数据服务涉及到的基本要素包括：数据服务的 Http 请求地址，数据服务的功能描述，请求权限和参数，响应结果格式，响应状态码说明等。</p> <p>平台提供页面功能和 Rest 接口两种方式查询平台内的各类服务列表，以及各服务的详细说明。</p> <p>用户可登录平台根据服务或指标名称查询 API 文档。</p> <p>Rest 接口查询用于实现对平台中所有服务或指标的 API 的查询。</p>			
26		任务日志查询	查询特定任务在一段时间内的日志信息，支持查看日志详情，包括：请求参数、返回结果、查询时间、响应时长等信息。			
27		监测预警信息查询	查询一段时间内，某指定接口或所有接口的预警信息； 可查看预警信息的详情。			

指标管理平台费用合计	
------------	--

表 3:

序号	功能模块	功能描述	单价 (人月)	工作 量(人 月)	费用
1	基础支撑层搭建	负载均衡			
2		Cache 层搭建	基于 Redis 或其他中间件搭建接口服务平台的 Cache 层, 实现旅客研判数据的缓存。 实现如下功能: 1、实现常规数据缓存策略 2、实现缓存一致性管理 3、实现高可用和容错性		
		服务集群搭建	搭建无中心服务化节点集群环境, 避免单点故障, 支持根据业务量横向扩展服务能力。		
3	指标开发环境搭建	开发环境搭建	在内部局域网搭建 4 套可移植的在线开发环境, 支持 4 人同时在线编辑, 完成开发编译环境的配置部署, 完成开发环境所需 Maven 库的内网部署。		
4		代码仓库搭建	搭建内网代码仓库, 实现管理代码的基础功能, 包括: 1、版本控制、分支管理等; 2、记录代码的每一次修改, 可以追踪代码的历史版本和变更记录; 3、支持分支管理, 使得开发者可以在不同的分支上独立工作, 然后再将分支合并到主分支。		

5	维保服务	维保服务	<p>维保期 3 年（含本项目开发建设的各类应用系统、网站、接口、数据库等内容），维保期以项目终验完成之日起。</p> <p>维保期内中标方应提供电话支持、邮件支持、远程保障等，若遇到远程无法解决的问题，应保证在 2 小时内到达用户现场予以解决。维保人员应由持续参与本项目开发建设的人员组成，对本系统的软硬件配置、数据流向、运行机制有深刻理解，能快速定位和解决问题；维保人员应严格遵守招标方各项管理规定。</p> <p>维保期内遇节假日、敏感时期及突发重大事件时，中标方应根据招标方要求派相关技术人员提供现场系统维护保障支持，每年不少于 10 个工作日。</p> <p>维保期内，中标方应根据用户需要对项目涉及的应用软件提供优化升级服务和支持，对用户提出的合理需求予以实现。</p>			
环境部署费用合计						

注：1. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

2. 此表无需在响应文件中提交，磋商后供应商按磋商小组要求提交。

供应商授权代表签字（或加盖供应商公章）：_____

日期：____年____月____日

15. 拟投入本项目的主要负责人简历表（格式）

姓名		性别		出生年月	
职务		职称		学历	
毕业院校及 毕业时间			所学专业		
专业			从事工作年限		
拟在本项目中承担的职务					
资格证书编号					
主要工作经历及业绩：					

说明：本表应相应附有人员职称证、相关证书等（复印件）。

