北京市政府采购项目
公开招标文件

项目名称：水资源多目标优化调度模型建设

项目编号/包号：11000024210200111793-XM001/1

采 购 人：北京市水务局

采购代理机构：中和德汇工程技术有限公司

2025 年 1 月 2 日

目　　录

第一章　投标邀请 1
第二章　投标人须知 5
第三章　资格审查 21
第四章　评标程序、评标方法和评标标准 24
第五章　采购需求 36
第六章　拟签订的合同文本 50
第七章　投标文件格式 62
附　件 91

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章　投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11000024210200111793-XM001

2.项目名称：水资源多目标优化调度模型建设

3.项目预算金额：245.6840 万元、项目最高限价（如有）：245.6840 万元

4.采购需求：

序号	标的名称	标的预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	水资源多目标优化调度模型建设	245.6840	1	**1、全市水资源调度系统拓扑关系构建** （1）调度场景与调度对象关联分析。 （2）水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测。 （3）水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建。 **2、永定河流域水资源多目标优化调度模型构建** （1）永定河流域水文水动力学特征关系构建。 （2）永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建。 （3）流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法。 （4）永定河流域水资源多目标优化调度模型构。 **3、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建** （1）城市输供水系统水资源调度知识库构建。 （2）城市输供水系统水资源调度计算规则库构建。 （3）城市输供水系统水资源调度多目标需求分析。 （4）城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用。

5.合同履行期限：合同签订之日起至 2025 年 4 月 30 日。

6.本项目是否接受联合体投标：是。

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：本项目非专门面向中小企业预留采购份额。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。

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：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：无。

三、获取招标文件

1.时间：2025 年 1 月 3 日至 2025 年 1 月 9 日，每天上午 0:00 至 12：00，下午 12:00 至 24:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台。

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 1 月 23 日 13 时 30 分（北京时间）。

地点：中和德汇工程技术有限公司会议室（北京市丰台区科丰桥东汽车博物馆东路盈坤世纪 G 座 7 层会议室）。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.采购项目需要落实的政府采购政策：本项目需落实的节能环保、中小微型企业扶持、支持监狱企业、促进残疾人就业、融资担保等相关政府采购政策详见招标文件。

2.供应商属于下列情形之一的，不得参与本项目采购活动：

2.1 被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单、被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商，无资格参加本项目的采购活动；

2.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的投标；

2.3 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目投标；

2.4 本项目不接受进口产品投标。

3.本项目采用线上线下相结合的采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线　　010-86483801

3.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

3.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

3.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

3.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按

采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

4.公告发布媒介：本项目招标公告在中国政府采购网、北京市政府采购网发布的同时，在北京市水务局网站发布。

5.采购代理机构账户信息：开户行：工行北京分行成府路支行

账　号：0200095709200042855

6.采购代理机构邮箱：zhaobiao23_2018@163.com。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1.采购人信息

名　　称：北京市水务局

地　　址：北京市通州区留庄路 1 号院 2 号楼

联系方式：张可欣　010-55522905

2.采购代理机构信息

名　　称：中和德汇工程技术有限公司

地　　址：北京市丰台区科丰桥东汽车博物馆东路盈坤世纪 G 座 7 层 701-707

联系方式：李宇辰　13121366952

3.项目联系方式

项目联系人：李宇辰

电　　话：13121366952

第二章　投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>2.2</td><td>项目属性</td><td>项目属性：
■服务
□货物</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>科研仪器设备</td><td>是否属于科研仪器设备采购项目：
□是
■否</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>核心产品</td><td>■关于核心产品本项目（本采购包）不适用。
□本项目（本采购包）为单一产品采购项目。
□本项目(本采购包)为非单一产品采购项目，核心产品为：__。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.1</td><td>现场考察</td><td>■不组织
□组织，考察时间：__年_月_日_点_分
考察地点：_____。</td></tr>
<tr><td>开标前答疑会</td><td>■不召开
□召开，召开时间：__年_月_日_点_分
召开地点：_____。</td></tr>
<tr><td>4.1</td><td>样品</td><td>投标样品递交：
■不需要
□需要，具体要求如下：
（1）样品制作的标准和要求：_____；
（2）是否需要随样品提交相关检测报告：
□不需要
□需要
（3）样品递交要求：_____；
（4）未中标人样品退还：_____；
（5）中标人样品保管、封存及退还：_____；
（6）其他要求（如有）：_____。</td></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：
<table>
<tr><th>序号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr>
<tr><td>01</td><td>水资源多目标优化调度模型建设</td><td>其他未列明行业</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>11.2</td><td>投标报价</td><td>投标报价的特殊规定：
■无
□有，具体情形：_____。</td></tr>
<tr><td>12.1</td><td>投标保证金</td><td>投标保证金金额：_____/_____；
投标保证金收受人信息：
开户名（全称）：_____/_____
开户银行：_____/_____</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
		账　　号：_____/_____
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： □无 ■有，具体情形：中标人不按本须知第 25 条的规定与采购人签订合同的。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
14.1	投标文件	正本 1 份、副本 4 份、电子文档 1 份（**电子文档应同时提供签字盖章后扫描的 PDF 文档和可编辑的 word 版，须与投标文件正本中的所有文字、图片等内容完全一致）。**
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ■否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分且投标报价均相同的，以技术评审因素得分高者为中标人 □随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许 □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：_____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：中和德汇工程技术有限公司； 联系电话：李宇辰　13121366952； 邮箱：zhaobiao23_2018@163.com； 通讯地址：北京市丰台区科丰桥东汽车博物馆东路盈坤世纪 G 座 7 层 701。
27	代理费	收费对象： □采购人 ■中标人 收费标准：代理费以中标额为基数计算，按以下费率标准采用

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>“差额定率累进法”计取。各分段费率标准如下：
<table>
<tr><th>中标金额</th><th>费率</th></tr>
<tr><td>100 万元以下部分</td><td>1.50%</td></tr>
<tr><td>100～500</td><td>0.80%</td></tr>
</table>
如：中标金额为 240 万元，计算招标代理服务收费额如下：
100 万元×1.5%＝1.5 万元
（240-100）万元×0.8%＝1.12 万元
合计收费＝1.5＋1.12＝2.62（万元）
缴纳时间：中标人领取中标通知书时一次性支付。</td></tr>
</table>

投标人须知

一、说　明

1　采购人、采购代理机构、投标人、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《投标邀请》。

1.2　投标人（也称“供应商”、“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、核心产品

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《投标人须知资料表》。

2.3　是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4　核心产品见《投标人须知资料表》。

3　现场考察、开标前答疑会

3.1　若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2　由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4　样品

4.1　本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2　样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5　政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1　采购本国货物、工程和服务

5.1.1 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。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 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）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 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。

5.2.1.3 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。

5.2.1.4 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。

5.2.2 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。

5.2.3 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：

5.2.3.1 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）；

5.2.3.2 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；

5.2.3.3 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；

5.2.3.4 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；

5.2.3.5 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）；

5.2.3.6 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。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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。

5.3.2 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）。

5.3.3 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，否则**投标无效**；

5.3.4 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四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 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）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第1 号），所提供产品属于列入《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时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 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，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。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（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 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，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，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、招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误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。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三、投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也

可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标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。投标人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，在解释投标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，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人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**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人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。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、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；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 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。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标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。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标

人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 投标人应按《投标人须知资料表》中的规定准备和递交投标文件正本、副本和电子文档，每份纸质投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。投标文件的副本可采用正本的复印件。

14.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并在招标文件第七章《投标文件格式》规定处由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表签署并加盖单位公章。委托代理人签署投标文件的，须具有有效的“授权委托书”。法定代表人签署处，本人签字或加盖人名签章或加盖法定代表人印鉴均为有效；委托代理人签署处，本人签字或加盖人名签章均为有效。

14.3 如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在每一修改处签字（或签章或加盖印鉴）。

14.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人承担。

四、投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 投标文件是否分册不做要求，但装订不应采用活页方式。因活页装订导致投标文件散乱或资料缺失引起的后果由投标人承担。

15.2 投标文件的正本、副本、电子文件均须密封提交，封袋密封口加盖密封章或单位公章，并写明：

（1）采购人名称；

（2）项目名称：

（3）项目编号/包号；

（4）在　　年　　月　　日　　时（投标截止时间）前不准启封

（5）投标人名称：

（6）投标人地址：

（7）投标人联系方式：

15.3　对封装材料及样式不作特别规定，但投标人应当保证其封装的可靠性，不致因搬运、堆放等原因散开。投标文件未按上述规定进行密封或标识的，采购人（采购代理机构）有权拒收其投标文件，并不承担与此有关的责任。

16 投标截止时间

16.1　投标截止时间及投标文件递交地点见第一章《投标邀请》。投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

16.2　采购人认为有必要时将发出通知，酌情延长投标截止时间，在此情况下，招标文件规定的采购人和投标人与投标截止时间有关的义务和权利也将适用至延长后的投标截止时间。

17 投标文件的修改与撤回

17.1　在招标文件规定的投标截止时间（或延长后的投标截止时间）前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

17.2　投标人对投标文件的修改或撤回的内容应当按照招标文件要求由法定代表人或其授权的委托代理人签署并加盖单位公章，作为投标文件的组成部分。

17.3　投标人对投标文件的修改或撤回通知应按照招标文件对投标文件的要求密封和递交，信封的封面加注“投标文件修改”或“投标文件撤回”字样。

五、开标、资格审查及评标

18 开标

18.1　采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2　本项目开标采用线下开标。采购人或者采购代理机构将按规定的开标时间和

地点组织公开开标，所有投标人代表均有权参加。

18.3 投标人参加开标的，其法定代表人或授权的委托代理人须签名报到；投标人未参加开标的，视同认可开标结果。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 开标过程将宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人代表确认。

18.5 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.6 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 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。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六、确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采

购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，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。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标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**投标无效**。中标人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。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 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。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标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。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人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。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。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。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人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。

26.2.4 投标人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。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章　资格审查

一、资格审查程序

1　开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2　《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

3　投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。

4　资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	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《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，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。	提供证明文件（复印件或扫描件）
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。 不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商同时参加本项目的投标”的情形。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 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，与其他采购文件一并保存； 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投标人，其**投标无效**。联合体形式投标的，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。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
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	无	
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-1 及 3-2 规定。 3、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 4、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的**投标无效**。	投标文件正本中提供《联合协议》原件。 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	
3-3	其他特定资格要求	无	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章　评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1　投标文件的符合性审查

1.1　评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2　评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；（联合体投标时，在出具有效《联合协议》基础上，授权委托书（附：法定代表人（单位负责人）身份证明）由联合体牵头人出具即可）
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；（联合体投标时，在出具有效《联合协议》基础上，除《投标人资格声明书》需要联合体各成员单位独立盖章提供外，投标文件其他内容由联合体牵头人按招标文件要求签署盖章即可）
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供；
8	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的（以偏离表承诺为准）；
9	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认（如有）；
10	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
11	进口产品	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的（以提供的无进口产品承诺为准）；
12	公平竞争	投标人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投标人的合法权益情形的；
13	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；
14	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
15	其他无效情形	投标人、投标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。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

□有，具体规定为：_____

■无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 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，评标时价格不予扣除。

2.5.1 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。

2.5.2 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 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 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。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 专门面向中小企业的采购项目（采购包），评标时小微企业价格不予扣除。

2.5.6 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标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。

2.5.7 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。

2.5.8 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.9 若投标人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 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 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）本项目不涉及。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，

其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：投标报价低的投标人为中标候选人。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会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、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评审因素	评审标准	分值
一	**技术因素**		**66**
1	**全市水资源调度系统拓扑关系构建**		
1.1	调度场景与调度对象关联分析	**第一等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	4
1.2	水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	4
1.3	水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，	4

		并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	
2	**永定河流域水资源多目标优化调度模型构建**		
2.1	永定河流域水文水动力学特征关系构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 8 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 6 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 4 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 2 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	8
2.2	永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 8 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 6 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针	8

		对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 4 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 2 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	
2.3	流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 8 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 6 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 4 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 2 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	8
2.4	永定河流域水资源多目标优化调度模型构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 8 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 6 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 4 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 2 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	8
3	**城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建**		

3.1	城市输供水系统水资源调度知识库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	4
3.2	城市输供水系统水资源调度计算规则库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	4
3.3	城市输供水系统水资源调度多目标需求分析	**第一等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时	4

		间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	
3.4	城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。得 4 分 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。得 3 分 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。得 2 分 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。得 0 分	4
4	成果文件编制	**第一等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；报告编制时间安排明确到具体时间；报告编制人员安排明确到具体人员，人员分工职责明确，报告编制、审核、审定、批准工作流程清晰。得 6 分 **第二等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；报告编制时间安排明确到具体时间；但报告编制人员安排未明确到具体人员，或人员分工职责不明确，或报告编制、审核、审定、批准工作流程不清晰。得 5 分 **第三等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；但报告编制时间安排未明确到具体时间。得 3 分 **第四等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；但未提出完整的成果文件纲要。得 1 分 **第五等次：**方案内容不完整，成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等主要内容有缺失。得 0 分	6
二	**商务因素**		**34**

1	**供应商经验**	供应商近 3 年承担的有关水资源利用等相关技术咨询和科研项目经验 第一等次：3 项（含）以上，得 6 分； 第二等次：2 项，得 4 分； 第三等次：1 项，得 2 分； 第四等次：无，得 0 分。 注： （1）近 3 年：指 2022 年 1 月 1 日至今； （2）已完成：指项目完成时间（合同约定完成时间或验收资料等相关证明材料写明的完成时间）在上述时间内； （3）需提供与用户签订的合同或验收资料或用户证明的复印件或扫描件作为证明材料，未提供有效业绩证明不予计分。	6
2	**供应商质量管理能力**	第一等次：具有有效的质量管理体系认证，得 2 分； 第二等次：无有效的质量管理体系认证，得 0 分。 注：需提供有效认证证书复印件或扫描件作为证明材料，证书标记需通过监督审核的还应提供监督审核合格的证明材料（原证书贴监督审核标识或另行出具监督审核结论），未提供有效证明不予计分。	2
3	**项目团队能力**		
（1）	拟投入项目负责人	第一等次：拟派项目负责人具有水利相关专业正高级工程师（或相当职称）技术职称，得 2 分； 第二等次：拟派项目负责人具有水利相关专业高级技术职称（或相当职称），得 1 分； 第三等次：拟派项目负责人不具有水利相关专业高级技术职称（或相当职称），得 0 分。 注：专业以职称证书或学历证书载明的专业为准，提供职称证书、学历证书复印件。	2
（2）	拟投入团队水利相关专业主要成员	**高级技术职称：** 第一等次：拟派本项目人员具有水利相关专业高级及以上技术职称（或相当职称）24 人（含）以上，得 6 分。 第二等次：拟派本项目人员具有水利专业高级及以上技术职称（或相当职称）22 人（含）～23 人（含），得 4 分。 第三等次：拟派本项目人员具有水利相关专业高级及以上技术职称（或相当职称）20 人（含）～21 人（含），得 2 分。 第四等次：拟派本项目人员具有水利相关专业高级及以上技术职称（或相当职称）19 人（含）以下，得 0 分。 注：专业以职称证书或学历证书载明的专业为准，提供职称证书、学历证书复印件。其中高级技术职称（或相当职称）超出 24 人的，可作为中级技术职称参与评分。	6

		中级技术职称： 第一等次：拟派本项目人员具有水利相关专业中级技术职称（或相当职称）10 人（含）以上，得 4 分。 第二等次：拟派本项目人员具有水利相关专业中级技术职称（或相当职称）8 人（含）～9 人（含），得 3 分。 第三等次：拟派本项目人员具有水利相关专业中级技术职称（或相当职称）7 人（含）～8 人（含），得 1 分。 第四等次：拟派本项目人员具有水利相关专业中级技术职称（或相当职称）6 人（含）以下，得 0 分。 注：专业以职称证书或学历证书载明的专业为准，提供职称证书、学历证书复印件。	4
（3）	拟投入团队计算机相关专业人员	**第一等次：**拟派本项目人员具有计算机相关专业人员 6 人（含）以上，得 4 分。 **第二等次：**拟派本项目人员具有计算机相关专业人员 4 人（含）～5 人（含），得 3 分。 **第三等次：**拟派本项目人员具有计算机相关专业人员 3 人，得 1 分。 **第四等次：**拟派本项目人员具有计算机相关专业人员不足 3 人，得 0 分。 注：专业以职称证书或学历证书载明的专业为准，提供职称证书、学历证书复印件。	4
5	**价格因素**	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分＝（评标基准价/投标报价）×10。 注：上述评标标准中的投标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，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。	10

第五章　采购需求

说明：采购需求中标注★号指标为实质性要求，实质性要求任一项不满足的将被作为无效投标否决。★号标注在序号前，指本序号所有内容均为实质性要求；★号标注在段落前，指仅本段落内容为实质性要求。

一、采购标的

★（一）标的名称、数量及内容

序号	标的名称	单位	数量	标的内容
1	水资源多目标优化调度模型建设	项	1	**1、全市水资源调度系统拓扑关系构建** （1）调度场景与调度对象关联分析。 （2）水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测。 （3）水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建。 **2、永定河流域水资源多目标优化调度模型构建** （1）永定河流域水文水动力学特征关系构建。 （2）永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建。 （3）流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法。 （4）永定河流域水资源多目标优化调度模型构。 **3、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建** （1）城市输供水系统水资源调度知识库构建。 （2）城市输供水系统水资源调度计算规则库构建。 （3）城市输供水系统水资源调度多目标需求分析。 （4）城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用。

（二）标的预算

本项目采购标的预算为245.6840万元。

（三）标的所属行业

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业。

二、落实政府采购政策需满足的要求

（一）中小企业

本项目非专门面向中小企业采购；对小微企业给予10%价格扣除（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业；监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策）。

（二）残疾人福利单位

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），残疾人福利性单位视同小微企业。

（三）监狱企业

根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业视同小微企业。

★（四）进口产品

本项目采购不接受进口产品。

三、技术要求

（一）项目实施背景

近年来，北京市深入践行“十六字”治水思路，统筹实施多水源联合调度，扎实推进河湖生态环境复苏、地下水超采治理相关措施，城市输配水系统已连线成网，流域相济、多线连通、多层循环、生态健康的水网体系初见雏形，水资源调配系统日益庞大，供水端、路径端、需求端更加复杂，调度对象多层次特性日益突出，水资源调度也更加注重供水保障、生态提升与水源涵养等多重目标统筹。北京市作为首都和京津冀协同发展核心区，实施多目标多层次水资源优化调度是提升水资源精细化调度水平的重要手段，是实现水与经济社会协调发展、满足人民高品质生活多样化水务新需求、推进上下游协同治理的重要基础。

目前，北京市水资源调度主要依靠历史经验、人工试算、水动力模型验证等，多目标优化决策相关模型、算法等技术手段应用及支撑性较弱。因此，聚焦现状水资源调度中日趋复杂的多层次调度对象关系、多目标调度效益协调优化不足、高频次调度决策调整时效性差等关键问题，亟需全面梳理全市多层次调度工程的拓扑关系，选取典型场景建设水资源多目标优化调度模型并开展应用，有效支撑调度决策，提升水资源调度的时效性、科学性和精细化水平。

★（二）项目总体目标

系统构建“全市+专题+重点工程”水资源调度拓扑关系图及调度基础数据库，提出永定河、城市输供水系统多层次水资源优化调度指标、评价标准及决策需求策略，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，耦合知识驱动水量调度模拟模型、多目

标优化算法及决策优化算法，构建永定河、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型并开展业务化应用，支撑调度决策制定。

（三）采购标的需执行的标准、规范

水利部办公厅关于印发《水利部数字孪生平台水利专业模型封装技术要求（试行）》的通知（办信息[2024]12 号）

★（四）工作内容及要求

1、全市水资源调度系统拓扑关系构建

（1）调度场景与调度对象关联分析

按照“全市+专题”的形式构建调度场景，开展调度场景与调度对象关联分析，基于调度场景梳理调度对象的“点、线、网”结构，构建并完善水源工程-河道/渠系/管线-调蓄工程-用水对象等多层次调配对象空间拓扑关系，明确调度场景关联的工程节点、调度路径、调度网络。

（2）水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测

按照水源工程、输配水管线/河流渠系、调蓄工程/闸坝工程/分取水口、供水设施等分类，调查水资源调度涉及的河道、渠道、管线、水库、闸坝等工程断面形式、流量、水位、水深、糙率、坡度等基础设计及实际运行参数，调查工程实际调蓄能力、过流能力、蒸发渗漏等水力特性参数和历史调度过程监测数据。

（3）多层次水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建

全面系统整合全市水资源调度系统数据，构建“全市+专题+重点工程”多层次水资源调度拓扑关系图，并系统关联、展示调度对象基础信息。基于知识图谱技术开展水资源调度实体对象分类和关联关系设计，构建全市水资源调度领域知识图谱。

2、永定河流域水资源多目标优化调度模型构建

（1）永定河流域水文水动力学特征关系构建

以永定河流域为典型，完善优化涵盖干流及补水河渠的一维水力学模型。

根据调度运行规则合理设置模拟情景，利用水力学进行调水过程中的流量、水文、流速等关键指标的模拟分析。根据模拟结果分析不同调度情景下各调水工程节点的流量、水位变化以及水头演进过程，分析河道槽蓄量、地下水回补量、水面面积、有水河长、换水周期等关键指标与调度水量的关系，形成永定河流域较为精确的水文水动力学特征关系。

（2）永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建

构建永定河流域水资源调度知识库，通过海量情景模拟建立不同情景下水文水动力特征值在各断面、区间的多级映射关系，结合历史调度方案，提取具有物理机理的水文水动力经验知识；依托工程水力特性参数和历史调度过程监测数据，提取水资源调度实体、空间拓扑关系和工程属性信息，形成调度工程及运行基础知识。

构建计算拓扑动态推理规则库、调度工程运行规则库、调水演进计算规则库同时构建永定河流域水资源调度知识驱动引擎，驱动规则库基地知识图谱开展调度工程对象及拓扑关系、边界约束与水动力学特征关系等知识推理、利用及调度演进算法的调用

（3）流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法

基于北京市多水源联合供水特征和复杂水资源系统调度对象的多层次特性，综合考虑新形势下供水安全保障、水生态环境提升、地下水源涵养储备等多目标联合调度需求，分析永定河流域多层次水资源优化调度指标，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标及其评价标准。

提出多目标优化算法及多属性决策方法，支撑多目标优化调度问题的求解以及调度方案集的评价、优选。

（4）永定河流域知识驱动多目标优化调度模型构建及应用

耦合知识库、计算规则库、知识驱动引擎及多目标优化算法等，构建永定河流域知识驱动多目标优化调度模型，实现调度节点间水文过程高效模拟、多目标水资源调度的帕累托非劣方案库求解以及不同调度策略下决策方案优选。并基于模型

提出永定河流域水资源优化调度方案集，系统支撑水资源调度决策方案制定。

3、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建

（1）城市输供水系统水资源调度知识库构建

依托南水北调输供水工程基础数据调查和历史调度过程监测数据，提取水资源调度实体、空间拓扑关系和工程属性信息，形成调度工程及运行基础知识。通过输供水系统各关键工程节点的水位、流量、水压等历史海量监测数据分析，构建多水源来水情况、各分水口/水厂需水情况、上下游水位、工程运行条件等因素与调度流量之间的映射关系，与历史监测数据整合构建城市输供水系统调度经验知识。

（2）城市输供水系统水资源调度计算规则库构建

构建计算拓扑动态推理规则库、调度工程运行规则库、构建调水演进计算规则库，同时

构建城市输供水系统水资源调度知识驱动引擎，驱动规则库基于知识图谱开展调度工程对象及拓扑关系、边界约束与水动力学特征关系等知识推理、利用及调度演进算法的调用。

（3）城市输供水系统水资源调度多目标需求分析

综合考虑新形势下地表水资源储备、地下水源涵养储备、生产生活供水保障以及兼顾生态、工程运行经济效益等多目标联合调度需求，分析城市输供水系统水资源优化调度指标，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标及其评价标准。

（4）城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用

耦合知识图谱、计算规则库、深度学习、多目标优化算法等，构建城市输供水系统水资源多目标优化调度模型，实现对城市输供水系统历史数据中的时间、空间、效果特征及调度经验、调度规律的深度学习及输供水系统各调度节点间水力过程高效模拟。

并基于模型制定城市输供水系统水资源优化调度方案集，支撑水资源调度决策方案制定。

★（五）成果要求

1、提交成果

（1）水资源调度拓扑关系图绘制

制作“全市+专题+重点工程”水资源调度拓扑关系图 1 套。

（2）永定河流域水资源多目标优化调度模型及其使用手册编制

永定河流域水资源多目标优化调度模型 1 套。模型使用手册 1 份，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。

（3）城市输供水系统水资源多目标化调度模型编制模型及其使用手册

城市输供水系统水资源多目标优化调度模型 1 套。模型使用手册 1 份，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。

（4）项目成果报告

项目成果报告 1 套，并根据专家评审意见修改完善。

2、提交形式

上述成果资料须提供纸质成果文件 6 份，同时提供包含全部成果资料的可编辑电子文件 1 份。

（六）解决方案

供应商应针对本项目服务内容提出具体服务解决方案。

序号	服务内容	组织方案或解决方案分档
1	**全市水资源调度系统拓扑关系构建**	
1.1	调度场景与调度对象关联分析	**第一等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
1.2	水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
1.3	多层次水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。

		第二等次：方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
2	**永定河流域水资源多目标优化调度模型构建**	
2.1	永定河流域水文水动力学特征关系构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
2.2	永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。

		第四等次：方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
2.3	流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
2.4	永定河流域知识驱动多目标优化调度模型构建及应用	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
3	**城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建**	
3.1	城市输供水系统水资源调度知识库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计

		划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
3.2	城市输供水系统水资源调度计算规则库构建	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，构建方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但工作方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、构建方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
3.3	城市输供水系统水资源调度多目标需求分析	**第一等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。

		第四等次：方案内容完整，包括分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，分析内容、分析方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
3.4	城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用	**第一等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；人员安排明确到具体人员，并明确了人员分工职责。 **第二等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；时间安排计划明确到具体时间；但人员安排未明确到具体人员或未明确人员分工职责。 **第三等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，分析方法具体有针对性，项目关键点、重点突出，有利于项目实施保障；但时间安排计划未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等。工作内容完整，但分析方法不具体或缺乏针对性，或项目关键点、重点不突出，不利于项目实施保障。 **第五等次：**方案内容不完整，工作内容、工作方法、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。
4	成果文件编制	**第一等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；报告编制时间安排明确到具体时间；报告编制人员安排明确到具体人员，人员分工职责明确，报告编制、审核、审定、批准工作流程清晰。 **第二等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；报告编制时间安排明确到具体时间；但报告编制人员安排未明确到具体人员，或人员分工职责不明确，或报告编制、审核、审定、批准工作流程不清晰。 **第三等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；但报告编制时间安排未明确到具体时间。 **第四等次：**方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；但未提出完整的成果文件纲要。 **第五等次：**方案内容不完整，成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等主要内容有缺失。

四、商务要求

★（一）合同履行期限

合同签订之日起至2025年4月30日。

★（二）采购标的交付地点

交付地点：北京市水务局。

★（三）合同价款支付

1、合同类型及定价方式

（1）合同类型：技术服务合同。

（2）定价方式：固定总价。

2、付款条件

（1）合同生效后 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同报酬总金额的 50%；

（2）供应商向采购人提交成果文件并通过验收评审后 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同报酬总金额的 50%。

五、项目验收

采购人组织验收，并出具验收意见，采购人根据验收意见，针对每一项技术及商务的履约情况进行验收。

供应商应提供合同文件要求的成果，采购人依据技术标准规范、合同文件对本项目成果报告和商务履约情况进行验收，验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由供应商按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。

具体验收方案见合同履约验收方案。

第六章　拟签订的合同文本

合同登记编号：

技 术 服 务 合 同

项目名称：水资源多目标优化调度模型建设

委托人（甲方）：北京市水务局

受托人（乙方）：

签 订 地 点 ：　　省 （ 市 ）　　市 、 县 （ 区 ）

签 订 日 期 ：　　年　月　日

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就**水资源多目标优化调度模型建设**的技术服务（该项目属 / 计划）经协商一致，签订本合同。

一、服务内容和要求

（一）项目总体目标

系统构建“全市+专题+重点工程”水资源调度拓扑关系图及调度基础数据库，提出永定河、城市输供水系统多层次水资源优化调度指标、评价标准及决策需求策略，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，耦合知识驱动水量调度模拟模型、多目标优化算法及决策优化算法，构建永定河、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型并开展业务化应用，支撑调度决策制定。

（二）采购标的需执行的标准、规范

水利部办公厅关于印发《水利部数字孪生平台水利专业模型封装技术要求（试行）》的通知（办信息[2024]12 号）

（三）工作内容及要求

1、全市水资源调度系统拓扑关系构建

（1）调度场景与调度对象关联分析

按照“全市+专题”的形式构建调度场景，开展调度场景与调度对象关联分析，基于调度场景梳理调度对象的“点、线、网”结构，构建并完善水源工程-河道/渠系/管线-调蓄工程-用水对象等多层次调配对象空间拓扑关系，明确调度场景关联的工程节点、调度路径、调度网络。

（2）水资源调配基础数据调查与关键参数补充勘测

按照水源工程、输配水管线/河流渠系、调蓄工程/闸坝工程/分取水口、供水设施等分类，调查水资源调度涉及的河道、渠道、管线、水库、闸坝等工程断面形式、流量、水位、水深、糙率、坡度等基础设计及实际运行参数，调查工程实际调蓄能力、过流能力、蒸发渗漏等水力特性参数和历史调度过程监测数据。

（3）多层次水资源调度拓扑关系图及知识图谱构建

全面系统整合全市水资源调度系统数据，构建“全市+专题+重点工程”多层次水资源调度拓扑关系图，并系统关联、展示调度对象基础信息。基于知识图谱技术开展水资源调度实体对象分类和关联关系设计，构建全市水资源调度领域知识图谱。

2、永定河流域水资源多目标优化调度模型构建

（1）永定河流域水文水动力学特征关系构建

以永定河流域为典型，完善优化涵盖干流及补水河渠的一维水力学模型。

根据调度运行规则合理设置模拟情景，利用水力学进行调水过程中的流量、水文、流速等关键指标的模拟分析。根据模拟结果分析不同调度情景下各调水工程节点的流量、水位变化以及水头演进过程，分析河道槽蓄量、地下水回补量、水面面积、有水河长、换水周期等关键指标与调度水量的关系，形成永定河流域较为精确的水文水动力学特征关系。

（2）永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建

构建永定河流域水资源调度知识库，通过海量情景模拟建立不同情景下水文水动力特征值在各断面、区间的多级映射关系，结合历史调度方案，提取具有物理机理的水文水动力经验知识；依托工程水力特性参数和历史调度过程监测数据，提取水资源调度实体、空间拓扑关系和工程属性信息，形成调度工程及运行基础知识。

构建计算拓扑动态推理规则库、调度工程运行规则库、调水演进计算规则库同时构建永定河流域水资源调度知识驱动引擎，驱动规则库基地知识图谱开展调度工程对象及拓扑关系、边界约束与水动力学特征关系等知识推理、利用及调度演进算法的调用

（3）流域水资源调度多目标需求分析及优化决策方法

基于北京市多水源联合供水特征和复杂水资源系统调度对象的多层次特性，综合考虑新形势下供水安全保障、水生态环境提升、地下水源涵养储备等多目标联合调度需求，分析永定河流域多层次水资源优化调度指标，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标及其评价标准。

提出多目标优化算法及多属性决策方法，支撑多目标优化调度问题的求解以及调度方案集的评价、优选。

（4）永定河流域知识驱动多目标优化调度模型构建及应用

耦合知识库、计算规则库、知识驱动引擎及多目标优化算法等，构建永定河流域知识驱动多目标优化调度模型，实现调度节点间水文过程高效模拟、多目标水资源调度的帕累托非劣方案库求解以及不同调度策略下决策方案优选。并基于模型

提出永定河流域水资源优化调度方案集，系统支撑水资源调度决策方案制定。

3、城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建

（1）城市输供水系统水资源调度知识库构建

依托南水北调输供水工程基础数据调查和历史调度过程监测数据，提取水资源调度实体、空间拓扑关系和工程属性信息，形成调度工程及运行基础知识。通过输供水系统各关键工程节点的水位、流量、水压等历史海量监测数据分析，构建多水源来水情况、各分水口/水厂需水情况、上下游水位、工程运行条件等因素与调度流量之间的映射关系，与历史监测数据整合构建城市输供水系统调度经验知识。

（2）城市输供水系统水资源调度计算规则库构建

构建计算拓扑动态推理规则库、调度工程运行规则库、构建调水演进计算规则库，同时

构建城市输供水系统水资源调度知识驱动引擎，驱动规则库基于知识图谱开展调度工程对象及拓扑关系、边界约束与水动力学特征关系等知识推理、利用及调度演进算法的调用。

（3）城市输供水系统水资源调度多目标需求分析

综合考虑新形势下地表水资源储备、地下水源涵养储备、生产生活供水保障以及兼顾生态、工程运行经济效益等多目标联合调度需求，分析城市输供水系统水资源优化调度指标，明确决策变量与各目标函数、约束条件的函数关系，基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标及其评价标准。

（4）城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建及应用

耦合知识图谱、计算规则库、深度学习、多目标优化算法等，构建城市输供水系统水资源多目标优化调度模型，实现对城市输供水系统历史数据中的时间、空间、效果特征及调度经验、调度规律的深度学习及输供水系统各调度节点间水力过程高效模拟。

并基于模型制定城市输供水系统水资源优化调度方案集，支撑水资源调度决策方案制定。

（五）预期成果

1、提交成果

（1）水资源调度拓扑关系图绘制

制作“全市+专题+重点工程”水资源调度拓扑关系图 1 套。

（2）永定河流域水资源多目标优化调度模型及其使用手册编制

永定河流域水资源多目标优化调度模型 1 套。模型使用手册 1 份，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。

（3）城市输供水系统水资源多目标化调度模型编制模型及其使用手册

城市输供水系统水资源多目标优化调度模型 1 套。模型使用手册 1 份，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。

（4）项目成果报告

项目成果报告 1 套，并根据专家评审意见修改完善。

2、提交形式

上述成果资料须提供纸质成果文件 6 份，同时提供包含全部文本成果资料的可编辑电子文件 1 份。

二、双方责任

（一）甲方按付款计划按时支付合同款项，按合同约定督促乙方开展工作。

（二）甲方委派一名工作人员与乙方配合开展工作。

（三）甲方应对乙方提供的成果及时组织技术审查和验收。

（四）乙方必须按照经审查同意的实施方案按时有序、保质保量地开展工作，从合同生效之日起，定期或不定期进行阶段性成果汇报，并对下一步工作进行再分析，按合同要求提交最终成果。

（五）乙方应组建专业性较强的技术团队，采用规范和有效的项目控制措施，保证按时完成本合同规定的内容，并达到相关要求。

（六）乙方对其工作成果中采用的资料、数据及信息的真实性、准确性、有效性承担责任，保证研究方法正确、依据可靠准确、成果科学合理。

（七）乙方的投标文件、技术方案都是本合同的有效组成文件。

（八）乙方应确保本项目的全部文件不会侵犯任何第三方的知识产权（包括但不限于著作权、商标权、专利权）或专有技术或商业秘密；乙方如果在本项目文件中使用或包含任何其他人的知识产权或专有技术或商业秘密，应保证已经获得权利人的合法、有效、充分的授权；甲方拥有全部成果的知识产权，乙方享有署名权。未经甲方同意，乙方不得将甲方提供的数据、资料用于本项目以外的事项。

（九）乙方自觉接受甲方的安全保密监督和管理，乙方如违反安全保密条款，甲

方将追究其责任。

（十）乙方进行现场调研的，应当遵守被调研单位的管理制度，不得影响该单位的正常工作。乙方应对工作人员进行安全教育，服务期间发生安全事故的，由乙方承担责任。

（十一）合同内的全部工作（除允许分包的内容外），乙方应亲自完成，不得擅自委托其他第三方单位完成。

三、履行期限、地点和方式

（一）履行期限：

合同签订之日起至2025年4月30日。

（二）履行方式：通过调查研究、构建模型、分析统计论证等方式完成工作目标。

四、验收标准和方式

（一）审验及验收

乙方完成工作后5日内向甲方申请验收。甲方组织专家对项目各阶段成果进行咨询及审查，专家费用包含在合同价中，专家费标准执行国家规定。

本技术服务采用专家审查方式验收，由甲方组织专家对项目进行验收评审，专家委员会依据招标文件、投标文件、合同、相关的国家标准、行业标准、规范以及相关规程等出具技术服务验收意见。在验收过程中，乙方应根据甲方或主管部门的要求进行修改和补充。

（二）本合同服务项目的保证期为 / 。在保证期内发现服务缺陷的，乙方应当负责返工或者采取补救措施。但因甲方使用、保管不当引起的问题除外。

履约验收方案详见附件。

五、报酬及其支付方式

（一）本合同报酬总金额为（大写）：_____（小写：____元）。合同形式为固定总价，含税，税率为 ___%。

（二）支付方式

1、分期支付：

（1）合同生效后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同报酬总金额的 50%，共计人民币 ** 元（大写： ** 元）；

（3）乙方向甲方提交成果文件并通过验收评审后10个工作日内，甲方向乙方支

付合同报酬总金额的50%，共计人民币 ** 元（大写： ** 元）。

2、在实际支付时，如遇北京市财政局国库结账等特殊时期，具体支付将根据北京市财政局有关规定调整执行。如因财政拨款问题导致甲方付款迟延，甲方不承担违约责任。

3、每笔付款前，乙方需向甲方提交等额有效的增值税普通发票，否则甲方有权暂停付款且不承担任何责任。

六、技术情报和资料的保密

（一）按照国家保密法规执行。双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。无论本合同是否有效、变更、解除、终止，本条款的效力均不受影响。

（二）乙方在履行本合同的过程中，从甲方直接或间接获得的与本服务事项有关的全部信息资料（不论是纸面形式、电子记录形式还是其他记录形式，也不论是涉及甲方技术、财务、内部管理等信息），都属于保密信息。

（三）在保密期内，乙方应履行以下保密义务

（1）以切实有效的保密措施和制度保护保密信息；

（2）不得将保密信息的全部或部分以任何方式向第三方披露；

（3）不得将所获悉的保密信息以任何方式用于与本服务事项无关的其他用途或目的；

（4）不得以损害甲方利益的方式使用保密信息。

（四）未经甲方书面许可或授权同意，无论乙方是否获益，有前款行为之一的，视为乙方违反保密义务。

七、违约金或者损失赔偿额的计算

（一）除本合同另有约定外，违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任，并赔偿守约方的全部损失。

（二）甲方未能按合同约定支付合同价款，乙方可向甲方发出通知，要求甲方采取有效措施纠正违约行为。甲方收到乙方通知后的 28 天内仍不履行合同义务，乙方有权暂停履行合同，并通知甲方，甲方应承担由此增加的费用和（或）服务期延误。

（三）甲方无故单方变更、中止的、终止合同的，乙方有权要求甲方赔偿相应损失。

（四）因乙方的原因无法实际履行合同内容，致使合同目的无法实现的，甲方有

权解除本合同，乙方应向甲方返还已收取的报酬，并按合同总价款的20%向甲方支付违约金。

（五）乙方未按照本合同规定的期限完成工作内容或延迟交付合同的成果的，每迟延一日，按照合同约定报酬的万分之五向甲方支付违约金，逾期超过30日的，甲方有权解除本合同，乙方除应当返还已收取的报酬，还应当向甲方支付相当于约定报酬20%的违约金。

（六）乙方违反本合同规定的内容，提交的成果验收评审不合格的，乙方应当负责重新进行评审直至验收合格为止,且完成期限不延长。乙方提交的成果有严重缺陷或经修改超过30日仍然验收评审不合格的，甲方有权解除本合同，乙方除应当返还已收取的报酬外，还应当向甲方支付相当于约定报酬20%的违约金。

（七）乙方未经甲方同意擅自将工作委托第三方的，甲方有权解除本合同，乙方除应当返还已收取的报酬外，还应当向甲方支付相当于约定报酬20%的违约金。

（八）若乙方违反保密义务，每发生一次/件应按约定报酬的10%向甲方支付违约金，并赔偿甲方的全部损失。

（九）乙方应支付的违约金、赔偿金等，甲方有权自任意一笔应支付给乙方的费用中直接扣除。

八、不可抗力

（一）本合同所指“不可抗力”系不能预见、不能避免且不可克服的客观情况，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争等情形。

（二）一方当事人遇到不可抗力事件、使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知对方，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

（三）因不可抗力导致本合同无法继续履行，双方互不承担赔偿责任。

九、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议，双方当事人和解或调解不成，任何一方可以向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、 其它

（一）本合同一式捌份，正本肆份，副本肆份，甲乙双方各执贰份正本和贰份副本。

（二）合同未尽事宜由双方协商解决，效力等同。

（三）自双方签字、盖章之日起生效。

附件 1：报价清单

附件 2：履约验收方案

附件 1：报价清单

附件 2：履约验收方案

1、履约验收主体：甲方、甲方聘请的专家。

2、履约验收时间：2025 年 4 月底前通过专家评审验收。

3、履约验收方式：甲方组织验收，并出具验收意见。

4、履约验收程序：

甲方组织验收小组，通过资料查验等方式，结合合同约定、以及成果审查，针对技术、商务的各项要求对乙方履约情况进行全面验收。

5、履约验收内容：

序号	验收内容	验收标准	备注
一	技术要求		
（一）	项目总体目标	项目成果达到预期目标要求。	由采购人组织验收小组成员核查供应商提交的成果文件，验收小组成员全部认为达到预期目标要求后签认。
（二）	采购标的需执行的标准、规范	项目实施按采购需求规定的各项依据文件要求执行。	由采购人组织验收小组成员核查供应商各项工作，验收小组成员全部认为符合要求后签认。
（三）	工作内容及要求	按合同要求完成工作	
（四）	成果要求	由甲方组织验收小组成员核查乙方提交的成果文件，成果文件内容、形式、数量均满足合同约定。专家验收意见为“符合”。	
（五）	解决方案	采购人项目实施负责人对供应商各项解决方案落实情况予以考核。	
二	商务要求		
（一）	合同履行期限	按合同约定期限交付成果，并配合完成验收。	
（二）	采购标的交付地点	北京市水务局	
（三）	合同价款支付		
1	合同类型	技术服务合同	
2	定价方式	固定总价	
3	付款条件	预付款、进度款支付比例符合合同约定，付款条件满足合同约定。	

<table>
<tr><td rowspan="9">委托人（甲方）</td><td>名称（或姓名）</td><td colspan="3">（签章）</td><td rowspan="9">技术合同专用章
或
单位公章

年 月 日</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>委托代理人</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>联系（经办人）</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>住 所
（通讯地址）</td><td></td><td>邮政
编码</td><td></td></tr>
<tr><td>电 话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>账 号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">受托人（乙方）</td><td>名称（或姓名）</td><td colspan="3">（签章）</td><td rowspan="9">技术合同专用章
或
单位公章

年 月 日</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>委托代理人</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>联系（经办人）</td><td colspan="3">（签章）</td></tr>
<tr><td>住 所
（通讯地址）</td><td></td><td>邮政
编码</td><td></td></tr>
<tr><td>电 话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>账 号</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

印 花 税 票 粘 贴 处

登记机关审查登记栏：

经办人：　　技术合同登记处机关（专用章）

年　　月　　日

第七章　投标文件格式

投标人编制文件须知

1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件）、，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、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人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**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

3、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件，但投标人不涉及的（如联合协议、拟分包情况说明、分包意向协议），可不提供。

4、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。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（资格证明文件）

项目名称：
项目编号/包号：

投标人名称：

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

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：_____（采购人或采购代理机构名称）

在参与本次项目投标中，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		
…		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（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 本项目的特定资格要求

2-1 联合协议（如有）

联合协议

____、_____及____就“____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____ 联合体成员名称：_____

盖章：_____　　盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：____年____月____日

注：

1.如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。

2.联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（商务技术文件）

项目名称：
项目编号/包号：

投标人名称：

1　投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构名称）

我方参加你方就_____（项目名称）_____（项目编号/包号：_____）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（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）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标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）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____　　传真_____

电话_____　　电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2　授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）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）_____投标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投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（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（单位负责人）及委托代理人身份证明文件复印件或扫描件：

说明：

1.若投标人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.若投标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.投标人为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4. 投标人应随本《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或护照等身份证明文件复印件或扫描件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**复印件或扫描件。

附：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名称）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证或护照等身份证明文件复印件或扫描件。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3　开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：此表中，投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

投标人名称（加盖公章） _____

日期：_____年_____月_____日

4　投标分项报价表

4-1 投标报价说明

（1）投标报价是指投标人按照本招标文件规定的条件，履行本合同文件规定的全部义务所发生的全部开支，以及利润、税金和投标人认为其它需要报出的费用等各种费用的综合报价，并考虑了应承担的风险。

（2）分项报价表中给定数量的报价项目，投标人应按给定数量填报单价、合价。投标人未填报单价、合价的项目，视为包含在其他项目报价中。

（3）报价表中未给定数量的项目，其中“数量”由投标人根据自身组织方案自行填报，并相应填报单价、合价。投标人未填报数量、单价或合价的项目，视为费用包含在其他项目中。

（4）投标货币及计价精度：投标货币为人民币，计价精确到人民币“分”。

（5）投标分项报价表组成：

投标分项报价表由分项报价表（实质性格式）组成，须严格按照招标文件给定格式填报，否则，投标文件将按无效标被否决。

4-2 分项报价表（实质性格式）

序号	项目名称	内容明细	计量单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	**委托业务费**						
（一）	全市水资源调度系统拓扑关系构建						
1	调度场景与调度对象关联分析						
（1）	梳理分析调度场景调度关联的工程节点、调度路径、调度网络	开展调度场景与调度对象关联分析，基于调度场景梳理调度对象“点、线、网”结构，明确调度场景关联的工程节点、调度路径、调度网络。	人月				
2	水资源调度相关基础数据、历史监测资料调研勘测						
（1）	交通费（租车）	对全市水资源调度涉及的调度对象、控制性工程、重要关键节点等地形资料、水源条件、历史调度数据以及工程过流、调蓄、蒸发、入渗、漏损等工程特性参数进行调研以及部分参数现场勘查。	项	1			
（2）	永定河关键断面现场测量及勘查						
①	高级工程师	针对调研中的调度场景构建及调配工程基础特性参数现场测量工作需求，需具备高级职称的水资源、水利工程等相关专业技术人员全程参加勘测工作，重点针对永定河流域 60 个关键节点河道断面。	人月				
②	工程师		人月				
（3）	永定河关键河段水下地形测绘						
①	高级工程师	通过多波束水下地形测绘，获取永定河平原段（约 6km²水面面积）1:1000 水下地形数据，用于精细刻画近年来实施生态补水后的河道地形变化，提升水力学模型及优化调度模型精度。	人月				
②	工程师		人月				
（4）	流域基础地形、调度工程设计运行及历史监测数据等相关资料调研及整理分析						
①	高级工程师	针对调配工程基础特性参数资料收集、交流沟通等工作需求，为确保调研成果的可靠性。	人月				
②	工程师		人月				

（5）	城市输供水系统调度现状资料调研与分析						
①	高级工程师	覆盖南水北调、京密引水+密云水库调蓄、张坊-燕化输供水系统等，结合各管理主体调研城市输供水系统调度运行情况。	人月				
②	工程师		人月				
3	多层次水资源调度拓扑关系图构建						
（1）	“全市+专题+重点工程”多层次水资源调度拓扑构建	基于知识图谱技术，细化构建“全市、3 个专题场景、4 个重点工程”多层次水资源调度拓扑关系，关联调度对象基础信息。	人月				
（2）	知识图谱属性数据库构建	全面系统整合全市水资源调度系统数据，基于知识图谱技术细化构建“全市、3 个专题场景、4 个重点工程”不同场景的调度路径灵活拓展、参数属性快速导入的水资源调度数据库。	套	1			
（二）	永定河流域水资源多目标优化调度模型构建						
1	永定河流域调水工程节点水文水动力学特征关系构建						
（1）	流域一维水动力学模型节点断面补充及参数设置优化						
①	高级工程师	开展永定河流域河道、灌渠一维水力学模型优化完善。	人月				
②	工程师		人月				
（2）	一维水力学模型参数率定、模型验证	开展永定河流域河道、灌渠一维水力学模型模型参数率定、模型验证。	人月				
（3）	预设调度情景库构建	根据上游天然来水量或人工调控情景，综合考虑汛期、非汛期等典型时段及雨、水、工情各要素构建调度情景集，构建不少于 100 个调度情景库。	人月				
（4）	海量调度情景模拟及结果整理分析						
①	高级工程师	利用永定河流域水动力学模型开展不同调度情景的模拟分析，根据上游天然来水量或人工调度水量进行调水过程中的流量、水文、流速等关键指标的模拟，模拟不少于 100 个情景下、不低于 50 个断面节点的水力指标。	人月				
②	工程师		人月				
（5）	调度关键指标的水						

	文水动力学特征关系构建						
①	高级工程师	根据构建永定河水动力学模型模拟分析等得到不低于100个情景方案下的流量-时间-水位关系、流量-时间-水面面积关系、流量-库容（槽蓄量）等相关水动力学关系。	人月				
②	工程师		人月				
2	永定河流域水资源调度知识库及计算规则库构建、算法开发						
（1）	永定河流域水资源调度知识库构建	永定河流域水资源调度知识库构建，设置知识类别、知识内容。	人月				
（2）	调度工程运行规则库构建	基于场景知识图谱存储的调度工程过流、调蓄能力和调度规则属性信息等水资源调度要素，合理确定调度工程边界约束条件，建立属性表及规则库。	人月				
（3）	计算拓扑动态推理规则库构建	利用知识推理技术，由知识推理引擎通过拓扑推理，动态生成调度情景计算拓扑结构并调入计算所需属性信息。	人月				
（4）	调水演进计算规则库构建	依据水量平衡关系和河道汇流演算方法,构建约束条件判断、特征关系识别、水量平衡启发式推演、汇流演算方法调用等规则。	人月				
（5）	永定河流域知识驱动规则库结构设计及算法开发	基于永定河流域水资源调度特点（调蓄/清水河汇流/三家店以下分流等),整合永定河流域调度工程运行、计算拓扑动态推理、调水演进计算等规则库并进行算法开发。	套	1			
3	永定河流域水资源调度多目标需求及优化决策方法分析						
（1）	永定河流域水资源优化调度指标分析确定	基于综合考虑水系连通、生态保障、水源涵养、水环境质量等多目标联合调度需求，分析确定永定河流域水资源优化调度指标。	人月				
（2）	永定河流域水资源优化调度目标函数构建	永定河流域水资源优化调度目标函数构建。	人月				
（3）	调度策略及决策指标分析确定	基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标评价标准。	人月				
（4）	多目标优化调度决						

	策方法分析						
①	高级工程师	多目标优化调度的相关理论与多目标优化决策方法相关理论文献调研、梳理分析。	人月				
②	工程师		人月				
（5）	多目标优化调度与决策算法开发	提出适应动态拓扑推理规则、有约束条件的多目标优化及多属性决策算法。	人月				
4	永定河流域水资源多目标优化调度模型构建及应用						
（1）	永定河流域知识驱动水量调度模拟模型构建						
①	高级工程师	利用知识图谱嵌入技术，将永定河流域场景知识和规则嵌入水文计算过程，融合多层次调度对象知识识别、复杂调度网络空间拓扑动态推理与水文水动力过程演算等，实现调度节点间水文过程高效模拟。	人月				
②	工程师		人月				
（2）	永定河流域水资源多目标优化调度模型构建						
①	高级工程师	基于水资源调度领域知识图谱，耦合永定河流域知识驱动水量调度模拟模型及多目标优化及决策算法等，开发永定河流域知识驱动多目标优化调度模型，实现多目标水资源调度的帕累托非劣方案库求解以及不同调度策略下决策方案优选。	人月				
②	工程师		人月				
（3）	永定河流域水资源多目标调度模型集成及测试	基于模型构建的全部技术路径和方法，进行算法开发。	套	1			
（4）	模型应用及永定河流域水资源优化调度方案集制定	构建调度情景集，通过模型计算得到不同情景下永定河流域水资源多目标优化调度方案库及不同调度策略偏好下的推荐调度方案集。	人月				
（5）	调度方案集优化目标量化评价以及关键节点调度过程模拟预演	基于调度方案库及调度方案集，量化评价、对比分析各调度方案优化目标实现程度以及关键节点调度过程模拟预演。	人月				
（三）	城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建						
1	城市输供水系统水资源调度知识库及计算规则库构建、算法开发						

（1）	城市输供水系统水资源调度知识构建	城市输供水系统水资源调度知识库构建，设置知识类别、知识内容。	人月				
（2）	城市输供水系统调度工程运行规则库构建	基于城市输供水调度场景知识图谱存储的调度工程过流、调蓄能力和调度规则属性信息等水资源调度要素，合理确定调度工程边界约束条件，建立属性表及规则库。	人月				
（3）	城市输供水系统计算拓扑动态推理规则库构建	利用知识推理技术，由知识推理引擎通过拓扑推理，动态生成调度情景计算拓扑结构并调入计算所需属性信息。	人月				
（4）	城市输供水系统知识驱动规则库结构设计及算法开发	以南水北调、京密引水+密云水库调蓄、张坊-燕化输供水系统等，整合调度工程运行、计算拓扑动态推理、调水演进计算等规则库并进行算法开发。	套	1			
2	城市输供水系统水资源调度多目标需求分析						
（1）	城市输供水系统水资源优化调度指标分析确定	综合考虑新形势下地表水资源储备、地下水源涵养储备、生产生活供水保障以及兼顾生态、工程运行经济效益等多目标联合调度需求，分析城市输供水系统水资源优化调度指标。	人月				
（2）	城市输供水系统水资源优化调度目标函数构建	城市输供水系统等水资源优化调度目标函数构建。	人月				
（3）	调度策略及决策指标分析确定	以城市输供水系统水资源调度为基础，基于群决策需求分析决策主体、调度策略对应决策目标评价标准。	人月				
3	城市输供水系统水量优化调度模型构建及应用						
（1）	基于深度学习的城市输供水系统水资源多目标优化调度模型构建	耦合知识图谱、计算规则库、深度学习、多目标优化算法等，构建基于深度学习的城市输供水系统水资源多目标优化调度模型。因涉及南水北调、京密引水+密云水库调蓄、张坊-燕化输供水系统等 3 个场景及场景间耦合。	人月				
（2）	城市输供水系统水资源多目标调度模型集成及测试	结合城市输供水系统环线供水、正反向输水特点，融合水动力学模型、水量平衡模型以及多目标优化算法，基于模型调度场景库和参数库	套	1			

		以及调度节点间的水量平衡关系、水动力学关系以及约束条件概化方程，构建城市输供水系统水量优化调度概化模型。					
（3）	制定城市输供水系统水资源优化调度方案集						
①	高级工程师	构建调度情景集，通过模型计算得到不同情景下城市输供水系统水资源多目标优化调度方案库及不同调度策略偏好下的推荐调度方案集。	人月				
②	工程师		人月				
（4）	调度方案集分析评价	基于调度方案库及调度方案集，量化评价、对比分析各调度方案优化目标实现程度以及关键节点调度过程结果分析。	人月				
（四）	成果报告编制						
1	“全市+专题+重点工程”多层次水资源调度拓扑关系图绘制	利用 ARCGIS 及 viso 等软件，制作“全市+专题+重点工程”多层次水资源调度拓扑关系图，共计 9 套。	人月				
2	永定河流域多目标优化调度模型应用说明手册编制	编制永定河流域多目标优化调度模型应用说明手册，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。	人月				
3	城市输供水系统水量优化调度模型编制模型应用说明手册	编制城市输供水系统优化调度模型应用说明手册，系统阐明模型原理、计算方法、参数录入、操作说明、注意事项等。该项工作需要较强的专业基础和知识储备，需要反复调试、运行模型、结果评价	人月				
4	项目成果报告编制（2024）	编制项目工作大纲，总结永定河流域水资源调度拓扑关系网络及调度基础数据库构建以及知识图谱技术、多目标优化算法及决策优化算法耦合集成的技术方法、模型构建以及模型运算、调度方案优化等成果报告等，并根据专家评审意见修改完善。	人月				
（五）	项目专家评审、验收劳务费						
1	项目专家评审、验收等劳务费	为保证成果质量，拟进行开题、中期与结题专家咨询评审会。	人次	15			
投标总价（元）							

5　合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	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**投标无效**）： ☐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。） ☐有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明，否则**投标无效**；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”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：
1. 对招标文件中的所有商务、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，**投标无效**。
2.“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章） _____

日期：_____年_____月_____日

7　中小企业证明文件

说明：

（1）中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

（2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

（3）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小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，投标人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《投标人须知资料表》，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。

7-1 中小企业声明函格式

中小企业声明函（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（联合体）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（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）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（中型企业、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（中型企业、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。

7-2 残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行勾选）：**

□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：

7-3 监狱企业证明文件

8　招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

8-1　供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：

1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.　供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.　外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

8-2　无进口产品承诺（实质性格式）

无进口产品承诺书

致：____（采购人或采购代理机构名称）_____

我方在此承诺，本项目投标产品不涉及进口产品。

特此承诺。

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

8-3　履约经验

投标人履约经验一览表

序号	项目名称	项目内容	服务期	委托单位名称	备注

注：需提供与委托单位签订的合同或验收资料或委托单位证明的复印件或扫描件作为证明材料，未提供有效业绩证明不予计分。

8-4 投标人认为应附的其他商务材料

投标人认为应附的其他商务材料可在此提供（复印件或扫描件）。

9 技术方案

投标人自行编制，针对采购需求的技术要求提供响应附件文件、组织方案或解决方案等，其中人员配备要求可按下表格式填写并提供相关资料。

特别提醒：采购需求技术要求中实质性要求（★号条款）有提供相关证明材料要求的，投标人须在投标文件中提供复印件或扫描件，否则**投标无效**。

拟投入项目主要人员汇总表

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	学历专业	从事专业	拟在本项目担任岗位/从事工作	备注

注：

（1）随本表提供有效职称证书（如有）、学历证书（如有）、职业资格证书（如有）等相关材料复印件或扫描件；

（2）除非招标文件对人员有实质性要求，否则有效证明材料仅作为相应评分项依据，不作为投标否决条件。

（本表可复制）

附　件

附件1：中小企业划型标准规定（工信部联企业〔2011〕300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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部　国家统计局

国家发展和改革委员会　财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36 号)，制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员

10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。