

第一部分 合同协议书

委托人（全称）：北京市智慧水务发展研究院

监理人（全称）：北京北咨信息工程咨询有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，双方就下述项目委托监理与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、项目概况

1. 项目名称：“取供用排”协同监管应用（一期）（第3标段：监理）

2. 项目地点：北京市

3. 项目范围：

(1) 工程范围：

项目在建设上采用整体统筹、分块实施的方案，按照“夯实基础、补充短板、急用先行”原则，一期按照水务基础底座的数据标准，建立“取供用排”统一的管理台账，实现各环节管理对象全覆盖。结合取、供、用、排四个环节和政、企、民三端用户的业务需求，重点建设取水管理、供水管理、用水管理、排水管理应用、系统管理应用、移动应用，同时结合取水许可、排水许可、用水计划实现区块链的试点应用，开发与水务基础底座、“三京”等平台和应用接口。

1) 取水管理模块

①软件开发：包括取水户管理、计量管理、机井管理功能。

②数据资源梳理：取水户、纳税人基础信息整理入库、特种行业基础信息整理入库、特种行业空间数据加工、取水许可与用水户关系梳理，全市机井数据清洗及入库、多源异构取水口水量数据汇聚融合。

2) 供水管理模块

①软件开发：供水态势、日常监管、公共服务等功能模块的开发以及接口建设；

②供水相关数据资源采集：四类水厂台帐数据清洗、关系梳理（城镇/乡镇水厂与规模取水户关系，村庄供水站与机井、规模取水户关系，自建供水设施与机井、规模取水户关系）、四类供水设施空间位置及供水范围采集。

3) 用水管理模块

主要建设内容是补齐户表关系短板，实现全市全口径分区域、分行业、分用户的空间化用水展示、精细化计划管理、智能化水量预警。

①完成数据共享、数据汇聚、数据关联等工作，并完成数据治理中一期部分工作内容（详见数据治理工作内容）；

②完成用水管理系统桌面端系统中，用水统计、用水管理的大部分功能模块开发；

4) 排水管理模块

在现有系统基础上，实现对排水户管理、污水处理设施监管、污泥处置设施监管 3 个业务方向升级改造，新建海绵城市管理建设业务。

5) 系统管理

建设登录管理、日志管理、功能权限等各类系统管理应用。

6) 移动端应用

结合 PC 端应用，基于“三京”规范，开发移动端应用，包括取水、供水、用水、排水移动应用。

7) 区块链试点应用。

实现取水许可、排水许可、用水计划上链。

8) 接口开发

按照智慧水务 1.0 的总体设计要求，做好与基础底座和“三京”应用的衔接。

9) 数据资源建设

按照取供用排管理对象特征及管理需求，开展数据资源梳理和建设工作。

(2) 阶段范围：实施阶段及保修阶段。

(3) 工作范围：监理内容指监理人根据法律法规、项目建设标准、合同，在建设阶段对建设项目质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对项目建设相关方的关系进行协调，并履行法定及合同约定的建设项目安全生产管理职责。

4. 项目预算：1830.57 万元；

5. 项目工期：合同签订之日起至 2024 年 4 月 30 日。其中 2023 年 12 月 15 日前完成初步验收，具备试运行条件，试运行期不少于 3 个月；试运期满后 1 个月内完成最终验收。

二、词语定义

合同协议书中相关词语的含义与合同通用条款中的定义与解释相同。

三、组成合同的文件

1. 合同协议书；

2. 合同专用条款;
3. 合同通用条款;
4. 本项目适用的监理与相关服务有关的规范、规程, 及其他合同文件。

合同签订后, 双方依法签订的补充协议也是合同文件的组成部分。

四、总监理工程师

总监理工程师姓名: 郑君, 身份证号码: 130202197912153021, 监理证书号:
08244110004。

五、签约酬金

(一) 签约酬金(大写): 叁拾叁万元整。签约酬金不因项目预算、工期延长等因素
而增加。

六、期限

合同履行期限: 实施阶段及保修阶段。其中:

1. 监理期限: 合同签订之日起至项目最终验收合格。

项目工期为合同签订之日起至 2024 年 4 月 30 日。其中 2023 年 12 月 15 日前完成初步验
收, 具备试运行条件, 试运行期不少于 3 个月; 试运期满后 1 个月内完成最终验收。

2. 相关服务期限:

保修期服务期限自实际竣工日期起 2 年。

七、双方承诺

1. 监理人向委托人承诺, 按照合同约定提供监理与相关服务。
2. 委托人向监理人承诺, 按照合同约定提供相应的人员、房屋、资料、设备、设施, 并
按照合同约定支付酬金。

八、合同订立

1. 订立时间: 2023 年 9 月 11 日。

2. 订立地点: 北京。

3. 本合同书一式 捌 份, 其中正本 贰 份, 采购人和供应商各执 壹 份, 副本 陆 份, 采购人和
供应商各执 叁 份, 均具有同等法律效力。

委托人: 北京市智慧水务发展研究院 监理人: 北京北咨信息工程咨询有限公司

(盖章)

(盖章)

营业执照号: 911101026637024412

第二部分 合同通用条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

除根据上下文另有意义或合同专用条款另有约定外，合同中的下列名词和用语应当具有本款所赋予的含义：

1.1.1 “项目”是指按照合同约定实施监理与相关服务的建设项目。

1.1.2 “合同”是指合同协议书、中标通知书、投标文件中的投标函及投标函附录、拟投入监理与相关服务人员、设备及监理大纲及相关服务方案、合同专用条款、合同通用条款以及其他合同文件。

1.1.3 “委托人”是指合同协议书中指明，委托监理与相关服务的当事人，及其合法的继承人或受让人。

1.1.4 “监理人”是指合同协议书中指明，具备相应资质的，提供监理与相关服务的当事人，及其合法的继承人。

1.1.5 “供应商”是指在项目范围内与委托人签订建设合同的当事人，及其合法的继承人。

1.1.6 “监理”是指监理人根据法律法规、项目建设标准、合同，在建设阶段对建设项目质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对项目建设相关方的关系进行协调，并履行合同约定职责的服务活动。

1.1.7 “相关服务”是指监理人按照合同约定提供的建设阶段监理以外的其他服务，包括保修期提供的服务等。

1.1.8 “正常工作”是指合同订立时约定的监理人在监理与相关服务期限和范围内的工作。

1.1.9 “附加工作”是指合同约定正常工作以外的监理人工作。

1.1.10 “项目监理与相关服务机构”是指监理人派驻本项目负责履行合同的组织机构。

1.1.11 “总监理工程师”是指由监理人的法定代表人书面授权，全面负责履行合同、主持项目监理与相关服务机构工作的注册监理工程师。

1.1.12 “委托人代表”是指由委托人任命的，在委托授权范围内代表委托人行使合同约定的权利并履行约定义务的委托代理人。

1.1.13 “酬金”是指监理人履行合同义务，委托人按照合同约定给付监理人的金额。

1.1.14 “正常工作酬金”是指监理人完成正常工作，委托人应当给付监理人并在合同协议书中载明的签约酬金额。

1.1.15 “附加工作酬金”是指监理人完成附加工作，委托人应当给付监理人的金额。

1.1.16 “补偿费用”是指委托人不提供或部分提供相应的人员、房屋、资料、设备、设施时应当补偿的费用。

1.1.17 “一方”是指委托人或监理人；“双方”是指委托人和监理人；“第三方”是指除委托人和监理人以外的有关方。

1.1.18 “书面形式”是指信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.19 “监理与相关服务期限”是指合同协议书中约定的监理人提供监理与相关服务的期限。

1.1.20 “天”是指第一天零时至第二天零时的时间。

1.1.21 “不可抗力”是指委托人和监理人在订立本合同时不可预见，在项目建设过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用条款约定的其他情形。

1.2 解释

合同使用中文书写、解释和说明。如合同专用条款约定使用两种及以上语言文字时，应当以中文为准。

1.3 合同文件组成与解释顺序

组成合同的下列文件彼此应当相互解释、互为说明。除合同专用条款另有约定外，合同文件的解释顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 投标文件中的拟投入监理与相关服务人员、设备计划、监理大纲及相关服务方案；
- (5) 合同专用条款；
- (6) 合同通用条款；
- (7) 本工程适用的监理与相关服务有关的规范、规程，及其他合同文件。

双方签订的补充协议与其他文件发生矛盾或歧义时，属于同一类内容的文件，以最新签署的为准，但招标项目的补充协议不得背离合同的实质性内容。

1.4 通知

与合同有关的通知均应当采用书面形式，并在送达对方时生效，收件人应当签收或回复。

1.5 保密

双方不得泄露对方声明的保密资料，亦不得泄露与实施项目有关的第三方所提供的保密资料，保密事项及保密期限在合同专用条款中约定。

1.6 著作权

监理人对其编制的文件拥有著作权。

监理人可单独或与他人联合出版有关监理与相关服务的资料。除合同专用条款另有约定外，如果监理人在合同履行期间及合同终止后两年内出版涉及本项目的有关监理与相关服务的资料，应当征得委托人的同意。

2. 监理人的义务

2.1 监理与相关服务的项目范围和服务内容

2.1.1 监理与相关服务的项目范围在合同专用条款中约定。

2.1.2 除合同专用条款另有约定外，监理内容指监理人根据法律法规、项目建设标准、合同，在建设阶段对建设项目质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对项目建设相关方的关系进行协调，并履行法定及合同约定的建设项目安全生产管理职责。

2.1.3 除合同专用条款另有约定外，委托人委托的下列内容，应当作为监理相关服务内容：

2.1.3.1 保修期内定期回访，调查和确认缺陷原因及责任，检查缺陷修复质量；

2.1.3.2 委托人要求监理人外出考察；

2.1.3.3 委托人要求监理人进行的材料和设备检测；

2.1.3.4 委托人要求监理人组织相关咨询论证会以及聘请相关专家；

2.1.3.5 其他相关服务的内容在合同专用条款中约定。

2.2 监理与相关服务依据

2.2.1 监理依据包括：

- (1) 适用的法律、法规及部门规章；
- (2) 与项目有关的标准；
- (3) 合同及委托人与第三方签订的与实施项目有关的其他合同；
- (4) 国家及本市监理服务规范、规程。

双方可根据项目的行业特点，在合同专用条款中补充约定具体监理依据。

2.2.2 相关服务依据在合同专用条款中约定。

2.3 项目监理与相关服务机构和人员

2.3.1 监理人应当根据合同约定组建满足工作需要的项目监理与相关服务机构，配备必要的检测设备。项目监理与相关服务机构的主要人员应当具有相应的资格条件。

2.3.2 合同履行过程中，总监理工程师及重要岗位监理人员应当保持相对稳定，以保证监理工作正常进行。

2.3.3 监理人可根据项目进展和工作需要调整项目监理与相关服务机构人员。监理人更换总监理工程师时，应当提前7天向委托人书面报告，经委托人同意后方可更换；监理人更换项目监理与相关服务其他监理人员，应当以相当资格与能力的人员替换，并通知委托人。

2.3.4 监理人应当及时更换有下列情形之一的监理人员：

- (1) 不能胜任岗位职责的；
- (2) 严重违反职业道德的；
- (3) 有严重过失行为的；
- (4) 有违法行为不能履行职责的；
- (5) 涉嫌犯罪的；
- (6) 合同专用条款约定的其他情形。

2.3.5 委托人有权要求监理人更换不能胜任本职工作的项目监理与相关服务机构人员。

2.4 履行职责

监理人应当遵循职业道德准则和行为规范，严格按照法律、法规、项目建设有关标准及合同履行职责。

2.4.1 在合同约定的监理与相关服务范围内，委托人和供应商提出的意见和要求，监理人应当及时处置并回复。当委托人与供应商之间发生合同争议时，监理人应当协调委托人、供应商协商解决。

2.4.2 当委托人与供应商之间的合同争议提交仲裁机构仲裁或人民法院审理时，监理人应当提供必要的证明资料。

2.4.3 监理人应当在合同专用条款约定的授权范围内，处理委托人与供应商所签订合同的变更事宜。如果变更超过授权范围，应当以书面形式报委托人批准。在紧急情况下，为了保护财产和人身安全，监理人所发出的指令未能事先报委托人批准时，应当在发出指令后的 24 小时内以书面形式报委托人。

2.4.4 除合同专用条款另有约定外，监理人发现供应商的人员不能胜任本职工作的，有权要求供应商予以更换。

2.4.5 监理人在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求供应商整改；情况严重的，应当要求供应商暂时停止建设，并及时报告委托人。供应商拒不整改或者不停止建设的，监理人应当及时向有关主管部门报告。

2.5 守法诚信

监理人及其工作人员不得从与实施项目有关的第三方处获得任何经济利益。

2.6 保险

监理人应当按法律、法规规定，为派驻现场的监理与相关服务机构人员办理相关保险，保证现场监理人员的安全。

2.7 提交报告

监理人应当按合同专用条款约定的种类、时间和份数向委托人提交监理与相关服务的报告。

2.8 文件资料

在合同履行期内，监理人应当在现场保留工作所用的图纸、报告及记录监理工作的相关文件。项目完成后，应当按照档案管理规定将监理有关文件归档。

2.9 使用委托人的财产

监理人免费使用合同专用条款中约定的由委托人提供的人员、房屋、设备、设施。除合同专用条款另有约定外，委托人提供的设备、设施属于委托人的财产，监理人应当妥善使用和保管，在合同终止时将这些设备、设施的清单提交委托人，并按合同专用条款约定的时间和方式移交。

3. 委托人的义务

3.1 告知

委托人应当在委托人与供应商签订的合同中明确监理人、总监理工程师和授予项目监理与相关服务机构的权限。如有变更，应当及时通知供应商。

3.2 提供资料

委托人应当按照合同专用条款约定，免费向监理人提供与项目有关的资料。在合同履行过程中，委托人应当及时向监理人提供与项目有关的最新资料。

3.3 提供工作条件

委托人应当为监理人完成监理与相关服务提供必要的条件。

3.3.1 委托人应当按照合同专用条款约定，提供相应的人员、房屋、设备、设施，供监理人免费使用。如委托人不提供或部分提供相应的人员、房屋、资料、设备、设施时应当进行补偿。

3.3.2 委托人应当负责协调项目建设中所有外部关系，为监理人履行合同提供必要的外部条件。

3.4 委托人代表

委托人应当授权一名熟悉项目情况的代表，负责与监理人联系。委托人应将委托人代表的姓名和职责书面告知监理人，当委托人更换委托人代表时，应当提前7天通知监理人。委托人代表的姓名在合同专用条款中明确。

3.5 委托人意见或要求

在合同约定的监理和相关服务工作范围内，委托人对供应商的任何意见或要求应当通知监理人，由监理人向供应商发出相应指令。

3.6 答复

委托人应当在合同专用条款约定的时间内，对监理人以书面形式提交并要求做出决定的事宜，给予书面答复。

3.7 支付

委托人应当按合同约定，向监理人支付酬金。

3.8 合理化建议的奖励

监理人在服务过程中提出的合理化建议，使委托人获得经济效益的，委托人应当予以奖励。奖励金额的确定方法在合同专用条款中约定。

3.9 保障监理人的权利

委托人应当保证监理人为履行合同而正常行使合同授予的对项目的监督、管理相应权利。

4. 违约

4.1 监理人的违约

4.1.1 监理人的违约情形

4.1.1.1 监理人明确表示或者以行为表明不履行合同义务，或履行义务不符合约定；

4.1.1.2 监理人违反合同的约定，将监理与相关服务的任何部分转让或分包；

4.1.1.3 违反合同专用条款约定的其他情形。

4.1.2 监理人的违约责任

4.1.2.1 监理人违反合同约定，在第 5.3.1 款约定的时间内，拒绝改正的，委托人有权解除合同；

4.1.2.2 因监理人违反本合同约定给委托人造成损失的，监理人应当赔偿委托人损失。赔偿金额的确定方法在合同专用条款中约定。监理人承担部分赔偿责任的，其承担赔偿金额由双方协商确定。

4.2 委托人的违约

4.2.1 委托人的违约情形

4.2.1.1 明确表示或者以行为表明不履行合同义务，或履行义务不符合约定；

4.2.1.2 未按合同约定支付酬金；

4.2.1.3 违反合同专用条款约定的其他情形。

4.2.2 委托人的违约责任

4.2.2.1 委托人违反合同的约定并造成监理人的经济损失，应当向监理人赔偿，赔偿金额的确定方法在合同专用条款中约定。

4.3 除外责任

因非监理人的原因，且监理人无过错，发生项目质量事故、安全事故、工期延误等造成的损失，监理人不承担违约责任。因不可抗力导致合同全部或部分不能履行时，双方各自承担其因此而造成的损失、损害。

5. 合同生效、变更与终止

5.1 生效

除法律另有规定或合同专用条款另有约定外，委托人和监理人的法定代表人或其授权代理人在合同协议书上签字并盖单位章后合同生效。

5.2 变更

5.2.1 附加工作

除合同专用条款另有约定外，在履行合同过程中发生以下情形之一，视为附加工作，委托人应向监理人支付附加工作酬金。除下列第 5.2.1.4 目的情形外，附加工作酬金的确定方法为：

a. 因非监理人原因项目工期延长，按下列方法确定：

附加工作酬金=增加的监理与相关服务时间（天）×正常工作酬金÷合同协议书约定的监理与相关服务期限（天）

b. 实际情况发生变化导致履行中的合同全部或部分中止，监理人完成善后工作以及恢复服务前准备工作的工作酬金按下列方法确定：

附加工作酬金=善后或准备工作的时间（天）×正常工作酬金÷合同协议书约定的监理与相关服务期限（天）

5.2.1.1 除不可抗力外，因非监理人原因，项目工期延长；

5.2.1.2 因非监理人原因监理与相关服务受到延误或阻碍或暂停；

5.2.1.3 实际情况发生变化，使监理人不能完成全部或部分工作，监理人进行善后工作以及恢复服务准备工作，监理人用于恢复服务的时间不得超过 28 天；

5.2.1.4 监理与相关服务内容增加，附加工作酬金应该按照增加的内容占正常工作范围内监理与相关服务内容的比例计算，具体比例由双方根据增加的内容通过协商确定。

5.2.2 合同签订后，遇有与项目相关的法律、法规、标准颁布或修订的，双方应当遵照执行。由此引起监理与相关服务的范围、时间、酬金变化的，双方应当通过协商进行相应调整。

5.2.3 因非监理人原因，项目投资额增加，正常工作酬金应当按以下方法调整：

正常工作酬金增加额=项目投资增加额×正常工作酬金÷项目预算投资额

5.2.4 因非监理人原因项目投资额减少，正常工作酬金应当按以下方法调整：正常工作酬金减少额=项目投资减少额×正常工作酬金÷项目概算投资额。因非监理人原因监理与相关服务内容减少，正常工作酬金应作相应调整，调整减少金额按照减少的内容占正常工作范围内监理与相关服务内容的比例计算，具体比例由双方根据减少的内容通过协商确定。

项目投资额或监理与相关服务内容未发生变化，项目提前竣工，不减少监理人酬金。

5.2.5 任何一方提出变更请求时，双方经协商一致后可进行变更。

5.3 暂停履行与解除

5.3.1 委托人发出通知

当监理人发生第 4.1.1 项情况时，委托人应当通知监理人限期改正。若委托人在发出通知后 7 天内没有收到监理人书面形式的合理解释，则可在 7 天内发出解除合同的通知，自通知到达监理人时合同解除。

5.3.2 监理人发出通知

当委托人发生下列情况时，监理人可向委托人发出解除合同的通知，自通知到达委托人时合同解除，委托人应当将监理与相关服务的酬金支付至合同解除日。

5.3.2.1 监理人在合同专用条款中约定的支付之日起 28 天后仍未收到委托人按合同约定应付的酬金，可向委托人发出催付通知。委托人接到通知 14 天后仍未支付或未提出监理人可以接受的延期支付安排，监理人可向委托人发出暂停工作的通知并可自行暂停全部或部分工作。暂停工作后 14 天内监理人仍未获得委托人应付酬金或委托人的合理答复，监理人可发出解除合同的通知。

5.3.2.2 在合同有效期内，因非监理人的原因导致项目建设全部或部分暂停，委托人可以书面形式通知监理人要求暂停全部或部分工作。监理人应当立即安排停止工作，并将开支减至最小。

暂停部分监理与相关服务且暂停时间超过 182 天，监理人可发出解除合同约定该部分义务的通知；暂停全部工作且暂停时间超过 182 天，监理人可发出解除合同的通知。

5.3.3 双方协商一致

在合同有效期内，由于双方无法预见和控制的原因导致合同全部或部分无法继续履行或继续履行已无意义，经双方协商一致，可以解除合同或监理人的部分义务。在解除之前，监理人应当作出合理安排，使开支减至最小。

因解除合同或解除监理人的部分义务导致监理人遭受的损失，除依法可以免除责任的情况外，可以由委托人予以补偿，补偿金额由双方协商确定。

5.3.4 不可抗力导致合同暂停或解除

因不可抗力致使合同不能履行或只能部分履行时，一方应当立即书面通知另一方，暂停或解除合同。

5.4 终止

5.4.1 下列条件之一成就时，合同权利义务即告终止：

- (1) 按第 5.3 款约定双方解除合同；
- (2) 监理人完成合同约定的全部工作。

5.4.2 合同权利义务终止后，合同约定的有关结算、清理、争议解决方式的条款仍然有效。

6. 争议解决

6.1 协商

双方应当本着诚信原则协商解决彼此间的争议。

6.2 调解

如果双方不能在 14 天内或双方商定的其他时间内解决合同争议，可以将其提交给合同专用条款约定的或事后达成协议选定的调解人进行调解。

6.3 仲裁或诉讼

双方均有权不经调解直接向合同专用条款约定的仲裁机构申请仲裁或向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第三部分 合同专用条款

1. 一般约定

1.3 合同文件组成与解释顺序

1. 合同协议书；
2. 合同专用条款；
3. 合同通用条款；
4. 本项目适用的监理与相关服务有关的规范、规程，及其他合同文件。

1.5 保密

委托人申明的保密事项和期限：与本项目相关的基础资料、开发过程以及相关成果永久保密。

监理人申明的保密事项和期限：_____ / _____。

第三方申明的保密事项和期限：_____ / _____。

2. 监理人义务

2.1 监理与相关服务的项目范围和服务内容

2.1.1 监理与相关服务的项目范围包括：按照国家及行业的监理的标准、规范和规程，对委托人软件系统开发、安装调试、测试、系统集成、技术培训、试运行、验收等方面的质量、进度、投资和信息安全等进行全面控制；并对项目建设合同的执行、项目建设文件资料等进行管理。

2.1.1.1 其他相关服务的内容：/。

2.2 监理与相关服务依据

2.2.1 监理依据：(1) 监理合同协议书；(2) 委托人与第三方签订的正式合同、协议和附件；(3) 合同指定使用的标准图纸、技术规范、工程质量检验评定标准、试验规程等；(4) GB/T 19668 系列信息技术监理服务标准规范。

以上标准规范中有不一致之处，按照较为严格的标准执行。

2.2.2 相关服务依据：_____ / _____。

2.3 项目监理与相关服务机构和人员

2.3.1 监理机构设置

监理人应设立监理现场项目组，负责监理现场工作组间的协调和对外协调以及系统之间的接口协调；须保证在项目建设期间，至少一人于工作日期间常驻现场，负责项目实施的监理工作。

2.3.3 人员配备

监理机构的专业配置和人员组成应合理，派驻进场的监理人员的素质、数量、专业及层次结构等必须满足工程监理工作和工程进展的需要。监理机构设总监理工程师 1 人，每个监理项目组按专业配备足够数量的监理人员，另外对质量控制、进度控制、安全生产等分别配置专门的监理人员。除非委托人同意，监理人不得撤换投标文件中确定的总监、总监代表与主要监理人员。

项目监理机构应由监理人在职人员承担（外聘专家顾问例外）；专业监理工程师应具有专业技术职称；行政人员应控制在总人数的 10%以内。

监理人员构成包括：项目总监理工程师、总监理工程师代表，监理工程师及其他人员。

主要专业监理工程师应根据本项目监理工作内容具有相关专业和相应工作经验的人员担任。

2.3.4 更换监理人员的其他情形：_____/_____。

增加以下条款：_____/_____。

2.3.5 监理人员的调整

在项目实施过程中，不能更换总监理工程师。若未经委托人同意擅自更换总监理工程师，则委托人有权中止合同并向监理人索赔。

在项目实施过程中，主要监理人员（包括总监代表、专业监理工程师等具有岗位证书的人员）应按合同到位并报委托人备案，未经委托人书面同意不得随意更换，若确实需要更换时，必须选配与本合同规定条件（专业素质和工作能力）相当的监理人员到位，并承担相应责任。

监理机构进场人员必须相对稳定，主要监理人员离开现场必须有相应的资格人员接替其工作。

2.4 履行职责

2.4.1 对监理人的授权范围：

(1) 对项目建设有关事项向委托人的建议权。

(2) 审批项目技术方案，按照保质量、保工期、保安全和降低成本的原则，向供应商提出建议，并向委托人提出书面报告。

(3) 主持项目建设有关协作单位的组织协调，重要协调事项应当事先向委托人报告。除本合同明确约定或委托人书面授权外，监理人无权减轻或免除任何第三方在其与委托人签署的合同中委托人承担的责任或义务。

(4) 征得委托人批准，监理人有权发布开工令、停工令、复工令。如在紧急情况下未能事先报告时，则应当在 24 小时内向委托人做出书面报告。

(5) 在得到委托人批准的前提下，履行项目建设质量的检验权。对于不符合设计要求和合同约定及国家质量标准，有权通知供应商停工整改、返工。供应商得到监理单位复工令后才能复工。

(6) 在得到委托人批准的前提下，履行项目建设进度的检查、监督权，以及项目实际完成日期提前或超过项目建设合同规定的完成期限的签认权。

(7) 任何可能对工程造价、质量或工期构成影响的设计变更和工程洽商，均须事先得到委托人的书面授权或批准。在项目建设合同约定的合同价格范围内，合同款支付的审核和签认权，以及项目结算的复核确认权与否决权。未经总监理工程师签章确认，委托人不支付合同款。

(8) 监理人有权及时向委托人获取项目建设过程中有关如：洽商变更、合同拨款等重要信息、资料，委托人应当给予支持。

2.7 提交报告

监理人应当提交报告的种类（包括监理规划、监理月报及约定的专项报告）、时间和份数：

- (1) 监理规划，监理合同签订后 3 日内，2 份；
- (2) 监理周报，每周一上午 9 时提交上周周报，2 份；
- (3) 项目最终验收监理工作报告，最终验收 10 天前，5 份；
- (4) 其它监督检查部门要求的需监理人提交的报表等，按照要求的时间份数提交。

2.9 使用委托人的财产

委托人提供的人员、房屋、设备、设施：无。

由委托人提供的房屋、设备、设施的所有权属于：/。

在合同终止后，监理人应当在/天内移交委托人免费提供的设备、设施，移交的方式和时间：/。

3. 委托人义务

3.2 提供资料

委托人免费向监理人提供与项目有关的资料：项目前期申报相关材料、承建单位相关的招投标文件及合同等。

3.6 答复

委托人同意在7天内，对监理人书面提交并要求作出决定的事宜给予书面答复。

3.7 支付

3.7.1 支付货币

监理酬金均以人民币支付。

3.7.2 履约保证金

(1) 履约保证金金额: 合同监理酬金的 10%, 即人民币(大写)叁万叁仟元整 (小写: 33000.00 元);

(2) 履约保证金形式: 可采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

(3) 履约保证金退还: 履约保证期限于本合同期限届满并监理人履行完本合同约定的全部义务后终止, 履约保证金于项目最终验收后 10 日内退还。履约保证金采用支票、汇票形式的, 以支票或汇票方式退还; 采用保函形式的, 合同期满自行作废, 不再退还。

(4) 履约保证金的扣留: 如委托人未履行本监理合同约定的义务的, 委托人有权扣除相应的履约保证金。履约保证金不足以扣除的, 剩余的部分由监理人向委托人支付。

(5) 委托人逾期退还履约保证金, 按照中国人民银行的同期贷款利率按逾期天数计算支付补偿金。

3.7.3 监理酬金的支付

监理酬金实行总价包干, 分期支付。除约定的监理酬金外, 委托人不再支付其他的费用。具体支付方式如下:

(1) 合同签订后 10 个工作日内, 委托人向监理人支付合同监理酬金的 70%, 即人民币(大写)贰拾叁万壹仟元整 (小写: 231,000.00 元)。

(2) 项目完成初步验收后 10 个工作日内, 委托人向监理人支付合同监理酬金的 30%, 即人民币(大写)玖万玖仟元整 (小写: 99,000.00 元)。

(3) 付款方式: 转账支票或汇款方式。

(4) 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。因此导致支付延迟的, 委托人不承担任何违约责任。

(5) 委托人付款前, 监理人应向委托人提供正规的等额的增值税普通发票, 否则委托人可以暂停付款, 直至监理人提供等额的增值税普通发票, 且不承担违约责任。

3.8 合理化建议的奖励

监理人提出合理化建议的奖励金额按下列方法确定:

奖励金额 = 项目投资节省额 × 奖励金额的比率;

奖励金额的比率为 0%。

4. 违约

4.1 监理人的违约

4.1.1 监理人违约的其他情形: / 。

4.1.2 监理人赔偿金额按下列方法确定: 给委托人带来的全部损失。

4.2 委托人的违约

4.2.1 委托人违约的其他情形：___/___。

4.2.2 委托人赔偿金额按下列方法确定：___/___。

6. 争议解决

6.2 调解

合同争议进行调解时，可提交___/___（调解人）进行调解。

6.3 仲裁或诉讼

因履行本合同发生争议，经协商不成的，任何一方可以向委托人住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

7. 补充条款

7.1 监理酬金包含执行监理工作所引起的一切费用，含监理直接成本、监理间接成本、监理税金和监理利润。包括（但不限于）监理人员工资、旅费、住宿费、往返工地现场交通费、所需外部服务支出、行政管理人员工资（如行政、管理、经销、后勤和指导人员薪金）、事假、病假和假日薪金支出、各类人员保险费支出、退休费等津贴支出、监理人有关规定缴纳的有关税金总额，如增值税、所得税和个人收入息税等项。

7.2 监理办公及检测设备要求：监理人必须为监理项目部配备办公设备及相关检测设备，监理人须配备工程质量检测必备的仪器、设备、工具等（必备工具：靠尺、水平尺、阴阳角测量仪、激光红外测距仪等），且需具有专业单位检测合格证明，以确保仪器等的精密度及合理的使用周期。

7.3 总监理工程师在本合同执行期间不得兼职，因特殊情况需更换驻现场监理人员，需经委托人批准。没有委托人的事先书面同意，监理人均不得更换和撤销项目组织机构的主要管理人员（包括总监理工程师、驻场监理人员），否则监理人员应按 1000 元/人次的标准向委托人支付违约金，但更换总监理工程师的违约金为 3000 元/人次。

7.4 监理人未完成项目保修阶段监理工作的，委托人有权请其他第三方完成该部分工作，所发生的费用由监理人承担。

7.5 未经委托人书面同意，监理人擅自将合同中约定的工作转包、转让给第三方的或将合同权利义务全部或部分转让给第三方的，委托人有权解除合同，监理人应按约定监理酬金合同总价的 20%向委托人支付违约金。

7.6 保密义务

(1) 监理人在履行本合同的过程中，从委托人、建设单位等单位直接或者间接获得的与本项目有关的信息资料（不论是纸面形式、磁记录形式、电子记录形式还是其他记录形式，也不论是商业、技术、财务、内部管理等信息），都属于保密信息。

(2) 监理人应履行以下保密义务

- (3) 以切实有效的保密措施和制度保护保密信息；
- (4) 不得将保密信息的全部或部分以任何方式向第三方披露；
- (5) 不得将所获悉的保密信息以任何方式用于与本项目无关的其他用途或目的。
- (6) 不得以损害委托人利益的方式使用保密信息。

(7) 若监理人违反保密义务，每一次监理人应按约定监理酬金合同总价的 1%向委托人支付违约金，并赔偿委托人的全部损失。

7.7 如果监理人违反本合同约定的其他义务的，每一次每一项应向委托人支付违约金 1000 元。

7.8 监理人应支付的违约金，委托人从应支付给监理人的费用中直接扣除。违约金的支付或扣除不影响合同约定的监理人应履行的其他义务。违约金不足以弥补委托人损失的，监理人还应当赔偿损失。本合同约定的损失除委托人直接损失外，还包括委托人追索债权产生的律师费、差旅费、鉴定费、交通费等费用。

7.9 如果委托人没有按照本合同的约定支付监理酬金，则每逾期一天应向监理人支付应付但未付款项万分之一的违约金，但监理人不得以此为由停止相关工作。

附件一《采购需求》

附件二《履约验收方案》

附件一：采购需求

一、项目背景、必要性

1. 背景

1.1 规划定位

“智慧城市 2.0”明确城市感知体系、城市数字底座、数据治理能力、全域场景应用智慧化水平大幅跃升等核心目标，智慧水务属于重点建设领域，依托智慧城市的“三七二一”架构进行水务专项应用的建设，总体上形成 1+3+1 的智慧水务 1.0 总体架构。

“取供用排”协同监管应用是智慧水务 1.0 的三个核心应用之一，在数据信息整合的基础上，落实落细各管理环节责任，进一步优化社会水循环取水、供水、用水、排水全链条的协同管理流程，实现日常管理业务全程“在线办理”，推动各管理环节协同联动、有效衔接，加强水务大数据挖掘，拓展数据应用场景，不断完善数据深度分析、信息校核和统筹决策支持功能，为日常管理提供分析评价、预警研判、辅助决策等信息服务。

本次应用建设依托于数据平台、物联网平台、应用支撑等层面，为水资源统筹集约管理提供优化配置服务。水务大数据中心为基础底座的核心，按照业务需求，汇集区县、集团及已有系统、感知中心的取供用排数据，支撑上层应用，水务码平台为基础管理对象提供统一编码，水务图平台为应用提供地图服务。

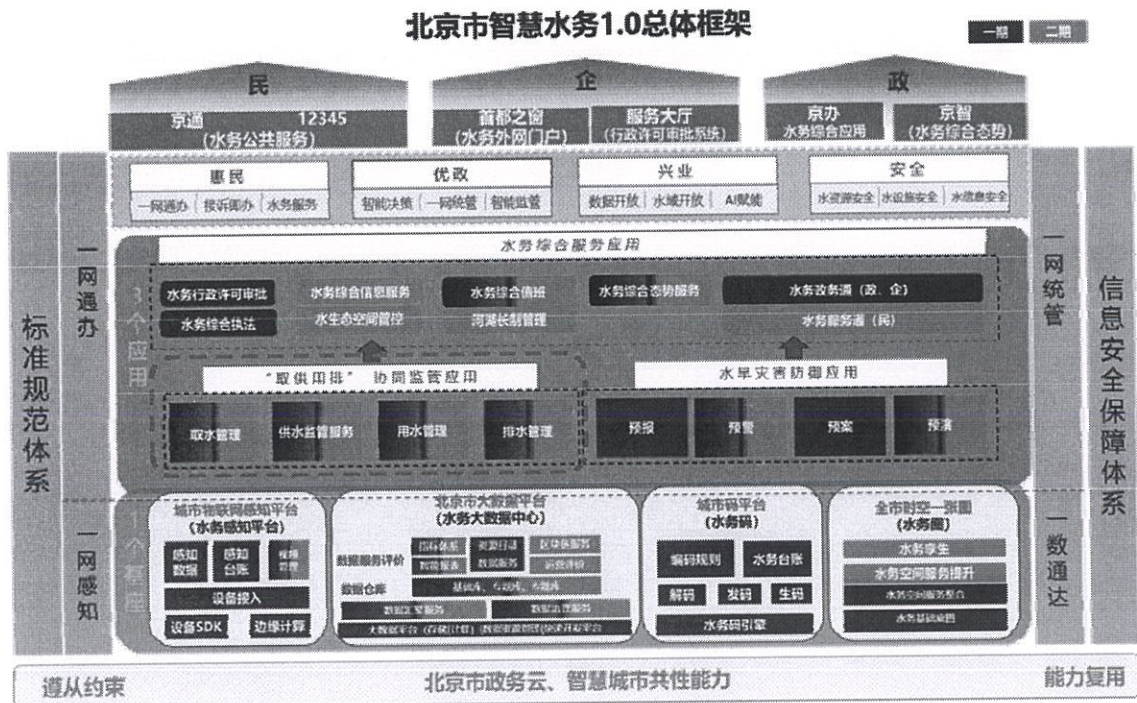


图 1-1 智慧水务 1.0 总体架构

1.2 立项依据

市委、市政府高度重视智慧水务工作，市领导对智慧水务工作多次做出具体批示指示。市水务局把智慧水务 1.0 作为推进水务高质量发展的重要抓手，组织全系统之力推进智慧水务 1.0 规划建设工作。

市水务局开展了智慧水务 1.0 的顶层设计，组建智慧水务工作专班，从业务梳理入手，用半年时间完成取水、供水、用水、排水（以下简称“取供用排”）水的社会循环数据链条和业务链条系统梳理。

2020 年 11 月北京市水务局印发《北京市水务局关于印发〈关于建立完善水资源“取供用排”统筹协同监管机制的实施意见〉的通知》（京水务办〔2020〕23 号），明确要求按照城乡集中供水、城镇自建设施供水、村庄供水站供水、农业机井灌溉、河道内生态补水、其他渠系直供 6 种不同供水方式，构建“系统完整、有机衔接，集约高效、协同联动，职责明晰、保障有力”的水资源统筹协同监管体系。

2021 年 8 月北京市水务局印发《北京市水务局关于开展取用水管理专项整治行动整改提升工作的通知》（京水务资〔2021〕33 号），明确要求优化简化审批流程，加快实施取水许可审批“一网通办”、电子证照应用和取水数据汇聚共享，提高管理和服务效能。

2021 年 3 月，北京市“十四五”水务规划在建设任务中进一步强调，要深入实施最严格的水资源管理制度。持续开展全市取用水管理专项行动，建立取用水总量红线预警机制。基本建立水资源统筹协同监管机制，建立“取供用排”全链条节水用水综合分析和评价制度。推进以降低第一阶梯水量为主要内容的水价改革，研究推进累进水资源税制度措施，发挥好价格杠杆调节作用。

2021 年，北京市水务局印发《北京市智慧水务 1.0 总体设计方案(2021 年-2023 年)》并推动智慧水务 1.0 建设工作的函（京水务规函〔2021〕8 号），要求按照智慧水务 1.0 总体设计方案要求开展核心业务应用场景工作。

2022 年 3 月，北京市水务局关于印发《进一步加强机井管理的暂行规定的通知》（京水务地〔2022〕8 号），指出“市水行政主管部门应当指导各区做好全市机井台账动态管理工作，充分利用信息化手段实现机井全生命周期管理。”

2022 年 3 月，北京市水务局印发《北京市节水管理统计报表制度》，明确主要包括对用水户、供水企业及水行政主管部门等基本情况和用水情况的统计。按照节约用水过程中政府、企业、社会“三端”的责任和义务，明确节约用水统计报表制度填报过程各自的主要内容，将报表制度分为三类：用水户报表、供水企业报表、水行政主管部门报表。

2. 项目必要性

2.1 是落实北京市“十四五”时期水资源保障能力的重要举措

根据《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，“十四五”时期经济社会发展主要指标中要求，全市生产生活用水总量控制在 30 亿立方米以内，实现零增长，同时到 2025 年，单位地区生产总值水耗下降到 10 立方米/万元以内，城市供水管网漏损率力争降至 8%，海绵城市达标面积比例 40%以上，再生水利用率 35%以上，水资源节约达到世界先进水平。“取供用排”协同监管应用可实现水资源的全流程链条管理，以取水许可为牵引，实现取水口、取水户管理对象应管尽管，取水量数据应接尽接，支撑总量管控，城乡供水水量、水质、水压全面掌控，及时发现漏损情况，用水量统计分析到街道（乡镇）和社区（村庄）全覆盖，用水预警有提示、考核有依据，排水户全面管理，排水设施在线监测，污水污泥全面监管，海绵城市建设数据全面管理，通过社会水循环的全过程统筹管理，实现水资源保障能力目标。

2.2 是深入落实取用水管理专项整治行动整改提升目标的必要手段

取用水管理专项整治行动整改提升工作目标提出“在整改工作基础上，建立健全长效机制，严格落实水资源管控指标，强化水资源刚性约束，促进水资源的可持续利用和有效保护。”为此需进一步完善市区协同管理机制，亟需构建统一的台账，汇聚取水许可信息、用水计划信息、监测水量信息、月统月报水量、人工抄表水量信息，建立关联工具实现取水许可证与供用水户、取水口与水表的关联关系，为水量核实工作的办理、预警、监管、分析提供有力的数据支撑。

2.3 是适应水资源“强监管”要求的根本途径。

在“取供用排”过程中实现水资源精打细算、集约高效利用，是水行政主管部门履行“切实加强水资源合理利用、优化配置和节约保护”“从增加供给向更加重视需求管理、严格控制用水总量、提高用水效率”等重要职责所在，也是社会用水单位承担节约用水责任和义务所在。当前，北京正处在城市更新、高质量发展的关键阶段，水资源功能正加快向约束引导和服务保障并重转变，水资源监管更加注重从取水、供水、用水、排水不同管理环节调整取水户、供水企业、用水户、排水户等各类管理对象的行为。通过建立动态管理台账增强对各类业务的监管能力。

2.4 是提升城市管理水平和公共服务水平的重要手段

城市高质量发展为公共服务水平提出了更高的要求，通过对取、供、用、排全链条水量变化情况等进行动态有效监管，支撑取水信息、用水信息便捷上报，增强取水管理效率，完善供水、排水企业监督手段，支撑供水服务、排水服务质量提升，总体城市水资源安全保障能力和稳定发展，提升城市整体管理水平。同时，通过“三京”等入口，开放水务应用场景，推动信息技术和取水、供水、用水、排水业务深度融合，全面提升管理服务效能，实现政府端、企业

端、社会端“三端”受益。

二、现状

1. 业务现状

在社会用水过程中，“取、供、用、排”水管理链条，环环相扣、相互衔接、具有较强的内在逻辑关系，但具体到管理工作层面，其分属于水利、供水、排水三大行业，涉及水资源处、地下水处、供水处、节水办、再生水处、海绵处6个业务处室，在实际业务办理中使用现有的水资源监控管理平台、节水关系信息系统、排水业务管理系统进行日常业务的管理，且现有系统因管理对象、管理层次、管理方式以及工作的侧重点等存在差异，在不同层面，各管理要素很难直接一一对应和有机衔接。

1.1 取水管理

1.1.1 取水户管理

目前全市有取水户1.5万余个，涉及取水口6万余个，点多面广，分别由节水中心、水调中心、区等部门管理，管理层级多；取水量方面，有在线计量数据、有月度统计数据、有农业灌溉以电折水数据、有取水户申报水量，并且分布在不同的系统中，数据分散。不能较好适应取水精细化管理要求。多源数据台账不匹配，系统之间的数据尚未完全建立一一对应的匹配关系，不能支撑取水许可台账管理、计量监控、纳税关联全流程业务管理。

1.1.2 计量管理

取水计量监测不足，取水填报准确性不高，不利于全局统筹规划。目前全市有机井总数大约有6万，其中有计量的32949眼（包含以电折水的2780眼）。接近一半机井无计量设施，即便是有计量设施的机井取水填报准确性也不高，缺乏数据核查反馈的闭环管理。以往取水户上报取水量都是通过人工抄表上报给相关管理部门，再由相关管理部门上报给区水务局，由区水务局统一合计，因此取水户没有按规定时间抄表或者读数错误的现象时有发生。

数据填报上去，准确与否，没有完善的数据核查手段来保证数据的准确性，更没有形成数据核查、问题派发、修改反馈等闭环管理流程。

我国从1980年开始征收水资源费，水资源费主要指对城市中取水的单位征收的费用，属于政府非税收入，全额纳入财政预算管理。北京市节水中心负责对市管自备井用水单位征收水资源费，各行政区节水管理部门负责对各区管自备井用水单位征收水资源费。

2016年5月10日，财政部、国家税务总局联合对外发文《关于全面推进资源税改革的通知》，宣布自2016年7月1日起我国全面推进资源税改革。北京市自2017年12月1日起实施水资源税改革试点，为加强税收征管，提高征管效率，确立了税务机关与水行政主管部门协作

征税机制，即水行政主管部门负责核定取用水量，纳税人依法办理纳税申报，税务机关依法征收管理，水行政主管部门与税务机关建立工作配合机制，定期交换征税和取用水信息资料。

目前，水资源税纳税人首先需要在金税三期系统中进行纳税登记，由税务局工作人员进行税费种认定（认定征收项目和征收子目），并根据征收子目决定申报表类型（包括 A 表和 B 表），然后进行税源采集（取水许可证编号、水井地址、行政区划等），采集完成之后，不需要核量的纳税户在电子税务局系统自行填写水量并进行缴税操作，需要线下核量的纳税户每季度到水务局开纸质核量单，然后去税务大厅在金税三期系统交税。

2022 年 7 月，水务局和税务局相关部门就水资源税缴纳过程中水量申报、核实流程及数据问题进行讨论研究，认为目前水资源税纳税人众多，水量核定工作繁杂，靠人力线下核定，无法完成《北京市水资源税征收管理办法（试行）》要求的时效性和准确性，亟需建立水资源税水量核定信息化系统或模块，针对申报、核实水量数据进行系统层面交换，基于信息化实现自动共享，满足“税务征管、水务核量、自主申报、信息共享”的基本原则，共同做好水资源税征收管理工作。并对数据交换的字段信息进行了沟通，确定了税务局向水务部门共享的基本数据，包括纳税人信息数据、税源登记信息数据、申报水量数据和完税记录数据的字段；水务部门向税务局共享的基本数据，包括核定水量数据、超计划用水数据等。下一步双方需要加强沟通，整理业务及数据需求，确定信息化系统的建设内容和方案，加快推进信息化进程。

1.1.3 机井管理业务

机井按照用途分为水源井、农业机井、园林绿化井、监测井、水源热泵井、矿泉水井、地热井等。目前全市机井按照不同管理权限分属市区两级不同部门进行管理，尚缺乏统一的管理台账，各部门管理台账存在数据不统一、数据质量不高等问题。

为深入贯彻落实 2020 年水务工作会议提出的“全面强化机井管理”要求，进一步做好本市地下水管理工作，全市组织全面开展机井核查建档工作，通过对现状机井全面定位，明确街乡位置和经纬度坐标；重新统一编码，一井一证，实现机井身份识别认证及在线动态管理；标示二维码，明确机井管理信息；并根据管理要求，逐步推进数据库及相关应用建设。

2022 年，北京市水务局印发《进一步加强机井管理的暂行规定》，明确市水行政主管部门应当指导各区做好全市机井台账动态管理工作，充分利用信息化手段实现机井全生命周期管理。区水行政主管部门应当监督、指导机井所有权人或者管理单位对其机井信息动态更新。每季度按要求向市水行政主管部门报备审批、处置机井的台账。

1.1.4 水资源调度管理

2014 年底，南水北调中线江水进京后，为更好的调度好南水北调水，2015 年，市水务局组织了水资源统一调度平台，在调度工作中发挥了积极作用。近年来，首都水资源保障形势发生了新的变化，一是首都多源互济的水源保障格局日趋完善，随着用足外调水（引黄、南水

北调)、科学增加本地地表水、压减地下水等措施,首都水源结构趋近3个1/3的安全比例。二是新的城市总规实施以来,水资源保障方向有了新变化,城市副中心、三城一区、两谷一园等重点地区已成为首都功能重要保障地区。随着国家生态文明建设深入推进,首都地区生态环境用水、河湖复苏等方面需要更多的水源支持。近年降雨偏丰,密云水库持续高水位运行,特别是汛期,对更加科学合理调度好洪水,形成更大的水资源调度效益提出了更高要求。三是调度方式需要进一步优化,随着现状水资源统一调度平台运行,积累了大量调度场景和数据资源,需要充分挖掘其数据价值,探索推进智慧调度方式。

1.2 供水管理

为深入贯彻落实习近平总书记治水重要论述和对北京重要讲话精神,北京市水务局坚持问题导向和目标导向,不断加强水资源保障,加大供水基础设施建设,优化供水布局,持续提升城乡供水运行管理服务水平,确保首都供水安全。

1.2.1 总体情况

1.2.2.1 水源保障不断增强

2014年底南水北调中线江水进京以来,累计接收江水超过70亿立方米,形成地表水、地下水、外调水多水源互济的保障格局。

1.2.2.2 供水能力持续提升

北京市供水保障体系经过多年建设,基本形成了“1+1+9+N”供水格局(即一个中心城区、一个城市副中心、九个郊区新城、多个乡镇与村庄供水工程优势互补的供水分区),全市日供水能力达到926万立方米,城镇地区供水安全系数基本稳定在1.2以上,有力保障了城市安全高效运行。

1.2.2.3 供水管网日臻完善

全市新建或改造供水管网约1300公里,公共供水管网漏损率连续十年降低,降至9.85%,有力保障了城市副中心、大兴国际机场、香山地区、冬奥首钢赛区等重点地区的供水安全。

1.2.2.4 管理水平日趋完善

对标“四个服务”功能建设,城市供水管理服务水平不断提高,高标准服务保障建党百年、冬奥会冬残奥会等重大国事活动供水安全;持续优化营商环境,实现简易低风险工程建设项目供水接入“五零”服务;农村地区全面建立供水管理“三个责任”(区政府主体责任、水行政主管部门行业监管责任、供水单位运行管理责任),完善“三项制度”(区级运行管理机构、办法、经费),实现供水消毒设施百分之百配备、计量设施百分之百安装。

全市共有城镇公共供水厂69座、乡镇集中供水厂107座、村庄供水站3271座,自建设施476处,总供水能力2012.9万立方米/日,管网总长约2.6万公里,年供水总量18.6亿立方米,承担我市城乡及农村地区供水任务。

目前中心城区共有水厂 15 座，覆盖范围约 740 平方公里，供水总能力为 427 万立方米/日，最高日供水量为 2021 年 6 月 21 日 367.7 万立方米，供水安全系数 1.16，管线总长 10126 公里，用水户 463 万户，其中居民 452 万户。

共有水厂 2 座，日供水能力 23 万立方米。供水户 43 余万户，供水安全系数 1.5 左右。

1.2.2 城镇供水管理情况

1.2.2.1 市自来水集团

(1) 水质管理方面

集团公司供水水质符合且优于国家《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)，并接受市卫生监督所的例行监督检查，频率为每年两次，主要检查水厂卫生和供水水质情况。集团公司供水水质符合《供水管理办法》的相关规定。

(2) 供水设施的建设、维护方面

①在供水设施建设方面

需在城市公共供水管网上接装管道或者用水设施，临时使用公共供水的，须经集团公司同意，方可用水。公共供水设施和用户供水设施的建设，必须与本市公共供水能力相适应，符合公共供水的统一技术要求。供水设施工程的规划、建设、施工等，必须符合国家和本市的其他有关规定。用户自行投资新建、改建户内供水设施，应向集团公司提出书面申请，提供相应的资料，经集团公司同意后，方可按有关规定进行供水设施工程的设计和施工。用户供水设施工程竣工后，必须经集团公司验收。验收合格的，由集团公司办理用户立户手续，安装计费水表，经测试水质、水压等合格，方可正式供水。用户供水设施工程未经验收或经验收不合格的，集团公司不予供水。

②在供水管线维护方面

集团建立了管网巡视岗位职责及工作标准，安排专门的巡视队伍，全面掌握管理区域内供水管线及附属设施的准确位置，按规定周期巡视管理区域内管网及附属设施，并实施动态管理。在巡视过程中，对发现有影响管线运行安全的情况，按照有关规定和程序进行处置。严格执行《北京市城市公共供水管理办法》中对违章占压等行为的处置规定，及时发现并制止违章行为。及时排除公共供水设施故障，保障正常供水方面。集团不断完善管网抢修工作机制，提升管网安全运行保障能力，按照“规范化、程序化、标准化、科学化”工作原则，严格按照集团《管网抢修、供水服务业务工作流程》，有效处置各类管网突发事件。因施工或检查、维修公共供水设施，需暂停供水或降压供水时，严格按照集团计划停水相关工作要求及流程，提前通知用户，及时采取临时供水措施保障用户正常供水。

集团公司严格按照《城市供水条例》、《北京市城市供水管理办法》等法规规定的管理界限和职责，全面的履行对公共供水设施的管理维护职责，保障首都供水安全。

（3）供水营销服务方面

在供水营销服务过程中，集团公司严格执行政府指导水价，根据用户的用水性质安装计量水表，并统一管理维护，与新建、改建的报装用户签订了计量计费协议，按期查表收费。同时，集团公司成立了供水营销稽查大队，负责对外查处违章用水、追缴欠费，对内复核查表工作质量，并在水务局的主导下，与市水政监察大队建立了供水联合检查机制，规范用户的用水行为。集团公司营销服务工作符合《城市供水管理办法》的相关规定。

（4）取供水环节管理方面

集团目前已基本形成从源头到龙头的计量传递体系，涵盖取水、供水、用水三个主要环节。

1) 取水水量

①水源。集团地下水水源井共计 561 处（含集团运行管理但产权暂未移交 10 处，不含因水质等问题暂时停用水源井 168 处），其中 214 处已安装电磁或涡街流量计，并已实现数据远程传输，347 处未安装计量设备。

地表水取水口计量点（如南水北调干渠分水口等）不在集团权属范围内，由市水务局下属相关单位负责建设和运行维护。

②进厂管线。集团水厂进厂输水管线应安装流量计为 66 处，其中 52 处已安装电磁或超声波流量计，并已实现数据远程传输，14 处管线未安装计量设备。

由于地下水水源井数量较多，水源井流量计累计误差大，地下水取水水量应主要以进厂输水管线的计量水量为依据，并针对直供管网（不进入水厂）、进厂输水管线流量计安装困难或费用较高等情况，补充安装相应的水源井流量计。地表水取水水量根据取水口或进厂输水管线的流量计确定。

2) 供水水量

集团水厂已安装配水机组流量计 112 台，出厂干线流量计 69 台，实现了出厂供水水量全覆盖，并均已实现数据远程传输。

3) 用水水量

集团已完成 DMA 建设 1426 处，其中市区 923 处，郊区公司 503 处。DMA 区域覆盖用户约 274 万户，占集团用户总数的 49.8%；DMA 区域水量约 3.75 亿立方米/年，占集团用水总量的 37.4%。

集团已更换智能远传水表约 146 万支，占集团用户总数的 26.5%；智能远传水表水量约 5.60 亿立方米/年，占集团用水总量的 55.8%。

由于 DMA 区域与智能远传水表更换存在重叠，剔除重复的用户和水量后，实施智能监测的用户约占集团用户总数的 62%，水量约占集团用水总量的 80%。

此外，在数据传输路径方面，水源井水量、进厂水量、出厂水量数据一般通过光纤有线传输方式，依托工控专网逐级传输至水厂 PLC 控站、水厂中控系统、水厂前置机、集团接收服务

器。DMA 入口水量、智能远传水表水量一般通过运营商无线网络直接传输至集团接收服务器，再发送至相关业务系统数据库。当计量点距离较远或不具备有线传输条件时，水源井水量、进厂水量、出厂水量数据也采用无线传输方式。

(5) 供水法规制度方面

集团公司在日常工作中涉及的法律法规主要包括：《合同法》、《物权法》、《侵权责任法》、《水污染防治法》、《城市供水条例》、《物业管理条例》、《北京市饮用水卫生监督管理条例》、《北京市城市公共供水管理办法》、《北京市居住小区物业管理企业与各专业管理部门职责分工的规定》。在贯彻落实《北京市城市公共供水管理办法》方面，集团公司始终坚持依法决策、依法经营、依法维权的工作理念，在水质保障、供水设施建设验收、水价执行、水费回收、解决涉水纠纷等各方面，严格执行法律法规的相关规定。

1.2.2.2 各区公共供水管理

(1) 规划与管理

1) 规划。从 2005 年起，关于农村供水市级有关部门进行了有关农村安全饮水工程建设与管理、地方病防治、农村饮水健康行动及农村改水计划、农村饮水安全巩固提升工程、北京市卫生健康监督机构突发生活饮用水污染事件应急预案等一系列相关文件的制定与下发，各区也相应制定了相关规划，对有序开展农村供水工程建设提供了依据和保证。

存在的主要问题：一是各区中心城供水与乡镇农村供水在规划层面没有形成整体、有效衔接、统筹规划。二是卫生健康、水务、农业农村等部门在不同时期都有相关规划涉及农村供水，存在多部门规划相互交叉的现状，各区政府没有很好的发挥统筹作用。三是乡镇和农村供水工程建设用地未纳入国土空间规划，对后期供水设施建设用地无法提供保障。

需要确定农村供水和城市供水由各区政府统一规划并组织实施，保证土地使用，保障农村工作建设运维经费。

2) 建设。关于农村供水工程建设行业标准不断完善，但限于标准非强制性，对农村供水工程建设发挥指导性作用。农村供水工程基本上是参照水利工程做的审批、建设、质量监督，存在着部分工程建设不达标、竣工验收不规范，在工程的选址、设计审查和验收环节缺少卫生行政部门参与等问题。

目前，农村供水工程以国家投资为主，工程建成后仅少部分将产权移交给当地乡镇政府，大部分没有进行产权移交，存在所有权不明确的问题。需要明确建设、验收规范，参与部门，建后做好移交，明确产权。

1.2.2.2.2 供水管理

从行业管理部门分析，北京农村供水工作，涉及市、区两级政府和水务、生态环境、卫生健康、农业农村等多部门，存在市区之间、部门之间、行业主管部门与乡镇政府之间管理边界

和责任边界需要进一步理清。

从运行管理主体分析，北京市现有的村镇集中供水厂 107 处，其中由政府或下设机构管理的有 67 处，企业管理的有 55 处，村委会管理的有 8 处；现有的村庄供水站均由村委会进行管理，存在着管理多元、由政府作为运行管理主体的既是运动员也是裁判员的问题。

1.2.2.2.3 城乡一体化管理

农村居民是农村供水工程的主要用户，受历史沿袭，大部分农村用水不缴费，目前仅有 524 个行政村执行计量收费，存在用水不节约的情况，同时由于用水收费率低导致少量集中供水厂亏本运行，村委会负担较重，一定程度影响了工程良性运行和城乡集约化供水进程。随着经济社会的发展，农村居民收入及消费水平逐年提高，对供水的水质、水量及相关服务的需求也日益提升，出现了供水保障与用户需求矛盾日益显现的问题，例如第一季度 12345 热线，涉水热线一共 1.09 万件，其中涉及供水的 9700 余件。

1.2.2.2.4 水质管理

根据住建部城市供水水质管理规定、国家生活饮用水卫生标准，按照企业自检、行业监测和政府主管部门行政管理相结合的制度，进行监督管理。

近年来，我局聘请第三方检测机构，每年分两次组织全市范围水质督查，对全市供水企业出厂及管网水质进行全项检测，同时邀请媒体、人大代表、政协委员、市民代表进行监督，定期公示水质信息。

1.2.2.2.5 管网管理

实时监测管网水质水压情况，建有 111 处压力监测点和 470 处水质监测点（其中 100 处为在线监测点），建立了供水管网漏失监测预警系统进行实时监控，大力推行分区控压和 DMA（独立计量区）建设，目前已建 1322 处，在 2021、2022 年陆续还要建设 940 处。

表 2-1 DMA 建设任务明细表 （单位：处）

行政区	2021 年		2022 年		合计	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
东城区	14		22		36	
西城区	33		42		75	
朝阳区	120		106		226	
海淀区	84		74		158	
丰台区	96		63		159	

行政区	2021年		2022年		合计	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
大兴区	16		3		19	
石景山区	8		1		9	
昌平区	17		2		19	
门头沟区	30		49		79	
怀柔区	25		0		25	
大兴区	64		0		64	
房山区	48		0		48	
密云区	12		11		23	
合计	567		373		940	

2019年底,全市城镇公共供水管网漏损率9.32%,中心城区城镇公共供水管网漏损率10.14%,符合国务院《水污染防治行动计划》要求。

1.2.2.2.6 运行管理

北京乡镇集中供水厂管理较规范,村庄供水站主要由村委会负责管理,目前有7个区对村庄供水站的消毒设施聘请第三方专业化企业运行维护,有力提升了规范化管理水平和供水服务质量。仍有部分农村供水在供水水质、水量保障,供水服务等方面存在一些短板和问题。例如对千吨万人以上较大的集中供水厂未全部实现微生物、余氯等日常水质检测,农村供水水质还未全面达标,供水单位运行管理制度不完善、部分消毒设施等设备操作不规范、保养维护不及时、故障维修不及时,部分村庄供水站在用电成本、管网漏水的制约下,实行分时供水等。对于这些问题缺乏法律刚性约束。

1.2.2.2.7 水源和设施保护

目前,部分农村供水工程饮用水水源地没有划定保护范围,乡镇和农村供水主干管道及其相关设施没有划定保护范围和保护要求,没有设立明显保护标志。同时存在着供水设施被占压、破坏、损毁,水源地周边有污染物,私接管线或错接管线等影响供水安全的问题,水务、生态环境等部门出台了相关部门规章和制度,但限于约束力弱,急需将有关条款上升到法律条文。

1.2.2.2.8 各区自建供水管理

自建设施供水是城市公共供水的重要组成部分。随着城市快速发展和人口增多,自建设施

供水单位，尤其是一些大型企事业单位，承担向周边居民及单位的社会供水任务越来越重。例如首钢总公司和航天部三院，肩负了整个石景山地区和丰台云岗地区的社会供水任务，每年向社会的供水量占其全部供水量的一半以上，为实现北京保稳定、保增长、促和谐的工作目标做出了巨大贡献。

截止 2019 年底，全市自备水源井（不含农业井）共 19495 眼，自备水源能力 2754.35 万立方米/日，实际供水量 54892.3 万立方米，自建设施供水在城市供水中占据一定比例。其中城镇范围自备井共 14400 眼，管道长度 11700 公里，自备水源能力 2226.4 万立方米/日，实际供水量 40937 万立方米。北京市城六区市管自备井用户共有 592 户、1340 眼自备井，供水量为 1.5 亿立方米。城区自备井主要分布在海淀区、朝阳区和丰台区，这三区自备井数量占到总量的 87%；其次是石景山区，区内自备井数量占到总量的 7%；其余的东城区、西城区两个区，自备井数量占到总量的 6%。

自建设施供水是城市自来水供水的重要补充，是城市依靠当地水源供水最有效可靠的应急备用设施，此外，适当利用自建设施供水也是调节城市地下水位、合理利用水资源的有效手段。因此自建设施供水在保证城市供水安全方面意义重大。

1.2.2.2.9 二次供水管理方面

“二次供水，是指由于建筑高度超过城市供水服务压力，高层设施的产权单位将来自城市公共管网供水经贮存、加压或经深度处理和消毒后，由供水管道或专用管道向用户供水，其主要设施是由储水设备、加压设备、输送管线和消毒设备等组成。”据市卫生监督所信息平台数据统计，全市共有二次供水单位 9761 家。按照《北京市城市公共供水管理办法》和《北京市高层住宅二次供水管理规定》内相关规定：“用户供水设施以收费计价总水表为界，其表外设备（含水表）户外管道及附属设施并入公共供水管网，交由供水企业统一维护和管理，其表内全部供水设施由管房单位管理。”因此市自来水集团等供水企业主要负责城市供水水源及市政管网的管理维护工作；物业公司或产权单位负责二次供水设施的运行管理；

市住建委负责对注册物业公司的监督管理；

市卫生健康委依据《北京市生活饮用水卫生监督管理条例》对全市二次供水设施卫生安全进行监督管理；并建立了针对二次供水设施的信息平台，专用于对全市范围内二次供水设施数量、形式、设备材料、卫生管理情况等情况的统计汇总，全面掌握已建成二次供水设施的基础信息。此外，市卫生健康委依据《二次供水设施卫生规范（GB17051-1997）》，加强对二次供水设施的卫生安全监督管理工作，建立卫生许可证发放制度，每年两次对二次供水设施的水质进行监督检查，并对合格的设施管理单位、设施维护单位签发卫生许可证。据卫生主管部门监督检查结果，2019 年我市二次供水设施水质卫生合格率 98.36%，国家双随机抽检合格率 98.56%。

市水务局主要负责监督指导供水单位安全供水工作，并在小区发生水质突发事件时组织应

急供水工作。

通过调研，当前我市各居民小区所委托的物业公司分为两种类型，其一为纯社会化的物业管理公司，开发商、业主委员会和部分产权单位通过签署合同或协议的形式将小区内包括二次供水设施等附属设施、绿化等工作委托其负责维护管理；第二种为二次供水设施产权单位的全资、控股或参股子公司，其物业公司的职责主要在于负责上级各单位、单位附属居住区等区域的物业管理工作，

目前我市小区高层二次供水设施的运行维护方式，以专人看管、巡视监管和自动控制为主，其中部分小区二次供水设施管理单位采用多种方式相结合的方式进行管理。以自动控制系统进行管理的二次供水设施主要以无负压和变频供水形式为主，各占比例约 50%，此外自动控制系统进行管理的同时，多辅以专人或监管人员巡视检查，90%以上管理单位对二次供水设施管理制定了相应管理制度和突发事件应急预案。

目前，我市高层二次供水设施管理无论设施水平还是水质合格率在国内都处于较好水平。

1.2.3 农村供水管理情况

1.2.3.1 全市农村供水情况

建立了地方人民政府的主体责任、水行政主管部门的监管责任、供水单位的运行管理责任“三个责任”并已进行公示。组织各区建立健全农村饮水工程运行管理机构、运行管理办法、运行管理经费“三项制度”。结合美丽乡村建设，加大集约化供水设施及村级供水设施巩固提升工程建设力度，改扩建集中供水厂 5 座，改造村级供水站 500 余处，惠及人口近 20 万人，农村供水条件加快改善。着力开展农村供水运行规范化建设并加强监督，农村供水消毒设备配备率由 76%提高至 100%。

1.2.3.2 典型区域农村供水智能化管理

(1) 在供水基础设施建设基础上，建设用水自动化测控体系，通过自动测控及远程抄表系统实现实时可靠地进行数据远程抄收。并基于延庆区水务局信息化基础设施和云平台，借助云计算、大数据技术，逐步形成“互联网+人饮”信息化管理系统。最终实现生活用水监测、控制、计量、运行管理、检修养护、缴费信息化、移动化和智能化。机井智能计量管理系统主要由智能控制器、超声波无线水表及 4G 无线模块组成。智能控制器安装于水源井井房内，串联接入水泵三相控制电路，超声波无线水表安装于水源井首部，安装在机井出水管道，超声波无线水表与智能控制器之间采用 RS-485 通讯方式实现数据读取与传输。

(2) NB-IoT 支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接。平台提供连接感知、连接诊断、连接控制等连接状态查询及管理功能；通过统一的协议与接口实现不同终端的接入，上层行业应用无需关心终端设备具体物理连接和数据传输，实现终端对象化管理。

同时标准的通信协议，使得水表备货灵活。利用扁平化的网络结构，节省了中间网络调测

改造成本，没有线路老化改造问题，减少布线工程，使得 NB-IoT 的综合改造成本相对最低。

传输频率：水源井每间隔 5 分钟上传一次实时数据，入户远程设备每天凌晨上传前一天数据。

(3) 供水管理方面，智能控制器可实现水泵自动启停管理、水泵耗电计量和读取超声波无线水表的数据，记录耗电量和用水量，并将记录值通过 4G 无线模块发向系统管理平台。管理人员也可通过平台对智能控制器远程下达指令，控制水泵启停。可通过平台查询全区、各乡镇、各村水源井年、季、月、日供水数据及任意时间段内供水数据，可查看各乡镇生活用水、工业用水任意时段内的对比分析图及相关供水统计数据等。

1.3 用水管理

1.3.1 台账管理

目前依托北京节水管理信息系统进行台账管理，现有约 6.3 万各类用水户，包括非居民用水户、村级用水户、乡镇集中供水厂等。台账由区水务管理部门进行维护和更新。在实际应用过程中主要存在以下问题：

立户随意，非居民用水户立户应该有严格的流程，但现有系统中无严格的立户流程，因此在台账中出现重复立户的情况，如一个用水户有多块水表，每块水表均单独立户，造成台账信息混乱；

集中供水水表混乱，自来水集团提供的水表编号具有唯一性，但现有系统的户表关系中经常出现一个水表在多个用水户名下，另外没有漏管水表、漏管户等提示功能，对集中供水厂提供的数据未能充分应用；

定额信息缺失，现有系统中基本无定额信息，或只有少量定额信息，未针对不同行业建立定额信息台账；

无台账动态更新机制，系统台账信息复杂，信息项多，全部均由管理单位进行维护工作量大，各区管理水平不同，台账的质量、更新频率也不同，经常出现台账信息滞后于实际情况的情况，如：联系人、用水单位名称等信息。

1.3.2 计划用水管理

目前计划用水管理主要依托北京节水管理信息系统实施市、区两级管理。目前北京市计划用水覆盖率约为 92.8%，全市共有 6.3 万户计划用水户，其中市节水中心管理 1300 余户，其他由各区节水管理部门管理。

表 2-2 计划用水管理

区名称	计划户 实用量	水量统计		区域用 水量	水量统计		计划用水 率 (%)
		自备井	自来水		系统自备 井水量	自来水厂销 售水量	

区名称	计划户 实用量	水量统计		区域用 水量	水量统计		计划用水 率(%)
		自备井	自来水		系统自备 井水量	自来水厂销 售水量	
总计	72743	26753	45990	78907	26753	52154	92.19
东城区	3399	34	3364	3554	34	3519	95.63
西城区	3667	129	3537	4296	129	4167	85.35
朝阳区	11639	1215	10424	12284	1215	11069	94.75
丰台区	5776	1967	3809	6542	1967	4575	88.29
海淀区	12240	3876	8364	12883	3876	9007	95.01
石景山	2183	739	1444	2185	739	1446	99.9
门头沟	1656	624	1032	1666	624	1042	99.38
房山区	4865	3988	877	5521	3988	1533	88.12
通州区	4348	2955	1393	4558	2955	1602	95.4
顺义区	4675	2107	2569	4913	2107	2807	95.16
昌平区	6058	2468	3590	6121	2468	3653	98.98
大兴区	3361	2639	722	4787	2639	2148	70.22
平谷区	1480	1156	325	1749	1156	594	84.63
怀柔区	2684	1800	884	2693	1800	892	99.67
密云区	1279	691	588	1284	691	594	99.54
延庆区	844	365	479	848	365	484	99.44
亦庄	2590	0	2590	3023	0	3023	85.66

计划用水指标的确定目前主要依据年度用水计划、用水单位的生活、生产经营需要，各区节水管理部门核定用水户的用水计划指标，在每年3月底前将年度用水计划指标和月度用水指标下达到相关用水单位。对于新改扩建项目，主要依据相关行业用水定额及水资源论证成果核定计划用水指标。

1.3.3 节水载体创建

北京市节水载体创建由各区节水管理部门负责管理范围内的节水型企业(单位)、节水型社区(村庄)的创建和创建初审、验收工作。目前全市创建节水型载体累计1.8万个。

节水型企业(单位)、社区(村庄)创建实行自查考核，自查达到90分以上的创建企业(单位)可填报节水型单位考评报告书并参加市级或者本区组织的节水型创建验收。区级节水型企业(单位)的验收由本区节水管理部门组织实施，并在每年年底将创建结果报市节水中心备案。市级节水型企业(单位)创建验收合格的经市水务局审定合格后命名为节水型企业(单位)。

1.3.4 节水宣传

利用“世界水日”、“中国水周”、“城市节水宣传周”等重要时段，组织开展主题宣传活动。落实节水“进机关、进部队、进乡村、进企业、进校园、进社区、进家庭”。充分发挥广电、新闻出版、旅游、交通、市政市容等部门的行业优势，利用电视、广播、网络、报纸、车厢、站台和LED显示屏等，围绕节水法律法规、节水典型、节水措施等开展的节水宣传，营造节约用水的良好社氛围。

1.4 排水管理

北京市实行集中与分散相结合的排水管理体制。中心城区由市水务局直管，具体以区域特许经营模式，授权北京排水集团负责中心城区污水处理和再生水利用相关工作，负责运营城六区的污水处理厂（再生水厂）、管网、泵站、污泥处理处置等排水设施，社会运营单位参与中心城区除北京排水集团所属以外污水处理厂、再生水厂的运营。其他区水务局承担本区排水管理具体工作，市水务局负责行业监督、指导。

市水务局以《城镇排水与污水处理条例》及特许经营服务协议为抓手，采取委托第三方专业性监督、行业抽查性监督、商业运营性监督、委托第三方水质检测单位等多种方式开展中心城区污水处理与再生水利用设施的运行监管工作。根据运行监管结果，依据特许经营服务协议相关条款的约定，市水务局负责核算和拨付中心城区特许经营设施的运行服务费，市水务局对郊区排水管理工作主要通过拟订污水处理和再生水利用行业的政策、规程、规范、标准，开展行业运行情况抽查等方式进行行业监督与指导。

为加强北京市农村污水处理和再生水利用设施运营管理，由市水务局负责组织实施全市农村污水处理和再生水利用设施运营考核和市级补贴资金核算工作发放奖补资金，用于保障农村污水处理设施正常、有效运行。市水务局指导全市农村污水处理设施运营考核，组织相关单位对全市农村污水处理和再生水设施运行情况进行巡查或抽查，根据巡查报告、运营单位运行记录、巡查抽检情况等，核算各区农村污水处理和再生水设施运营市级奖补资金。

为全面落实城市总体规划，加快推进海绵城市建设，北京市不断完善海绵城市建设的体制机制，构建了市、区两级组织保障体系，将海绵城市建设纳入相关法律法规，先后制定出台了十多项推进雨洪控制与利用等海绵城市建设政策文件，建立了涵盖多专业的技术标准体系，不断完善配套政策和长效保障机制。建立了海绵城市建设联席会议制度，加强海绵城市建设领导，各区政府为本区海绵城市建设责任主体，明确工作职责，落实各项规划建设任务。开展市级海绵城市示范建设，各区参照市级试点模式开展区级海绵城市建设试点工作。

现有排水业务包括中心城区、郊区城镇及农村地区3类区域共计24类具体业务流程。分别为：

中心城区污水污泥监管、郊区城镇厂站监管、特许经营管理、污泥资源化利用监督；农污

厂站运行监管、信息化监测管理、统计核算及监督考核、污泥监管及安全监督；中心城区管网管理、郊区城镇管网监督、管网应急管理、再生水扩大利用管理；海绵城市管理、积水内涝管理、安全监督管理；污水处理费征收与统计分析、水生态区域补偿金核算、城镇排水设施建设管理、农污设施建设管理、统计及信息化规划建设、“接诉即办”、排水事件应急处置、绩效考核、水影响评价初审。

排水管理业务以排水数据为基础，以业务需求为主线，构建排水业务整合管理模式，提升污水处理设施、污泥处置设施及排水户监管水平及保障能力，强化对海绵城市业务管理水平，实现污水污泥协同监管，提高业务精细化管理水平，支撑社会共治共享水环境建设成果。

污水处理统计利用流程通过排水集团、中心城区 BOT 厂、各区水务局至北京市排水中心汇总全市污水处理利用情况，并报市局审核。根据统计上报相关情况，分析水厂安全稳定运行状况、水质水量处置情况方面存在的问题，研究提出对应的解决措施和具体方案，督促相关单位落实责任。污泥处置流程通过城镇污水处理厂（再生水厂）运营单位将污水处理厂（再生水厂）泥质检测数据、污泥转运联单统计结果、处理处置后产物的去向、用途、用量等跟踪、记录情况报送属地区水务局，中心城区城镇污水处理厂（再生水厂）同时报送市水务局备案。排水主管部门监督污水处理厂运营单位污泥产量记录制度、污泥泥质监测制度、污泥转运联单制度、处置场地巡视巡查制度和报告制度。对污泥产生、运输、处置等环节的监督管理，对污水处理厂污泥产量记录制度、污泥泥质检测制度、污泥转运联单制度、处置场地巡视巡查制度和报告制度等执行情况进行现场检查，重点核查污泥产生台账、污泥转运联单管理、污泥处理处置场地管理。对检查发现的问题应要求相关单位限期整改，并依据《城镇排水与污水处理条例》予以处罚。

依据特许经营协议分运营单位进行考核，包括北京排水集团特许经营考核管理（含污水处理厂、再生水利用、污泥处理处置、管网和泵站运营考核以及年度综合考核）和社会单位特许经营考核管理（指污水处理厂运营考核）。北京排水集团特许经营考核按照特许经营协议对污水处理厂出水水质、水量进行监督考核。其中出水水质依据排水相关标准，结合运营单位上报数据和第三方监测数据对指标达标情况进行监督，出水水量是否符合要求依据污水处理厂设计处理能力和来水量进行核定。对北京排水集团运营的污水处理厂的水质、水量处理情况进行考核，考核数据与协议条款明确的指标进行比对分析，根据考核结果对违反条款的单位进行处罚。污水处理厂（再生水厂）的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%，逐步按要求降低含水率。所有污水处理厂（再生水厂）产生的污泥全部经无害化处理设施处理，并根据污泥不同处置方式和用途，按照国家规定的相应的城镇污水处理厂污泥处置标准执行，同时满足行政主管部门规定的相关技术要求。现有及新建的污泥无害化处理处置设施的年处理处置量应高于设施处理处置能力的 80%。经设施处理后的污泥应达到设施设计要求，并进行后续妥善

处置。排水处依据特许经营协议，每月依据运营单位上报数据和第三方监测数据，对北京排水集团运营的污水处理厂的污泥处理情况（主要是污泥含水率、污泥量、污泥去向）进行考核。

根据住建部颁布实施的《城镇污水排入排水管网许可管理办法》规定，凡向城镇排水管网及其附属设施排放污水的单位和个人均需办理城镇污水排入排水管网许可证书。市水务局负责中心城区排水许可的办理，并委托北京排水集团承担具体办理工作。郊区县水务局负责本行政区域内排水许可的办理、监督工作。市级统筹建立中心城区排水户清单，区级摸清核实排水户清单，通过完善排水户清单，结合宣传告知排水许可制度，通过北京排水集团提供许可受理的上门办理服务，通过排水户申办材料初审，合格后进行现场核查、审核批复，对审定排水户发放排水许可证及电子标签，进一步开展事后监管。

市水务局承担中心城区污水处理费的征收与核拨工作，受市水务局委托，北京京城污水处理费征收管理所承担污水处理费收费监督管理工作，对市自来水集团、市节约用水管理中心、海淀区节约用水管理中心、石景山自来水公司、长辛店自来水公司5个代收单位污水处理费征收工作的监督和管理，实现自来水用水户、自备井用水户等用户的污水处理费征收管理，并按月将污水处理费征收总额、收费率、欠费户信息、欠费催缴情况上报市水务局。区级污水处理费的征收与使用由各区水务局负责，并定期向市水务局上报征收及使用情况报表。

排水业务对应的业务处室及管理单位分别为污水处理与再生水管理处（简称再生水处）、海绵城市工作处（雨水管理处）及排水中心。

再生水处主要负责本市污水处理和再生水利用行业管理工作；编制城乡污水处理和再生水利用发展规划和年度计划并组织实施；拟订污水处理和再生水利用行业的政策、标准、规程规范并监督实施；组织再生水利用和污泥处理处置与资源化工作；组织污水处理和再生水利用行业特许经营的具体实施工作；负责实施排水许可制度；负责污水处理费征收工作；负责污水处理和再生水利用设施运行安全的监督管理。

海绵处主要负责研究拟订本市推进海绵城市建设工作的规划、计划、政策、建议。制定完善海绵城市建设相关技术标准、规程规范。统筹推进海绵工程建设。组织开展海绵城市建设的相关考核评价工作。编制城镇雨水收集利用、内涝防治设施建设规划和年度计划并组织实施。

排水中心主要承担全市排水、再生水利用、海绵城市建设等辅助工作，设施运营监管考核与再生水扩大利用等事务工作，特许经营管理与水生态补偿金核算等事务工作，排水许可审批与水评初审等事务工作，建设单位排水设施事中事后监管事务工作，污水处理费征收、统计与分析等工作。

1.5 协同监管现状

目前取供用排业务分属水资源处、地下水处、供水处、节水办、排水处、海绵处等业务处室管理。但“取供用排”过程管理仍存在缺乏统筹、业务分割，缺乏协同、运行管理脱节，缺

乏共享、数据不完整不匹配等突出问题。

在数据管理上，各业务处室需要其他业务处室的数据进行联合分析时，即向该业务处室提出数据需求，该业务处室根据要求组织数据给需求部门。由于数据尚未打通，在数据协同过程中，容易出现字段不一致，内容不完善等问题，需要临时组织人员进行数据的处置。

在业务办理协同方面，当某项业务需要两个或以上部门协同办理时，由于缺乏系统支撑，多数采取专题会的方式讨论协同工作方案，各部门各自完成各部分的内容后，再统一进行汇总，完成一次协同工作常需要多轮沟通才能完成，处置效率比较低。

2. 信息化现状

2.1 数据资源现状

2.1.1 取水业务数据资源

2.1.1.1 取水户管理

通过国家水资源监控信息管理平台，北京市已实现了全市 181 个重点取水户（420 个监测点）的日尺度取水量在线监控，监控水量约占现全市实际取水量的 50%。全市取水户约 1.5 万个，亟待实现市区两级取水户数据的统一管理。

2.1.1.2 计量管理

水务部门取用水用户台账，与税务局配合开展既有纳税人信息比对、新增纳税人台账建立工作，并与供水设施空间图形建立关联。

原北京市地下水水资源费及污水处理费收费管理系统中有 3617 个纳税户信息。疏干排水约 300 个左右，水源热泵约 1300 左右，特殊行业约 400 个左右，合计约 2000 个左右。

取水许可证共有 11986 个，节水系统中用水户 53512 户，目前取用税信息自动匹配仅为 1769 个，剩余 10217 个需要人工匹配与审核。

2.1.1.3 机井管理

（1）地下水机井排查情况

为深入贯彻落实 2020 年水务工作会议提出的“全面强化机井管理”要求，进一步做好本市地下水管理工作，全市正在组织全面开展机井核查建档工作，通过对现状机井全面定位，明确街乡位置和经纬度坐标；重新统一编码，一井一证，实现机井身份识别认证及在线动态管理；标示二维码，明确机井管理信息根据最新的摸排成果，全市地下水机井 60000 多（包括规自委、环保局所属）。

（2）地下水监测井

已建的国家级地下水自动监测井 437 眼（含 3 眼水质监测井），在建的市级自动监测井 485 眼。该系统中地下水监测井的基本数据、实时监控地下水水位数据、水位变幅、水位过程等。

2.1.2 供水业务数据资源

2.1.2.1 基础数据

全市共有 69 座城镇公共供水厂、107 座乡镇集中供水厂、3271 座村庄供水站和 476 个城市自建供水设施。四类供水设施的属性数据目前大部分只有名称和所属区信息，对于台账管理需要的基础信息、水源信息、三证信息、水处理相关信息、计量信息、供水范围以及运行管理等都没有完整的台账内容。四类供水设施的名录如下表：

城镇公共供水厂名录

序号	管理主体	区县	水厂名称
1	集团	市区	亦庄水厂
2	集团		良乡水厂
3	集团		第一水厂
4	集团		第二水厂
5	集团		309 水厂
6	集团		孙河水厂
7	集团		郭公庄水厂
8	集团		第五水厂
9	集团		第八水厂
10	集团		第九水厂
11	集团		第四水厂
12	集团		第七水厂
13	集团		第三水厂
14	集团		田村山水厂
15	集团		第十水厂
16	集团		丰台调蓄水厂
17	集团		石景山水厂
18	区	朝阳区	北京金盏博海供水中心-金盏水厂
19	集团	丰台区	长辛店水厂
20	区		长辛店集中供水厂
21	区		王佐集中供水厂
22	区	海淀区	海淀稻香湖水厂
23	区		碧水青山水厂
24	集团		海泉水厂
25	集团		宏伟水厂
26	集团		青龙桥水厂
27	集团	石景山区	杨庄水厂
28	集团		五里坨水厂
29	集团	通州区	通州第一水厂
30	集团		南水北调通州水厂（第二水厂）

序号	管理主体	区县	水厂名称
31	集团	大兴区	大兴一水厂
32	集团		大兴二水厂
33	集团		黄村水厂
34	区	顺义区	后沙峪水厂
35	区		胡各庄水厂
36	区		马坡水厂
37	区		西辛水厂
38	区		城南水厂
39	区	房山区	长阳第一供水厂
40	区		长阳第二供水厂
41	区		长阳第三供水厂
42	区		吴店水厂
43	集团		小苑水厂
44	集团		祁家坡水厂
45	集团		燕化水厂
46	集团		星城水厂
47	集团	门头沟区	城子水厂
48	集团	昌平区	昌平水厂
49	区		小汤山水厂
50	区		沙河水厂
51	区		南口水厂
52	集团	延庆区	缙阳水厂
53	集团		康庄水厂
54	区		延庆水厂
55	集团	怀柔区	怀柔水厂
56	区		北房中心水厂
57	区		怀北水厂
58	区		怀北新水厂（备用水厂）
59	区		北京兴怀供水厂
60	区		庙城水厂
61	区		雁栖新水厂
62	区		怀北新水厂（雁西水厂）
63	集团	密云区	檀州自来水公司水厂
64	集团		密云地表水厂
65	区	平谷区	滨河水厂
66	区		北京绿都供水有限责任公司
67	区		北京兴谷经济开发区供水站
68	区		夏各庄水厂
69	区		平谷新城水厂

乡镇集中供水厂名录

序号	区县	乡镇集中供水厂名称
1	通州区	北京碧富源供水有限责任公司
2		北京潞城清源供水有限公司
3		北京润洁供水有限公司
4		北京市次渠供水有限公司
5		北京市通州区华利晟宏自来水供应有限责任公
6		北京张家湾广源水务科技有限公司
7		北京市西集碧海蓝天饮用水有限公司
8		北京市永乐供水有限公司
9		北京台湖供水有限公司
10		北京金马驹开发建设有限公司
11		北京益丰源供水有限公司
12		北京运潮物业管理有限公司
13		北京聚富苑开发建设公司水厂
14		北京金桥科技产业基地开发有限公司
15		北京市马桥联村供水有限公司
16		北京东圣泉供水有限公司
17		北京市宋庄龙华供水有限公司（宋庄供水一厂）
18		北京市宋庄龙华供水有限公司（宋庄供水二厂）
19		于家务中心水厂
20	大兴区（供水 量，也算作出 厂水量）	安定镇集中供水厂
21		安定镇水厂
22		安定镇二水厂（停用）
23		北臧村镇集中供水厂
24		采育镇凤河营水厂
25		采育镇中心水厂（采育镇开发区水厂）
26		采育镇大皮营水厂
27		采育镇联村水厂
28		采育镇镇区水厂
29		狼各庄水厂
30		礼贤镇一水厂
31		礼贤镇二水厂
32		芦城水厂
33		南各庄水厂（郭家务水厂）
34		庞各庄中心水厂
35		庞各庄第一水厂
36		庞各庄第二水厂

序号	区县	乡镇集中供水厂名称
37		青云店水厂
38		北京青云东方自来水厂
39		青云店镇中心水厂
40		青云店泥营水厂
41		孙村水厂
42		魏善庄镇水厂
43		魏善庄镇一水厂
44		西红门镇集中供水厂
45		西红门镇新建水厂
46		西瓮各庄水厂
47		瀛海水厂
48		榆垓水厂
49		长子营镇一水厂（朱庄水厂）
50		长子营镇二水厂（长子营中心水厂）
51		长子营镇三水厂（长子营三水厂）
52		青云店镇东南水厂（停用）（西鲍水厂）
53	顺义区	北务水厂
54		北小营水厂
55		高丽营水厂
56		杨镇水厂
57		赵全营水厂
58		北京中北供水服务中心
59		牛栏山地区供水加压站
60		张镇联村水厂
61	房山区	北京窦店集中供水中心
62		北京窦店健源供水服务有限公司（北京窦店
63		北京佳世福泉饮用水有限公司（北京佳世福泉供
64		良乡民鑫集中供水厂
65		北京青龙湖集中供水有限公司（青龙湖晓幼营供
66		北京市阎村水厂
67		长沟水厂
68		韩村河镇为民水厂
69		琉璃河中心水厂
70		房山区山区人口迁移集中安置地供水厂
71		北京高端制造业基地供水厂
72		北京周口店集中供水厂
73	门头沟区	王平集中供水厂
74		斋堂联村供水厂

序号	区县	乡镇集中供水厂名称
75	昌平区	北七家水厂
76		碓臼峪水厂
77		高口水厂
78		黑山寨水厂
79		流村水厂
80		马池口水厂
81		沙河调蓄调压站
82		上苑水厂
83		十三陵水厂
84		未来科技城水厂
85		响潭地表水厂
86		小汤山水厂（燕龙）
87		兴寿水厂
88		阳坊水厂
89	延庆区	永宁清泉供水服务中心
90		北京市佛峪口水厂
91		北京天赐泉供水服务中心
92	怀柔区	桥梓水厂
93	密云区	北京泮泉水厂
94		北京高岭兴源供水服务中心
95		北京圣兴源水厂
96		北京万家水务有限公司
97		北京新景供水有限公司
98		东邵渠镇水厂
99		丰各庄水厂
100		古北口镇集中供水厂
101		巨各庄镇政府水厂
102		穆家峪镇供水厂
103		石城集中供水厂
104	平谷区	大兴庄镇集中供水厂
105		马坊集中供水厂
106		金海湖镇集中供水厂
107		北京钰龙泉水利有限公司（北京峪口供水站）

各区城镇自建供水设施数量

区	区管处数	市管处数	合计
西城		1	1
朝阳	11	87	98
丰台	21	51	72
海淀	10	89	99
石景山	11	18	29
通州	2	/	2
大兴	37	/	37
顺义	2	/	3
房山	9	/	10
门头沟	14	/	14
昌平	84	/	84
延庆	7	/	7
怀柔	3	/	3
密云	1	/	1
平谷	18	/	18
合计	230	246	476

各区村庄供水站数量

区	村庄供水站数量
合计	3271
西城	/
朝阳	121
丰台	1
海淀	59
石景山	/
通州	308
大兴	157
顺义	318
房山	357
门头沟	117

昌平	223
延庆	390
怀柔	414
密云	543
平谷	263

2.1.2.2 空间数据

供水设施空间位置数据目前只有水普中的部分数据，数据比较陈旧且不准确，而且水普中并没有供水设施的供水范围空间数据，所以本项目将进行该类空间数据的重新采集。水普中的供水相关数据包括农村供水工程 1435 个，公共供水企业 137 个。

2.1.3 用水业务数据资源

北京节水管理信息系统和节水综合信息平台，初步建立了北京市用水数据库和节水综合数据库。保存北京市计划用水单位台账数据，按月-单位-水表用水量数据，用水单位计划数据，城镇自建设施年报数据，节水技改项目数据，城镇雨水利用工程利用量数据，节约用水量等相关数据等。

2.1.3.1 现有数据资源关系

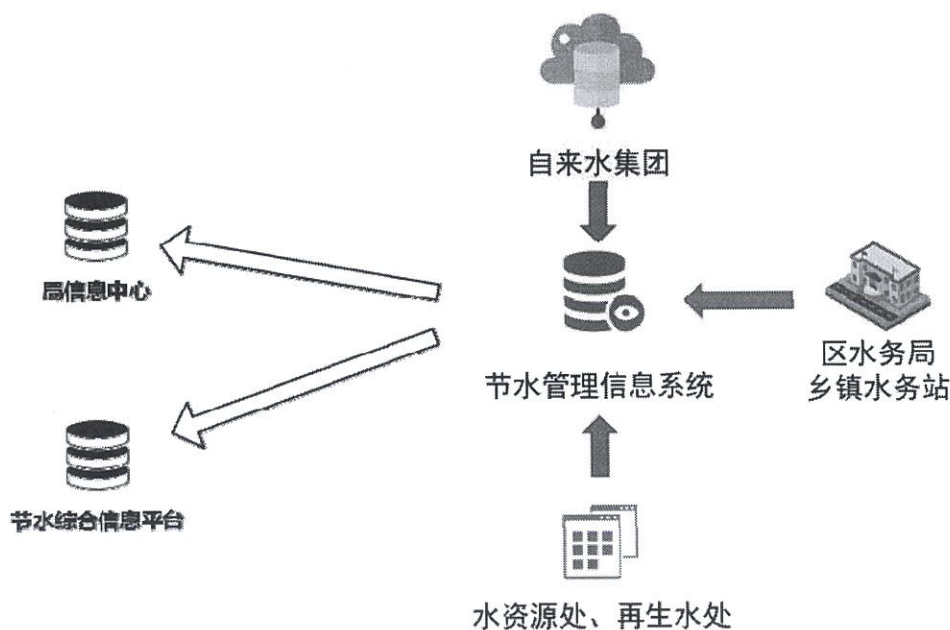


图 2-1 现有数据流转图

节水管理信息系统、节水综合平台、自来水集团、信息中心数据关系图

北京市节约用水管理中心通过节水管理信息系统，已经建立了用水相关的数据资源。如上图所示：

- 各区域水务局及乡镇水务站通过节水管理信息系统填报各区自来水厂用水单位及自建设施用水单位月用水情况（按月-表）；

- 自来水集团通过线下 Excel 文件向节水中心提供非居民用水情况（按月-表）以及居民用水情况（按月-街道）；

- 局水资源处再生处再生水处，通过 Excel 表提供按区汇总的地表水及再生水大户用水量以及河道补水用水量；

- 节水管理信息系统通过 VPN 通道，每月定时向节水综合信息平台推送各类统计结果，并向局信息中心共享相关数据。

2.1.3.2 数字资源明细

根据北京节水管理信息系统现有数据统计，2019 年新水用水量 258157 万立方米，其中居民 92204.81 万立方米，占比 35.72%，非居民用水户 82886 户，用水量 165952.19 万立方米，占比 64.28%。再生水用水量 115009 万立方米，总用水量 373166 万立方米。

类型	新水用量	居民		非居民	
		水量	占比	水量	占比
自来水集团	103687.5	52652.7	57.10%	51034.8	30.8%
区自来水	17288.1	6603.1	7.16%	10685.0	6.4%
集中供水	10068.4	6228.3	6.75%	3840.1	2.3%
自备井	14954.3	1490.3	1.62%	13464.0	8.1%
村级供水	76053.6	24585.2	26.66%	51468.5	31.0%
地表水	36104.8	645.2	0.70%	35459.5	21.4%
合计	258156.7	92204.8		165951.9	

2019 年新水用水情况

其中非居民用大部分按照用水户、水表进行计量、统计、管理，少部分按照自然村（3316 个），集中供水厂（81 个）进行管理，并已经建立了相应的数据资源。

区	自来水集团	区级自来水厂	乡镇集中供水	村级供水	自建设施	再生水	地表水
	用水单位	用水单位	水厂	自然村	用水单位	用水单位	用水单位
东城区	7912	0		0	36	1	1
西城区	9890	0		0	53	1	1
朝阳区	11125	37	0	127	258	1	1
丰台区	7390	0	2	6	283	2	5
海淀区	6696	334	0	76	473	5	4
石景山区	4278	8	0	0	117	1	1
门头沟区	1657	0	2	157	90	29	54
房山区	8355	276	14	441	267	28	51
通州区	6369	0	20	413	606	1	2
顺义区	0	1209	3	380	1109	4	0
昌平区	1293	1725	0	307	494	49	17
大兴区	4519	0	13	427	426	20	0
平谷区	0	293	10	274	233	3	9
怀柔区	3295	0	5	16	346	12	16
密云区	9533	0	12	329	209	53	4
延庆区	2024	0	0	363	131	17	80
亦庄开发区	777	0	0	0	0	1	0
小计	85114	3882	81	3316	5131	228	246

现有用水数据资源

(1) 用水单位台账数据

用水单位台账数据包括用水单位基本信息、水表信息、水井信息。现有用水单位台账包括自建设施用水单位、区自来水用水单位、自来水集团用水单位（已纳入计划管理部分）、村级供水单位、乡镇集中供水和区自来水公司等。用水单位基本信息即用水单位台账，包含各类统计要素；水表信息是用水量计量最小单元。

基本信息同水表信息已经建立一对多关联关系，由区节水管理部门负责维护，基本信息同水井信息已经建立了一对多关联关系，部分区建立了水表、水井间一对一关系。具体如下：

- 用水单位基本信息包括：单位编号、单位名称、所属节水办、所属区县、所属乡镇（街道）、国标行业、用水行业等相关信息，现有用水单位基本信息约7万户。
- 水表信息包括：单位编号、路别、表号、取水用途、水源类型等相关信息，现有水表信息约10万块。
- 水井信息包括：水井编号、水井名称、门牌号、经纬度、成井时间、井深、井口井管内径、应用状况、所在水源地名称、主要取水用途及效益等相关信息，现有水井信息约5万眼（含应急）

(2) 月用水量数据

包括自建设施、村级用水、区自来水用水单位水量，区管自来水厂、乡镇集中供水厂供水、售水水量，自来水集团按水表非居民用水量，自来水接团按街道（或乡镇）居民用水量。由区节水管理部门负责导入或录入该部分数据。

- 自建设施水量以水表为最小计量单元，由单位基本信息、水表信息确认其统计

相关属性，每年产生约 10 万条数据；

- 村级用水以自然村、水源类型、取水用途为最小计量单元，每年产生约 50 万条数据。

- 区自来水用水单位水量以水表为最小计量单元，由单位基本信息、水表信息确认其统计相关属性，每年产生约 10 万条数据；

- 区管自来水厂、乡镇集中供水厂以取水用途为最小计量单元，数据包含每个水厂、乡镇集中供水厂各取水用途销售水量、损失水量、供水量等相关信息，每年产生约 1 万条数据

- 自来水集团按水表非居民用水量，以水表为最小计量单元，数据包括单位名称、路别-表号、地址、联系人、联系方式、所属区、所属街道、用水分类等相关信息，每年产生 250 万条数据。

- 自来水接团按街道（或乡镇）居民用水量，以街道（乡镇）为最小计量单元，数据内容为该街道（乡镇）居民用水量，每年产生 2000 条数据。

（3）用水计划数据

用水计划数据包含按《北京市节约用水管理办法》进行管理过程中各类数据，如区域用水计划总量，用水单位年计划指标，计划指标分解，长期、临时调整，预警、计划执行情况等相关信息。

- 根据《北京市节约用水管理办法》，北京市在全市计划总量基础上，对各区实行总量控制，即北京市水务局每年对各区下达的计划指标总量，包括：计划年份、取水用途、计划总量等相关信息，每年产生约 200 条数据。

- 用水单位年计划指标信息包括：计划年份、单位编号、取水用途、计划指标测算量、计划指标下达量等相关信息，每年产生 20 万条数据。

- 计划指标分解信息包括：计划年份、单位编号、取水用途、水源类型、各考核期（双月）计划量，每年产生约 25 万条数据。

- 长期、临时调整信息，包括：计划年份、调整日期、批准文号、调整原因、调整类型、取水用途、水源类型、各考核期（双月）调整量，每年产生约 1 万条数据。

- 预警信息，在计划执行过程中，对用水单位考核期内用水情况进行预警，以避免其发生超计划水资源费，预警信息只涉及考核期内可能发生超计划加价的用水单位。包括：计划年份、考核时段、取水用途、水源类型、用水量、计划量、计划量使用比例等相关信息，每年产生约 150 万条数据。

- 计划执行情况是指各考核期各单位用水计划执行的情况，包括：计划年份、考核时段、取水用途、水源类型、用水量、计划量、同期用水量、超计划加价水费等相

关信息，每年产生约 150 万条数据。

(4) 年报相关数据

年报相关数据包括城镇自建设施年报数据、节水技改项目数据、城镇雨水利用工程利用量数据、节约用水量数据。该部分数据按年度填报，其中城镇自建设施年报按用水单位填报，节水技改项目、城镇雨水利用工程利用量按项目填报、节约用水量按节水管理部门填报。

- 城镇自建设施年报，包括年份、水井数量、应装水表、已装水表、管道长度、水源能力、用水量等相关信息，每年产生约 20000 条数据。
- 节水技改项目，包括年份、单位名称、建设单位、地址、所属区、项目类型、规模、节水量等相关信息，每年产生约 200 条数据。
- 城镇雨水利用工程利用量，包括年份、单位名称、建设单位、地址、收集类型、面积（或容积）、年利用量等相关信息，每年产生约 200 条数据。

节约用水量，包括年份、所属节水办、节水类型（节水技改项目、推广节水器具、降低自来水管网损失水量、压缩用水计划等综合管理措施、新增使用市政中水、农业新增使用再生水等）、总节水量、工业节水量、自来水节水量、自建设施节水量、地表水节水量等相关信息，每年产生约 21 条数据。

2.1.3.3 现有数据资源统计

用水现有数据资源包括：原节水管理信息系统相关数据及自来水集团相关数据，包括基础数据和业务数据两部分，具体如下：

基础数据数据资源目录

数据资源目录		主要字段	数据量
节水管理信息 系统	基本信息	用水户计算机编码、用水户名称、社会统一信用代码、法定代表人、用水户编码、国标行业、主要行业、上级主管部门、所在区、所属节水办、所在街道（乡镇）、所在社区（村庄）、地址、管水部门、管水部门负责人、联系电话、具体管水员、电话、总占地面积、建筑面积、绿化面积等	99115 条
	水表信息	水表计算机编码、路别、表号、水源类型、水表主要行业等	155686 条
自来水集团	非居民用水数据	用水时段、营销分公司、用户编号、分类、用水分类、使用者、产权、地址、行政区、街道办事处、用户状态、联系人、电话等	194754 条
	居民用水数据	分类、行政区、街道、营销分公司等。	233 条

业务数据数据资源目录

数据资源目录		主要字段	数据量
节水管理信息 系统	计划户用水量	用水时段、用水户计算机编码、水表计算机编码、水表读数、本月用水量等	12646986 条
	全口径用水量	用水时段、用水户名称、社会统一信用代码、法定代表人、用水户编码、国标行业、主要行业、上级主管部门、所在区、所属节水办、所在街道（乡镇）、所在社区（村庄）、地址、管水部门、管水部门负责人、联系电话、具体管水员、电话、路别、表号、水源类型、水源类型小分类、本月用水量等	19584578 条
	年度计划指标	计划年份、用水户计算机编码、取水用途、上年实用量、上年计划指标量、本年计划指标测算值、本年计划指标下达值等	889284 条

数据资源目录		主要字段	数据量
	考核期计划指标	计划年份、用水户计算机编码、取水用途、水源类型、第 1 考核期计划指标量、第 2 考核期计划指标量、第 3 考核期计划指标量、第 4 考核期计划指标量、第 5 考核期计划指标量、第 6 考核期计划指标量等	853269 条
	临时调整	调整年份、调整原因、批准文号、用水户计算机编码、取水用途、水源类型、第 1 考核期调整量、第 2 考核期调整量、第 3 考核期调整量、第 4 考核期调整量、第 5 考核期调整量、第 6 考核期调整量等	12719 条
	长期调整	调整年份、调整原因、批准文号、用水户计算机编码、取水用途、水源类型、第 1 考核期调整量、第 2 考核期调整量、第 3 考核期调整量、第 4 考核期调整量、第 5 考核期调整量、第 6 考核期调整量等	12567 条
	预警情况	计划年份、预警月份、用水户计算机编码、取水用途、水源类型、本月实用量、本期计划量、预警类型等	7166296 条
	计划执行情况	计划年份、预警月份、用水户计算机编码、取水用途、水源类型、本期实用量、本期计划量、发生超计划水量、基本水价、发生超计划金额等	7166296 条
自来水集团	非居民用水数据	用水时段、营销分公司、用户编号、分类、用水分类、使用者、产权、地址、行政区、街道办事处、当月水量、查表日期、示数来源、用户状态、联系人、电话等	13200000 条
	居民用水数据	分类、行政区、街道、营销分公司等。	16566 条

2.1.4 排水业务数据资源

2.1.4.1 城镇污水处理厂数据

全市共有 139 座城镇污水处理厂，处理能力达 741.26 万 m³/日。其中市级直管 17 座，区级监管座 122 座，具体信息如下表所示。目前仅能通过系统查看 11 座中心城北排集团水厂的部分

指标数据，在这 11 座水厂数据里面还存在卢沟桥再生水厂、北小河再生水厂、酒仙桥再生水厂、小红门再生水厂等四水厂无法正常显示数据的问题。中心城 BOT 污水处理厂共计 6 座，垡头污水处理厂因升级改造处于停运状态，在升级改造后需要接入该部分数据，其余 5 座污水处理厂完成了水质数据的接入。区级监管的污水处理厂汇聚数据未曾接入系统中。

139 座城镇污水处理厂一览表

管理模式	管理对象	管理数量（座）	处理能力（万 m ³ /日）
市级直管	排水集团	11	413
	BOT 运营单位	6	26
区级监管	海淀区	5	15.2
	丰台区	4	10.6
	门头沟区	10	9.94
	房山区	16	31.49
	通州区	16	35.3
	顺义区	12	39.65
	大兴区	9	38.1
	昌平区	12	49.73
	平谷区	9	11.78
	怀柔区	2	13.6
	密云区	10	7.99
	延庆区	9	7.65
	经开区	4	15
合计		139	741.26

2.1.4.2 村级污水处理站数据

全市共有 1152 座村级污水处理厂，处理能力达 45.6394 万 m³/日，具体信息如下表所示。市、区两级平台数据不一致问题较为普遍，市、区两级监管人员无法第一时间掌握对方平台数据情况，目前仍需采用人工核对的方式校验数据一致性，费时费力，且难以全面准确核对。

1152 座村级污水处理站一览表

全市	所在区	座数	设计规模（万 m ³ /日）
中心城区	朝阳区	6	4.4
	海淀区	21	1.95
	丰台区	1	0.03
郊区	门头沟区	158	3.2904

全市	所在区	座数	设计规模 (万 m ³ /日)
	房山区	123	7.143
	通州区	107	10.6965
	顺义区	93	5.125
	昌平区	86	2.926
	大兴区	18	2.988
	怀柔区	178	2.014
	平谷区	96	0.636
	密云区	181	1.0219
	延庆区	84	3.4176
	经开区	0	0
合计		1152	45.6394

2.1.4.3 排水许可台账数据现状

排水许可证数据目前在行政审批系统中，2021年3月推行电子证照，历史数据存量数据未进行转换，城六区有效排水许可证共有6875个。历年排水许可数据台账如下表所示：

历年排水许可数据台账

年度	已受理 台账条目	台账字段信息	现有系统导出的字段信息
2011年	921	受理日期、区属、排水户名称、排水户地址、法人代表、联系人、联系电话、行业类型、污水水量(吨/天)、许可证编号、到期日期(其中到期日期信息不全)。	办理缘由、区属、所属街道、排水户名称、排水户排水设施地址、联系人、联系电话、受理日期、排水户类型、日用水量/日排水量、现场核查反馈日期、设施核查人、设施是否合格、水质是否合格、整改时限、接入管线名称、是否准予许可、行政许可证号、许可批准时间。
2012年	1314		
2013年	1373		
2014年	1332		
2015年	1908		
2016年	2116		
2017年	1594		
2018年	2268		
2019年	1332		
2020年	2333		
2021年	3421		
合计	19912		

2.2 系统现状

本项目涉及一期整合的为4个系统，各应用系统分别服务与取水、供水、用水和排水各业

务工作。各业务系统除监测数据外，统计类数据大多通过人工采集、人工审核、人工上报、人工计算的方式上传到系统中。在系统中少量数据实现了简单的关联分析，但大部分数据仍然处于分散状态，对取供用排进行关联协同管理工作仍具有较大的挑战。

系统使用情况

序号	责任单位	系统名称	4月云效率（市 指标中位数 26.86%）	4月社会获得度（市 指标中位数 91.02%）	4月云上系 统访问情况
1	北京市智慧水务 发展研究院	北京市水资源监 控管理信息平台	8.33%	0.00%	有
2	北京市节约用水 管理事务中心	北京市节约用水 管理信息系统	8.05%	100.00%	有
3	北京市排水管理 事务中心	北京市农村污水 处理与再生水利 用设施运行监测 系统	25.33%	87.04%	有
4	北京市排水管理 事务中心	北京市排水信息 业务管理系统 （含北京市排水 户信息管理系 统）	18.96%	29.42%	有

项目系统主要主要信息如下表所示：

历次升级改造情况

序号	项目名称	项目投资 (万元)	建设时间	建设内容	终验 时间	投 入 使 用 时 间	项目绩效
1	北京市水 资源 监控 管理	473.2 万元 (一期) +404.24 万 元 (二期)	2013-2018 (一期: 2013-2015, 二期: 2016-2018)	系统是国家水资 源监控能力建设 项目北京平台, 实现对 4 处重要 地表饮用水源地	2019.9	4 年	系统汇聚了全市 181 户 420 个取水监测点 的实时信息,4 个地表 饮用水水源地水质数 据, 16 个水功能区月

序号	项目名称	项目投资 (万元)	建设时间	建设内容	终验 时间	投入 使用 时间	项目绩效
	信息平台			<p>100%的水质监测，基本建成取用水监控体系，实现对占取水许可水量工业生活取水量的80%的重点用水大户的取用水户监测。基本建成水功能区监控体系，实现了重要江河湖泊水功能区100%监测覆盖。建立水资源监控管理信息平台，实现中央、流域、市水务局和水管单位及县区的各级水资源管理机构之间的信息互联互通和主要水资源管理业务的在线处理，为实行最严格水资源管理制度提供技术支持。</p>			<p>度评价数据，在全市范围建立起了完整的取水信息实时监测体系，有效提升水资源行业监管能力；通过需求引领，在系统中有针对性地建立了超许可取水预警、数据停报、连续报零和冒大数预警，提高了取水许可管理的工作效率，提升了取水户管理能力和事件预警速度；支撑了水利部对北京市的最严格水资源管理考核。</p>

序号	项目名称	项目投资 (万元)	建设时间	建设内容	终验 时间	投入 使用 时间	项目绩效
2	北京市节约用水管理信息系统	40	2019年1月	用水单位基本信息、用水管理、计划管理、年报管理等相关功能模块	2020	2	系统现应用于节水中心、各区节水管理部门、及乡镇水务站，承担每月用水情况统计、每年用水计划指标下达、日常计划用水及执行情况管理、每年各类年报的报送及统计工作，并生成相应统计报表，向上级主管部门及其它相关业务部门报送。
3	北京市排水业务管理信息系统(含北京市排水户信息管理系统)	61199.1813 万元	2016.3	系统主要分为排水设施运行监督、特许经营管理、水环境区域补偿、排水许可、污水处理费征收、应急事件处置、排水信息移动应用、污泥运输实时监控、排水监控调度等排水业务模块，集成了市水务局计划统计系统的排水数据、市环保局污水厂在线监	2019.8	3年	逐步实现污水处理厂、再生水厂、排水管网和污泥处理处置等排水设施，以及污水处理与再生水利用、排水管网运行养护、排水许可、特许经营监督考核、污水处理费管理等排水业务的数字化、智能化管理，满足我局对全市排水业务工作的管理需求，提高排水业务精细化管理水平，为领导决策提供服务。

序号	项目名称	项目投资 (万元)	建设时间	建设内容	终验 时间	投入 使用 时间	项目绩效
				测数据、市排水集团运营监测数据和第三方监测数据，并且涵盖了农村污水监测系统			
4	北京市农村污水处理与再生水利设施运行监测系统	在线监测设备采购及安装费用 4389 万元 软件开发费用 450 万元	2017.4	建设内容包括信息采集、数据接收软件开发、运行监管平台开发、系统集成、信息资源建设五部分。系统服务于市水务局排水业务管理人员的信息系统，汇聚北京市13个行政区的农村污水在线监测数据和业务数据	2019.8	3年	加强掌握全市规模以上污水处理厂和农村污水处理站等排水设施的运行情况，保障排水及再生水设施安全稳定运行，确保政府投入特许经营单位资金有效使用。

2.2.1 取水相关系统

2.2.1.1 北京市水资源监控管理信息平台

2012年，启动北京市水资源监控管理信息平台一期项目建设，总工期3年，于2015年12月通过水利部技术评估，2016年11月完成项目最终验收。2016年，水利部启动北京市水资源监控管理信息平台二期建设，建设周期是3年（2016-2018年）。

北京市水资源监控管理信息平台主要包括信息服务、业务管理、应急管理调度决策4大业务功能，信息服务是针对系统全部的取用水监测信息（181户420个监测点）、水源地监测信

息（4个）、水功能区监测信息（16个）等实现了查询、统计、展示、预警等功能，并完成基础信息和空间信息的入库，与水利部核验完毕。集成了海委水资源监控信息；业务管理功能完成了部项目办下发的基础数据运维工具的部署联调，实现了河道断面、控制断面等16类基础信息的在线维护与三级贯通，完成了部项目办下发业务管理系统V4.0版本安装部署，共实现部署模块58个，集成模块105个，共163个。应急管理功能开发了水资源应急管理模块，包含应急信息、应急预案、应急处置、应急调度、应急资源等功能。包括对各类突发水污染事件的接警登记、事件相关信息查询、应急处置信息、应急预案管理。调度决策模块集成了水资源统一调度平台，并针对调度需求进行了功能优化。

北京市水资源监控管理信息平台取用水监测目标：对全市许可水量80%以上和总用水量50%以上实现在线监测。水源地监测目标：实现对4个重要饮用水水源地的水质在线监测100%。水功能区监测目标：列入全国重要江河湖泊水功能区的水质实现常规监测100%。

该系统部署于金山云政务网环境，软件环境为windows server 2012R2 datacenter 64位，数据库为oracle，数据量100GB。

2.2.1.2 北京市水资源统一调度平台

北京市水资源统一调度平台一期主要建设任务是完善水源信息监测，搭建水资源统一调度平台框架、补充数据资源、整合和完善已建系统、开发水资源统一调度系统，辅助领导掌握北京市水资源情势，初步实现中心城区多水源调度运行监测和监视，辅助保障南水北调进京后的调度运行和北京市供水安全。

建设内容包括两大部分：一是开发水资源统一调度平台，二是补充建设水源信息采集。

1、开发水资源统一调度平台

开发包括“水资源情势、调度运行、调度保障”等功能的水资源统一调度平台，满足“水资源保障、运行管理、应急保障”三方面的要求。

2、补充建设水源信息采集

建设水源实时自动化监控系统，采集接收新建、改造监测站点的数据信息，对数据进行监测、存储、配置，并进行展示。水源自动化监测包括36处自动采集监测站点建设，其中地下水监测站点共计26个，新建9个，改造17个；地表水监测站点共计10个，新建3个，改造7个。

该系统部署于金山云政务网环境，软件环境为windows server 2012R2 datacenter 64位，数据库为oracle，数据量20GB。

取水相关系统配置现状

序号	单位	网络区域	系统名称	服务器用途	服务器类型	配置	STAT (G)	SSD (G)	操作系统

序号	单位	网络区域	系统名称	服务器用途	服务器类型	配置	STAT (G)	SSD (G)	操作系统
1	智慧院	云平台 (政务外网)	北京市水资源 监控管理信息 平台	应用服务器	云主机	8C32G	320G		windows Server 2012 R2 Datacenter 64 位
2				应用服务器	云主机	8C32G	320G		windows Server 2012 R2 Datacenter 64 位
3				应用服务器	云主机	8C32G	320G		windows Server 2012 R2 Datacenter 64 位
4			北京市水资源 统一调度平台	应用服务器	云主机	2C8G	250G		windows Server 2012 R2 Datacenter 64 位

2.2.1.3 水资源其他系统

经深入分析，水文水资源集成平台、南水北调应急供水运行管理信息化系统、水情业务综合处理系统、水文数据库管理系统、北京市北运河管理处综合信息拼图、官厅水库综合信息管理系统等业务系统为水文、水情以及专项管理系统与社会水循环管理不相关，不在本项目整合范围内。

2.2.2 供水相关信息化系统

2.2.2.1 市水务局供水相关系统

北京市村镇供水管理体系建设项目：利用视频监控、网络传输、GIS 和计算机软件等技术，实现对 14 个郊区县 144 个集中供水厂的 24 小时实时、三级监控，对村镇供水工程采取分布式和集中式相结合的信息化管理。该项目对于发挥北京市政府前四年 30 多亿的投资效益、加强郊区村镇供水行业基础管理、保障农村饮水工程的安全、最好农村节水管等具有十分重要的意义。项目在 2009 年 5 月申报，申报资金为 2990.63 万元。该系统由于数据长时间不更新，在 2018 年初停止使用，现已下链下云。

北京市供水信息智能管理平台项目：建立统一的供水信息管理平台，实现全市供水动态化、信息化管理，及时、准确、全面地掌握供水状况，为全市供水管理、科学调度与配置提供决策依据。项目在 2022 年 12 月申报，申报资金为 402.54 万元。这个项目当时申报了，但是没有进行实施建设。

2.2.2.2 各区供水管理信息化现状

延庆区/门头沟区：基于互联网、物联网技术，采用 NB-IoT 智能水表，打造信息化平台，将村级用水量、每户用水量、水费收缴率等信息进行实时统计分析，并可延伸管网漏损率、人

均用水量等数据分析，并能分析判断管网异常、对故障自动报警等，做到有据可查有据可依，为领导决策提供有力依据，全面升级了延庆区农村计量管理模式。社会公众通过“延庆智慧水务”APP 一键式查询自家用水情况、缴纳水费。

目前，延庆区已完成水务信息化服务系统搭建，实现农村供水工程从输水管网到农户用水全程的自动化监测、控制、计量、缴费、分析和运维，336 个村启用智慧供水体系，形成自来水“从源头到水龙头”的智慧化供水运行管护体系。水源井安装 4G 智能控制终端，可远程传输用水实时数据，智能分析供水保障率、水费收缴率、供水损耗率等数据。



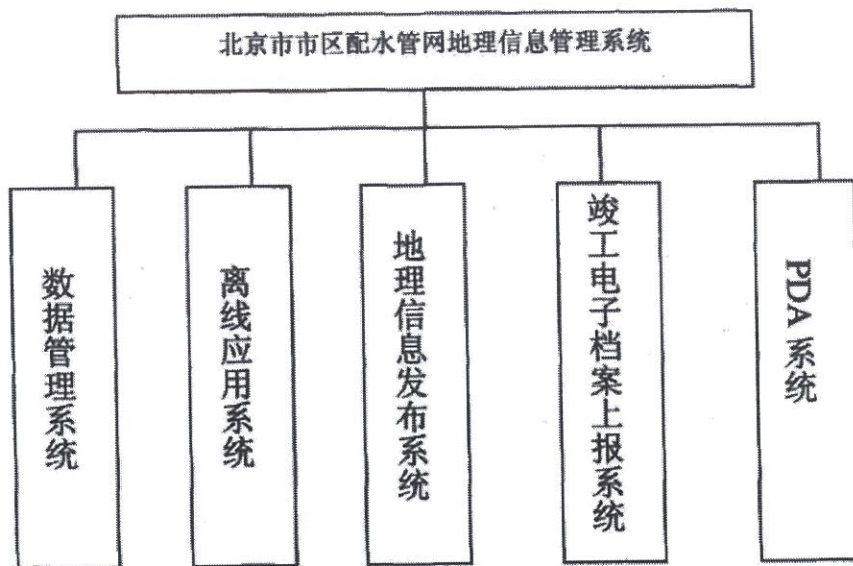
延庆智慧供水管理

海淀：目前正在建设智慧水务系统，重点侧重水文、防汛抗旱、水情等方面，有部分供水模块，主要是进行水量水厂的展示，目前还没有水量数据，系统正在建设中，未建设完成。

怀柔：建设了水量数据接收发送的模块，负责将部分水厂水量传到区水务局平台。

2.2.2.3 北京市市区配水管网地理信息管理系统

市自来水集团基于 ArcGIS 平台建设的《北京市市区配水管网地理信息管理系统》以数字化的管网基础测绘资料为主要内容，以城市地下供水管网为对象，以完善的地理空间数据管理体系和数据服务体系为主要结构的信息系统。由数据管理系统、离线应用系统、地理信息发布系统、竣工电子档案上报系统、PDA 系统组成，其中数据管理系统、地理信息发布系统、竣工电子档案上报系统为局域网使用。



功能模块

综合运用 GIS 技术、CAD 技术、数据库技术、网络技术、专题应用模型，构建北京市市区配水管网地理信息管理系统，实现对地下供水管网信息的采集、录入、处理、存储、快速查询、综合分析、可视化显示、输出、信息更新并提供其它专题系统应用，为管理和决策部门的日常管理、分析统计、管网调度、发展规划、紧急事故处理提供辅助决策，实现数字化、网络化、智能化和可视化，使自来水集团获得了明显的经济效益和社会效益。



北京市供水管网地理信息系统界面

数据管理系统——以 1:500 管网图为基础，面向管网日常管理，主要包括文件管理、查询统计、管网分析、数据管理、地图打印等模块。

离线应用系统——基于 ArcView 的应用系统，是数据管理系统的子集，主要功能包括文件管理、查询统计、查询结果报表、查询结果、地图打印、窗口浏览、爆管分析、绘制栓点图、输出栓点图等。

地理信息发布系统——为了保证系统数据的安全性，供水管网地理信息系统采用互联网技术，在局域网上进行管网信息发布，用户可以查询、统计、制图、报表等工作。

竣工电子档案上报系统——分为录入和接收。录入主要用于竣工图制作单位将竣工档案的工程数据、测量数据录入到“竣工电子档案自动录入系统”。接收主要用于自来水集团数据更新人员对上报的电子档案的质量检查，根据不同情况作出接受或拒收的决定。

PDA 系统——为了方便现场抢修人员快速找到阀门位置，将阀门卡片电子化后，存储到手持 PDA 中。爆管方案在笔记本离线系统中形成和，可以同步到 PDA 中，PDA 系统更加爆管方案中需关闭的阀门编号，自动显示阀门卡片，提高现场抢修管阀的效率。分为管网查询、系统设置两部分内容。

2.2.3 节水相关系统

2.2.3.1 北京节水管理信息系统

北京市节水管理信息系统由北京市节约用水管理中心于 2005 年立项开始建设，2006 年完成验收并投入运行。原建设目标为服务于区节水管理部门日常用水管理及用水计划管理等相关工作，包括：用水单位基本信息、用水管理、计划管理、年报管理等相关功能模块。随着管理深入及 2012 年 4 月北京市颁布新的《北京市节约用水办法》，修订了计划用水考核时段和考核办法，系统于 2014 就新办法计划用水考核时期和考核办法的变化进行了升级改造。2018 年，为落实陈吉宁代市长的关于按街道（乡镇）统计用水量的指示精神，更精准的统计上报用水量，加强用水情况的分级审核，实现全市所有街道（乡镇）用水量统计的统计与汇总分析，系统进行升级改造增加全口径用水统计、街乡用水报表等相关功能，以支撑节水中心定期上报的《北京市分街道（乡镇）用水量统计表》及《用水统计》等相关报表。

系统现应用于节水中心、各区节水管理部门、及乡镇水务站，承担每月用水情况统计、每年用水计划指标下达、日常计划用水及执行情况管理、每年各类年报的报送及统计工作，并生成相应统计报表，向上级主管部门及其它相关业务部门报送。

根据前期调研和业务需求分析，本期开发的用水管理模块的业务流程和 workflows 均发生了较大的变化，原有系统仅管理人员使用，但新建业务系统用户包括管理人员、用水户、水厂等多种角色。在业务流程上，其目标是实现用水过程管理统一管理。因此，原系统已经不能满足智慧水务 1.0 建设目标。

2.2.3.2 节水综合信息平台

节水综合信息平台有北京市节水管理中心于 2014 年 3 月开始建设系统，至 2016 年 7 月完

成验收。项目投资 351 万元。项目的总体建设任务主要包括：业务系统改造、信息资源建设、信息平台建设、决策支持系统建设、节水执法系统建设、系统集成、计算机网络系统改造（含网络安全加固、机房设备改造）和监控中心建设。平台主要用户为：市节水中心领导、节水办和节水中心用户、其它内网用户。

（1）业务系统改造：升级改造原有节水管理信息系统、节水数据采集和实时监控管理系统，满足新法规对节水管理工作提出的新要求。

（2）信息资源建设：主要完成数据库建设、空间数据加工、信息互联互通、局信息共享和资料电子化。

（3）信息平台建设：在基础支撑平台的基础上建设统一的节水综合信息平台（内网门户），提供节水综合信息服务，并实现与局中心内网门户的统一组织身份管理。

（4）系统集成：完成与局 CA 系统、节水中心内部 3 个业务应用系统、局中心内网门户的集成。

（5）网络安全加固：升级改造网络安全设备，完成节水中心网络信息安全加固建设。

（6）机房设备改造：完成机房相关配套设备设施的升级改造。

（7）监控中心建设：完成用水总量和用水效率动态监控中心软硬件环境建设。

节水综合信息平台实现了全市用水、节水信息的数字化、信息化、智能化管理，全面准确地展示用水总量控制和用水效率控制红线执行情况，实现从微观到宏观用（节）水综合信息，以及时间与空间动态变化趋势的展示，为领导决策提供更有力的服务。

2.2.3.3 北京市地下水资源及污水处理费管理系统

北京市地下水资源及污水处理费管理系统由节水用水事务管理中心建设，原用于地下水资源费和污水处理费征收等业务，2020 年费改税后，停止运行使用。

2.2.3.4 北京市节水数据采集和实时监控管理系统及超指标用水预警管理系统

北京市节水数据采集和实时监控管理系统及超指标用水预警管理系统由节水用水事务管理中心建设，原用于市管户用水计划管理和用水大户用水量实时监控。2019 年开始其用水计划管理功能逐步纳入到北京节水管理信息系统，改由北京节水管理信息系统支撑市管户用水计划管理，其实时用水量于 2021 年开始逐步接入水务局大数据中心。

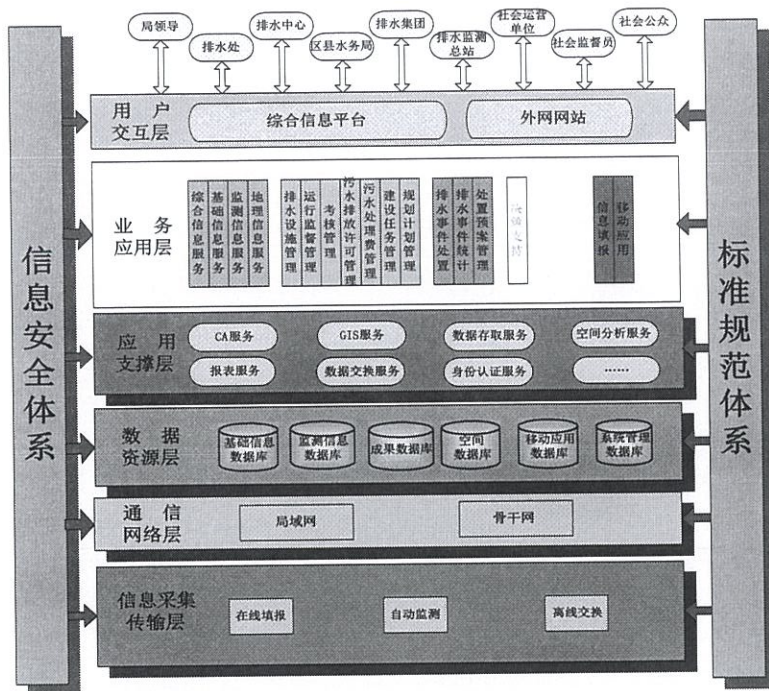
2.2.4 排水相关系统现状

经初步梳理，全市现有涉及排水管理业务的平台 2 个，对接市局再生水处、排水中心，平台日常运维管理单位主要包括市排水中心、市智慧水务发展研究院共 2 个局属单位。

2.2.4.1 北京市排水业务管理信息系统（含北京市排水户信息管理系统）

系统主要分为排水设施运行监督、特许经营管理、水环境区域补偿、排水许可、污水处理费征收、应急事件处置、排水信息移动应用、污泥运输实时监控、排水监控调度等排水业务模

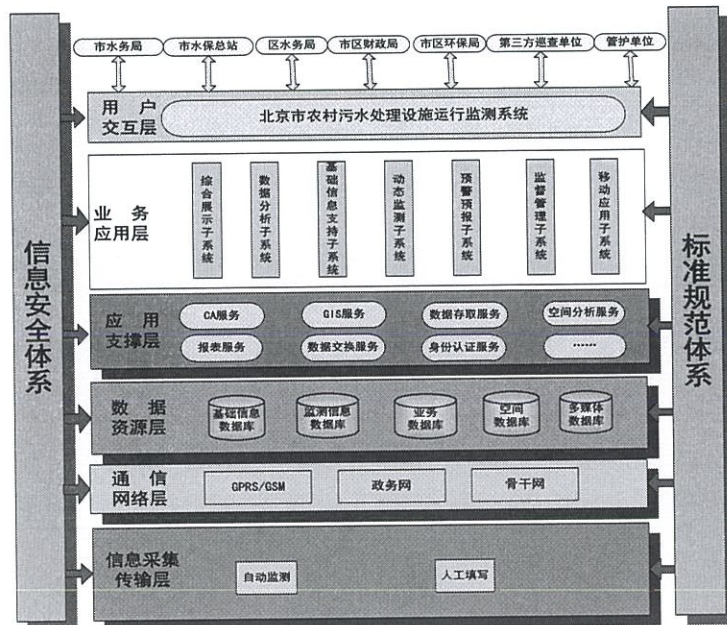
块，集成了市水务局计划统计系统的排水数据、市环保局污水厂在线监测数据、市排水集团运营监测数据和第三方监测数据，并且涵盖了农村污水监测系统。



系统总体架构图

2.2.4.2 北京市农村污水处理与再生水利用设施运行监测系统

系统包括信息采集、数据接收软件开发、运行监管平台开发、系统集成、信息资源建设五部分。系统服务于市水务局排水业务管理人员的信息系统，汇聚北京市 13 个行政区的农村污水在线监测数据和业务数据。



系统总体架构图

(1) 排水业务

北京市排水业务管理信息系统（含北京市排水户信息管理系统）和北京市农村污水处理与再生水利用设施运行监测系统于 2019 年迁入北京市政务云，具体配置现状如下表所示：

配置现状

序号	单位	网络区域	系统名称	服务器用途	服务器类型	配置	STAT (G)	SSD (G)	操作系统
1	排水中心	政务外网区	北京市排水业务管理信息系统(含北京市排水户信息管理系统)	应用服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
2	排水中心	政务外网区		数据库服务器	云主机	16C32G	0	500	Windows Server 2012 数据中心版
3	排水中心	互联网三区		应用服务器、数据库服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
4	排水中心	互联网三区		排水移动应用系统	云主机	8C32G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
5	排水中心	互联网三区		应用服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
6	排水中心	互联网三区	北京市农村污水处理与再生水利用	内网 WEB 应用服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
7	排水中心	互联网三区	设施运行监测	内网数据库服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据

序号	单位	网络区域	系统名称	服务器用途	服务器类型	配置	STAT (G)	SSD (G)	操作系统
			系统						中心版
8	排水中心	互联网三区		外网WEB应用、接收软件服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版
9	排水中心	互联网三区		外网网数据库服务器	云主机	8C16G	600	0	Windows Server 2012 数据中心版

在水务局业务系统部署迁入北京政务云后，水务局信息中心与北京政务云平台之间建设了一条专线链路，用于水务局业务系统入云数据同步、业务迁移及后续业务系统访问使用。通过专线水务局各局属单位、南办、水利部专网均可实现与政务云平台中的水务专网中的业务系统进行业务访问。具体网络设计拓扑图如下所示：

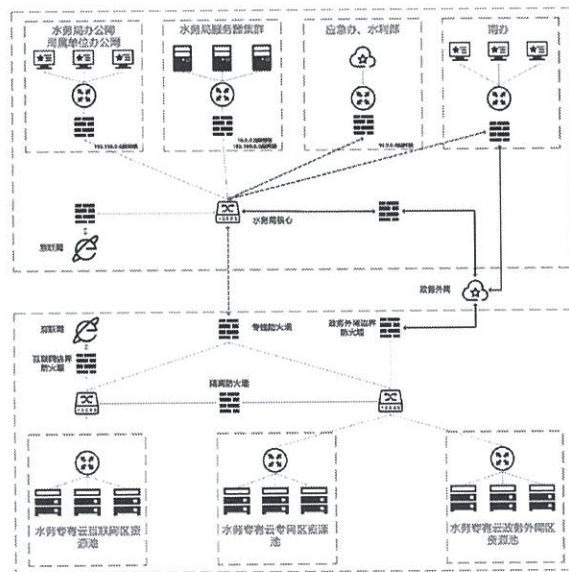


图 网络设计拓扑图现状

2.2.4.3 北京水务统计管理系统

2005年，北京市水务局开发建成了水务综合统计管理系统，实现了水务统计数据的采集、审核、汇总、分析以及转换，为保障水务统计成果的储存、查询、更新和发布发挥了重要的作用。随着水务事业的改革发展，管理工作对统计工作的要求越来越高，系统于2015年进行了升级改造，充分利用地理信息系统、互联网技术、物联网自动监测等现代信息手段，真正将水务

统计管理系统建成以水务基础统计数据为资源的数据收集整理中心、分析加工中心和更新维护中心。在水务统计管理系统原有的数据采集、审核、汇总等功能基础上增加系统自动催报功能、数据报送情况追踪展示功能、年鉴动态编制功能、报表及数据分析、水务统计空间分析功能以及水务统计多维分析等功能。

水务统计系统的存量历史统计数据接入水务大数据中心，本项目一期暂不涉及该系统历史统计数据。二期建设时若涉及历史统计数据调用时，可从水务大数据中心调用相关统计数据接口。

2.3 基础设施现状

北京水务已建成覆盖全局各单位处机关的水务骨干网，经过多年的持续建设，目前局中心出口 300M（有线网互联网 200M、无线互联网 100M）。依托政务外网、水务骨干网和自建光缆，实现网络链路上连北京市政府、水利部、国家防总、海委，横联北京市属委办局，下连 17 个区水务局和 34 个局属单位。

主要包含：

1、自建光纤。通过自建光纤实现与水利部、海委、国家防总的互联互通，还实现了交通局、气象局，以及部分局属单位的连接。

2、点对点专线。通过租用点对点专线实现大多数局属单位的互联互通。

3、政务外网。通过北京市政府建设的北京市政务外网，实现与北京市政府、北京市各个委办局、区水务局的互联互通。

互联网出口区域部署两台出口防火墙和一台防毒墙；核心区域部署两台天融信防火墙；局属单位互联区域部署防火墙和防毒墙；政务外网区域部署两台天融信 VPN 防火墙；内网服务器区部署防火墙和堡垒机、威胁检测平台、数据库审计、入侵检测等流量监控分析设备。

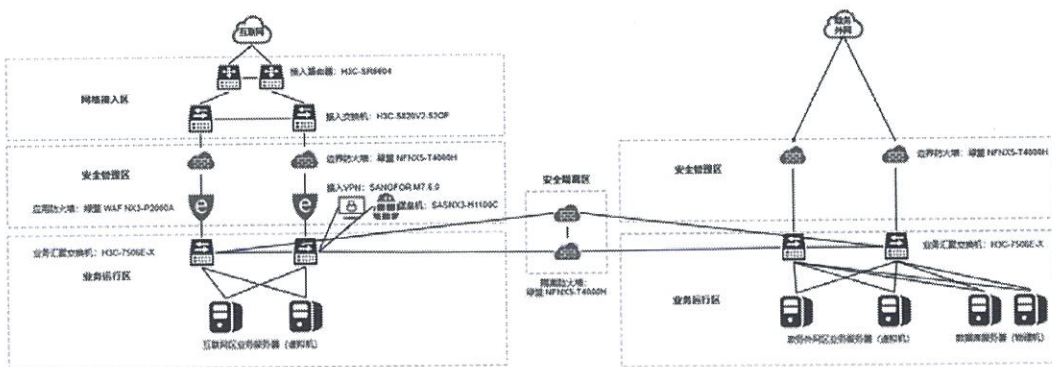


图 网络拓扑

如拓扑图所示，整体分为三个区域，互联网区、政务外网区和安全隔离区，其中互联网区和政务外网区分网络接入区、安全管理区、业务运行区三个区域。

互联网区和政务外网区分别承载该系统的互联网服务器和政务外网服务器，提供互联网和

政务外网的访问入口。

网络接入区：网络接入区为互联网接入区，接入联通、移动、电信等运营商网络，有 2 个接入路由器和 2 个接入交换机组成，路由器和交换机均为堆叠冗余模式组成，两种设备串联接入。

安全管理区：安全管理区包含 2 个边界防火墙和 2 个应用防火墙组成，进行边界访问控制和应用攻击防护，串联接入。除此之外还有 SSL VPN 设备，旁挂接入，建立远程访问连接隧道。

业务运行区：业务运行区由两个汇聚交换机和 3 台业务服务器组成，串联接入。

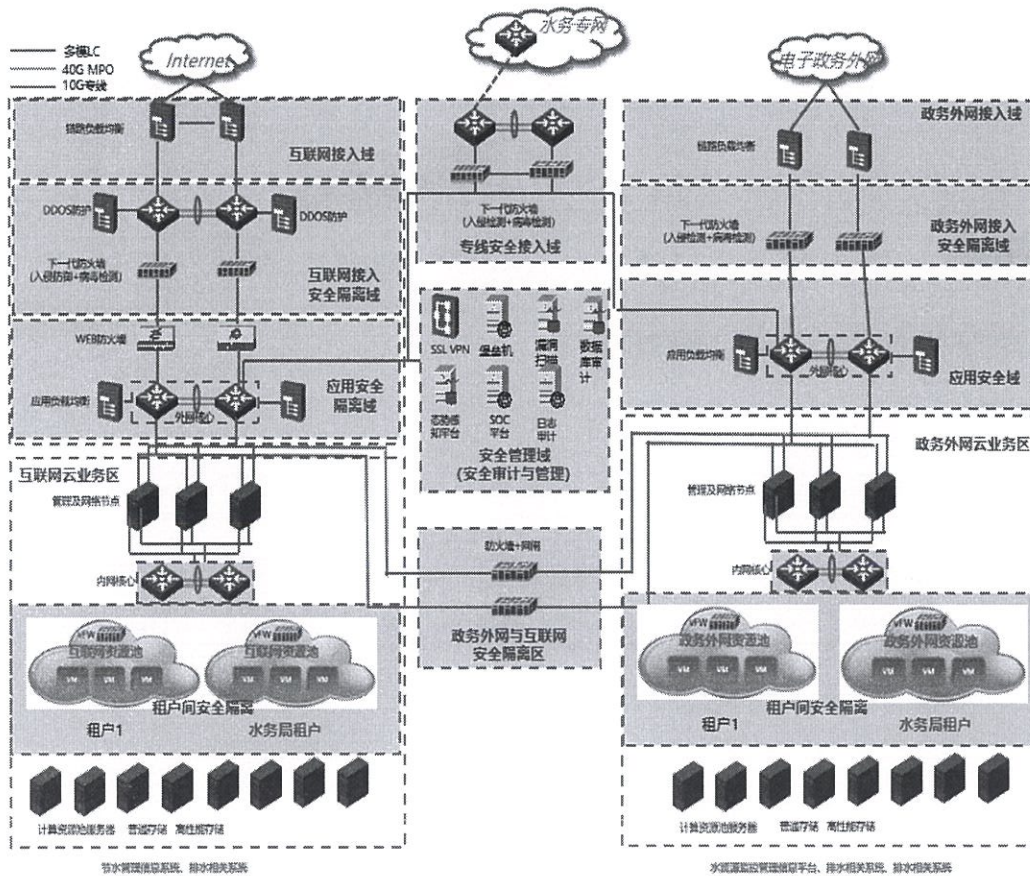
安全隔离区，互联网区和政务外网区通过安全隔离区的防火墙进行逻辑隔离，针对业务需求开通相关访问策略。

2.4 网络安全现状

2.4.1 网络现状

按照市信息化“应入云、尽入云”的统一规划，目前市水务局北京市水资源监控管理信息平台、北京节水管理信息系统、节水综合信息平台、排水相关系统已实现入云部署运行。

各系统依托市级政务云互联网资源区、政务外网资源区的统一规划，根据系统运行网络环境需要，分别部署于互联网区及政务外网资源区内，具体网络拓扑图如下所示：



各系统具体部署统计如下：

系统名称	主机名称	部署区域	备注
北京市排水信息业务管理系统（含北京市排水户信息管理系统） 北京市农村污水处理与再生水利用设施运行监测系统	北京市排水业务管理信息系统应用服务器	互联网区	
	北京市排水信息填报系统应用服务器、数据库服务器	互联网区	
	北京市排水业务管理信息系统排水移动应用系统	互联网区	
	北京市排水业务管理信息系统应用服务器	政务外网区	
	北京市排水业务管理信息系统数据库服务器	政务外网区	
北京市水资源监控管理信息平台	北京市水资源监控管理信息平台信息服务服务器	政务外网区	
	北京市水资源监控管理信息平台数据库服务器	政务外网区	
	北京市水资源监控管理信息平台大屏服务器	政务外网区	
	北京市水资源监控管理信息平台数据交换	政务外网区	
	北京市水资源监控管理信息平台前置机	政务外网区	
	北京市水资源监控管理信息平台-应用服务器	政务外网区	
北京市节约用水管理信息系统	北京市节约用水管理信息系统报表服务器	互联网区	
	北京市节约用水管理信息系统应用服务器 2	互联网区	
	北京市节约用水管理信息系统应用服务器 3	互联网区	
	北京市节约用水管理信息系统数据库服务器	互联网区	
	北京市节约用水管理信息系统 WEB 应用服务器	互联网区	

在网络资源方面，为有效保障系统的持续服务及资源的有效管理，分别使用以下政务云上网络资源：

服务类别	服务子类	服务项	单位
网络服务	互联网链路服务	互联网链路带宽	Mb
		互联网 IP 地址租用服务、并提供备案服务	IP

远程接入服务	每个账号结合身份验证通过 VPN 远程接入堡垒机进行维护（免费提供 1 个账号）	账号
WAF 防护	在网站前端架设 WAF 防护服务，保证用户网站对已知安全隐患进行防护，实时升级漏洞补丁，配置防护策略，可起到前端防护作用。	IP(互联网)

2.4.2 安全现状

根据市水务局云上业务系统安全统一防护规划，云上业务系统整体按照等保二级防护要求进行安全防护能力建设，依托云上安全服务进行实现。

系统安全等级级别：

系统名称	等级级别	备注
北京市排水信息业务管理系统	二级	
北京市农村污水处理与再生水利用设施运行监测系统	二级	
北京市水资源监控管理信息平台	二级	
北京市节约用水管理信息系统	二级	

为有效保障云上系统的网络安全、主机安全、系统安全等，目前使用云云端 APT 防护服务、主机杀毒服务、主机加固服务、主机漏洞扫描服务、主机日志分析服务等，具体统计如下：

序号	服务类别	服务子类	服务项	单位
1	安全服务	云端 APT 防护服务	对未知攻击威胁进行检测和防护，发现隐蔽威胁、木马后门等异常威胁。	套
2		主机杀毒服务	对云主机进行定期的病毒查杀，杀毒软件集中控制，对网络性能无影响。	主机
3		主机安全加固	针对漏扫或等级测评结果对操作系统进行安全加固，用以解决等级测评结果中所显示的漏洞。	台/次
4	安全检测监测、审计服务	主机漏洞扫描	为用户提供针对主机层面的安全扫描服务，并反馈相关结果。	台/次

5		主机日志 分析	针对操作系统进行日志收集，并且进行分析，并将结果反馈给用户，用于了解主机安全情况及资源使用情况	台/ 次
---	--	------------	---	---------

3. 存在的差距

3.1 监测计量覆盖不足

3.1.1 数据质量不高

3.1.1.1 取水机井台账系统参差不齐

现有机井档案信息良莠不齐，难以支撑机井管控的需要。存在黑井，或机井坐标不准确（部分机井坐标甚至偏离所属行政区），影响今后对超采区机井的管理的准确性；机井井深、取水用途、取水层位、柱状图等信息缺失，无法为地下水超采区、地面沉降区机井的控采提供科学支撑。部分机井取水许可证在取水许可台账系统中无记录；部分机井无取水许可证；部分机井无坐标；机井缺少成井年份、井深信息。

3.1.1.2 用水单位统一编码不统一

根据北京市水务局用水管理相关规范，2021年开始将逐步实现“水务码”管理，为每个用水单位分配统一的水务码，通过水务码即可查询用水单位的属地、取水用途等相关属性。

现北京节水管理信息系统中，单位编码较为混乱，由各区负责维护，无统一的标准和规则。主要存在以下问题：

- 1) 有的区按照用水单位进行管理，有的区按照水表进行管理；
- 2) 单位编号长度、规则不统一，无法从用水单位编号中直接读取单位属地、取水用途等属性信息；
- 3) 现有单位编号规则为区内唯一，但未实现全市唯一性；
- 4) 自备水源编号规则混乱、随意；
- 5) 自来水编号不统一，同自来水集团无对应关系。

3.1.1.3 用户基础信息不完整

根据北京市政府对北京市水务用水统计分析的要求，所有用水均应按表计量。但现有用水数据中部分数据未能实现按表计量，或以最终用水单位分户计量，主要是村级用水单位和农业用水等，对用水量统计的准确性造成一定影响。

用水户基础信息数据不完整，同时用水户信息共享、更新机制不健全，用水户名称、地址或者生产条件、产量等发生改变时，用水户没有及时反馈供水单位和节水管理部门更新信息，政企信息不对等；供水单位关心缴费主体，节水管理部门主管管理法人单位或个人，且存在一个用水户多个名称现象，不利于数据对接与更新。

对于用水户用水类型，供水厂按照水费定价不同分类，节水管理部门按照行业管理需求分类，但都与国民经济分类或各行业产业经济分类没有完全对应，不利于数据共享共融及用水分类统计。

3.1.1.4 排水监管系统数据资源待整合

排水业务目前存在多系统数据资源有待整合，70余座规模以上城镇污水厂的在线水量水质监测数据未共享至排水业务系统，全市1100余座农村污水处理站在线水量监测数据未实现全部在线。尽管农村污水处理与再生水利用设施运行监测系统已接入全市排水业务管理信息系统，然而现有系统主要以行政区为单位来统一展示，郊区污水厂实时远传数据缺失较大，难以支撑实时排水业务监管要求。涉及与排水业务相关的雨量数据、河道水质数据等目前未与排水业务数据进行有效整合，不利于排水业务监管体系建立。

3.1.2 数据关联关系不明确

3.1.2.1 取供环节数据未建立有效关联，无法有效支撑水量核实工作

节水管理信息系统分散建设，用水计划管理、取用水信息、水表监测数据、月统月报数据等信息缺乏共享，综合利用程度不高，无法全面对业务应用系统提供数据支撑，亟需打通取供链条，建立证、户、表、量的有效关联。同时，水资源税征收中还涉及与税务、各行政区征税平台的业务协同，需要建立横向与税务之间、纵向与各行政区之间的资源共享，支持业务协同工作的顺利开展。

3.1.2.2 户-表逻辑关系不清晰

存在“一表多户”、“多表一户”、“一户多址”、“一址多户”、“一户多种水表类型（远传和机械）”等多种关系，没有完全实现户-表对应，存在管理漏表和漏户现象。非居民用水户编号不唯一，一户多号、多名称。如同一单位8个用水户编号，3个不同名字，对应19块水表，其中市属6个，区属13个。

在现有功能及数据中，已经初步建立了户、表间的一对多关系，并能够按照水表进行用水量统计。对于自建设施单位，为建立井、证、户、表的关系，该部分台账不清晰，因此在用水计划管理中，也无法通过取水许可量作为计划指标测算的辅助依据。

3.1.2.3 排水业务监管与海绵城市管理缺乏有效联系

排水业务监管主要是对已建成的排水系统（包括污水处理厂、农村污水等排水设施）的日常运转和维修养护进行监督管理和考核，以确保其在城市日常运行管理过程中充分发挥其工程效益。北京市河道汛期还存在地表径流污染缺乏有效管理问题，排水业务监管与海绵城市建设缺乏联系，对于全市海绵城市建设现状评估工作及关键指标考核未实现有效支撑，海绵城市建设量化效果掌控能力不足，距离相关规范及文件要求的海绵城市管理尚有很大差距。现有系统未包含近年实施的“清管行动”业务方向，在清管情况展示、数据统计分析及“清管行动”效

果评估方面还存在缺失。因此需要优化排水业务监管方式，与海绵城市管理建立有效联系，健全监管制度，细化监管措施。

3.1.3 数据汇聚不足

3.1.3.1 北京市供水设施、数据分散在自来水集团、区水务局、乡镇等进行管理，市水务局缺乏核心数据基础，数据及时性、准确性不足，不利于监管工作。

3.1.3.2 供水管理监督检查都是在现场填写纸质表格，不支撑灵活统计，且不方便归档与管理等。

3.1.3.3 在供水情况整体把控方面，数据只能通过浏览月报表、纸质传真等方式浏览，不能可视化浏览供水整体态势，缺乏及时掌握供水情况的途径能力等。

3.1.4 数据不及时

市自来水集团的水表信息尚未与系统实现实时对接，同时区管自来水单位、乡镇集中供水厂、自建设施、村级供水站、农业机井等水表计量数据，均以人工导入为主，工作量大、人为干扰强，缺少数据监管机制，此外远传计量设施不完善，导致水量数据采集时间长，采集频次及录入时间不统一，不能实现用水实时（时段）计量和动态反馈，不利于用水的精准化管理。

3.2 现有系统对业务支撑能力不足

3.2.1 供水等部分业务缺乏系统支撑

3.2.1.1 供水业务

尚未建立面向市级水行政管理部门的供水信息化系统，智慧供水监管及服务缺乏信息化支撑

供水设施作为城市基础设施的重要组成部分，具有专业性和公众服务性，市水务局需通过供水各类数据，对全市供水情况、服务等进行重点监管；由于北京市供水设施、数据分散在自来水集团、区水务局、乡镇等进行管理，市水务局缺乏核心数据基础，数据及时性、准确性不足，不利于监管工作。

供水管理监督检查都是在现场填写纸质表格，不支撑灵活统计，且不方便归档与管理等。

在供水情况整体把控方面，数据只能通过浏览月报表、纸质传真等方式浏览，不能可视化浏览供水整体态势，缺乏及时掌握供水情况的途径能力等。

3.2.1.2 用水管理

(1) 节水执法

节水执法是水务管理部门督促用水单位严格按照用水计划用水，督促用水单位节约用水，提高行业节水水平的重要管理环节。现有系统中无直接系统或功能模块对其进行支撑。

(2) 节水创建

截止 2020 年，全市 16 个区已全部通过节水型区创建，节水型社会初具规模。在深入推进节水型社会建设过程中，大量的创建工作、创建数据、创建成果需要信息系统的支撑，以便应对节水型城市、节水型区的检查，并未下一步工作重点提供数据支撑。

（3）用水分析

现有业务系统中，缺乏基本的用水分析功能，仅能满足基本的用水统计，缺乏通过建立基本的数学分析模型，结合系统积累的用水大数据，对北京市用水情况进行宏观分析，对用水单位用水情况进行综合评价。从宏观上对“水随人走、水随功能走”的北京市城市运行方针进行决策支持，从微观上提高用水单位节水意识，提升各级水务管理部门精细化管理水平。

（4）用水地图

随着技术的进步，定位信息系统已经广泛应用于各行业。但现有节水管理信息系统及综合信息平台中均未使用相关技术，各用水单位、水井、水表均未在地图上进行标注。市区领导不能通过可视化载体及时了解热点区域用水变化。

通过建立水务地图，市、区各级水务管理部门可以直观的掌握用水单位分布情况、重点用水区域等相关信息，对提升管理水平、服务水平，提升数据质量，起着至关重要的意义。

3.2.1.3 水资源税水量核定

2016 年 7 月河北省率先进行水资源税改试点，2017 年 12 月开展第二批试点，包括：北京、天津、山西、内蒙古、山东、河南、四川、宁夏、陕西等 9 个省区市。河北已开发了面向水资源税改的取用水信息管理系统，实现了用户核定、水量收集、水利核准、企业申报、税务计征、联合监管等方面的业务，通过统一的信息平台整合不同部门的数据，给水利、税务、取水户（纳税人）提供必要的信息服务，成果得到了部委的肯定。山东、河南、宁夏、天津等也开发水资源税相关信息化系统，完善了资源税费制度，提高了征管效率，实现了用税收杠杆调节用水需求，引导和鼓励利用地表水资源，有效抑制地下水超采，有效加强水资源保护，促进水资源节约利用、可持续利用，助推经济发展方式转变的效果。

由北京市地方税务局、北京市水务局制定的《北京市水资源税征收管理办法(试行)》已于 2017 年 12 月 1 日起实施。税务机关和水行政主管部门应按照“税务征管、水务核量、自主申报、信息共享”原则共同做好水资源税征收管理工作，由取水单位向税务机关进行申报，由水务管理部门对取水单位申报的用水量进行核实，并向税务机关反馈。目前，尚无相关业务系统对该项业务进行支撑。

3.2.2 用水统计等部分业务功能待完善

随着节水管理和用水统计工作的深入，现有业务系统部分功能待完善，主要为以下几方面。

（1）基础台账

现北京节水管理信息系统已经建立了用水单位基本信息、水表信息、水井信息的基础台账。

但该基础台账不能完全覆盖北京市全部用水单位，且该基础台账中缺乏取水许可相关信息，也未能够将全市水井及对应的计量水表间的关系理清，即仅建立了户-表关系，未建立井-表关系。在功能和数据结构上，不能支持外供水、一表多户、一户多址等管理中存在的业务场景。

在现有业务应用中，基础台账由区水务管理部门负责维护，市级节水管理部门，如节水中心、节水办，可以查询各区信息。实现了市-区一体，但未能够延伸至街道、乡镇，社区、村。

在功能上，现基础台账功能只限于简单的增、删、查、改，没有任何业务流程，不支撑逐级审批、审批反馈等新增业务场景。

另外，对于重点用水单位，如特殊行业、中央驻京单位等，不能进行单独、重点、特殊的管理。

(2) 用水计划

现北京节水管理信息系统，已经能够对各区实现用水计划总量控制，各区水务管理部门对辖区内各用水单位实行计划管理，下达计划指标、预警、考核等。

但由于北京市用水定额核算办法的调整，现有系统中的用水定额功能模块需要进行相应的完善，以便将更多行业纳入用水定额管理，通过用水定额测算计划指标。

现有系统不支持用水单位申报下一年度用水计划，因此用水单位只能被动接受水务管理部门下达的计划指标，或在接到计划指标后线下同管理部门沟通进行调整，该业务占用了管理部门相关人员大量的时间，同时对用水单位也需要付出较大的沟通成本，亟需完善。

现有系统用水指标核算功能相对较弱，不能实现在总量控制的前提现，对用水单位下一年度计划指标进行统一核算，或者核算的计划指标同现实情况差距较大，核算方法待改进和完善。

另外，现有系统不支持同用水单位的交互，缺少对计划管理流程的支持，如“向用水单位发送计划指标通知—用水单位反馈—指标确认”，“向用水单位发送超计划加价通知—用水单位反馈—超计划加价征收”等。

(3) 水量审核

北京节水管理信息系统已经建立了相应的审核功能，如同比审核、社会经济指标审核、理论值审核等方式，但现有系统的所谓的审核功能只是提供给管理人员相关的数据，由管理人员凭借经验对各类用水总量进行审核，审核效率低，审核效果差。

为提用水统计质量，系统应建立相应的自动审核功能，并逐步延伸至用水单位，将可能有问题的数据直接反馈至用水单位，由用水单位进行确认。

另外，系统应建立完善的审核流程，配合制度建设，完善审核工作，由各社区（村）、街道（乡镇）、区逐级对本辖区内数据进行审核，提高数据质量，及用水统计质量。

3.2.3 移动端功能待完善

供水业务、排水污泥未实现移动端动态监管。排水管理还存在农村污水处理设施计量或填

报不完整不准确的问题、行业监管过程一手数据汇聚问题，污水及污泥监测数据管理效率不高，污泥各环节监督管理效率较低，污泥去向监管能力缺乏，需要提升数据分析基础条件、解决行业监管标准化不高、手段单一、精细化不够的问题，增加多手段监管方式，提高工作透明度、工作质量与污水污泥协同监管水平。设施巡查、抽查和检查在移动端集成输入、在电脑端统一管理还未实现，巡查、抽查和检查工作质量有待提高。

3.3 业务管理不全面、不精细

3.3.1 水资源监管能力不足

3.3.1.1 机井管理重审批轻监管

现有台账系统中部分区（县）存在一户多证多井、“僵尸证”等情况，难以实现精细化管理。取水许可审批与用水计划、地下水控采脱节，导致取水许可尚未发挥应有的作用。部分取水设施存在未经批准擅自取水、监测计量不规范、未按规定条件取水等问题，该类问题种类多、分布广，目前尚缺乏有效监管机制、考核机制和管理手段。

3.3.1.2 政府对供水日常管理的有效监管及应急响应能力有待提升

政府对水源、水厂、管网等供水全过程关键节点的水质、水压、水量供水情况、供水管网漏损率评定及控制等日常管理缺乏大数据分析、预测预警等有效手段，对水量不足、水质恶化、爆管等突发事件的预警研判及迅速、及时响应程度不高。政府对管网漏损控制等日常管理、爆管等供水突发事件的有效监管及应急响应能力有待提升。

3.3.1.3 排水业务监管能力待提升

在排水行业监管方面还存在短板，随着排水设施增加、排水业务量增大，排水行业监管难度增加。排水许可过程管理以及后续日常监管的精细化、标准化、规范化水平待提升，排水设施在线监测及展示水平较低，城镇污水处理厂、农村污水处理站的日常运行的动态监管水平有待提高，污水设施基础信息查询效率和在线监测预警能力需要增加，污泥处理处置过程数据监管存在缺失，污水处理设施巡查、抽查未形成闭环管理，工作质量及效率不高。

3.3.2 水资源税水量核定管理机制不完善

水资源税征管模式变更，征缴主体由水务行政主管部门独立完成，到财政、税务和水务行业联合监管。主体的变更导致业务流程和管理范围方面都有很大调整，并且涉及全市上万户用水单位、九千多个纳税人和多个部门的协同参与，数据量也有明显增加。水务部门现有地下水水资源费及污水处理费收费管理系统无法支撑新形势下水资源税业务的各项需求，需要对原系统进行升级改造。

3.3.3 用水户精细化管理程度有待深入

非居民用水户管理最小单元的标准有待明晰，目前存在一表多户现象，用水户的管理精细化程度不同。一部分是包含不同相对独立的企事业单位，但很难从系统数据筛查，需要全面开

展调研排查才能明确；一部分是包含多个不同用水性质的小微企业，如餐馆、理发店等；另外，还有底商有的作为一个用水户，有的底商分解多个用水户，亟待统一用水户管理标准。

供排水接入目前属于企业行为，新供水户接入数据未及时共享节水管理部门。新增用水户供水接入时，存在具体用水户不明确，信息不完整等现象，同时未与取水许可、计划用水管理等环节进行衔接，没有充分发挥水资源的刚性约束作用。

用水户终端分用途用水量不能实现全覆盖，智能计量率不高。在用水统计过程中，城乡集中供水、村镇用水数据均采用报送方式收集，但对用水数据准确性缺乏有效的审核和监管，并且需要人工汇总与核算。同时统计上报数据最小的行政单位为乡镇（街道），行业数据分类汇总差异大，不能满足用水精细化管理需求。

3.3.3.1 用水管理技术支撑手段亟待创新。

大数据、遥感、模型化应用仍是短板，如缺乏综合科学化的用水计划优化模型、系统化的节水动态评价模型等支撑用水管理及评价工作，同时基于大数据手段的用水分析与决策应用欠缺，对节水精细化管理决策的支撑不足。

3.3.3.2 用水管理亟需一网统管。

目前计划用水管理业务基本能够满足业务管理人员的系统操作，部分数据展示和统计，但是用水户在信息填报，计划用水指标申请、下达、管理；超计划缴费等均需现场办理，在便捷性、主动性、智能化等方面尚存在较大改进空间，亟需实现用水统计、用水管理、用水分析等需求在业务管理端及用水户端的一网统管，提供公共服务水平。

现有节水管理信息系统中实行的是用水管理和用水统计双轨制，即管理一个口径、统计一个口径；管理一套数、统计一套数。纳入计划管理的用水单位，月用水量同参与统计的月用水量虽然一致，但其统计属性不同，如管理中其行业划分标准和统计中行业划分标准不同，管理中取水用途同统计中取水用途不同。

各区在管理对象上，即用水单位，未能做到全覆盖。其中自建设施用水单位实现了全部纳入计划管理，但自来水单位（包括集团供水和区自来水厂供水）存在一定的漏管，尤其是年用水量小于500吨的用水单位，这也是现有双轨制形成的核心原因。

3.3.4 跨部门协同互信机制缺失

目前，跨部门间业务信息不同步，互通互信不足。在水资源税的征管工作中，从税源登记、水量核定、超量审查到税费征缴，全流程都需要水务局和税务局之间进行大量数据流通校核工作，需要较强的工作时效性和准确性。但目前同时一些数据虽有互通，但主要依靠人工维护进行数据交换，其及时性、可信性、安全性都难以保障，降低工作效率，没有实现水务、税务相关系统的互通互信，水务部门和税务部门不能相互掌握全量信息，出现水务部门不知道“去登记了多少”，税务部门不知道“该来登记多少”的信息差。同时，由于部门职责和信息技术方面

的原因，取水许可和用水计划信息互通不够，时常出现计划大于许可的问题，影响水务管理的科学性。

3.4 公众服务能力不足

水黄等水质问题、管网漏损严重、单位或小区内部水量水压不足、供水水量及缴费手机查询、水质水价信息发布、供水满意度测评等市民期待的供水服务便捷程度不高；对于市民供水舆情热点、接诉即办的信息，缺乏高效、智能的挖掘、识别、提、取等技术进行智能信息甄别及热力图展示分析；24 小时智能值守响应，随时接收、处理和反馈供水问题的途径和措施不足。面向公众提供优质供水服务的便捷化和智慧化程度有待提升，呼应市民期待的快速便捷途径及有效措施不足。

现有业务系统中，面向用水单位提供的服务功能比较欠缺。节水管理信息系统的建设思路是管理，节水综合信息平台的建设目标是统计展示，均未涉及对用水单位的服务。

计划用水指标申请、下达、管理、超计划缴费等均需现场办理，在便捷性、主动性、智能化、提供公共服务水平等方面尚存在较大改进空间。

随着科技进步和移动互联网的发展，应建立移动应用场景，为用水单位用水各环节提供服务，改变现有系统重统计、轻管理、无服务、无宣传的局面。

3.5 业务支撑、信息化技术应用等方面不足

市区两级统筹管理不足。数据智能化利用水平不够，业务运行中数据的浅层分析，没有形成水务行业大数据指标体系和态势分析，在大数据存储、管理、应用等方面缺乏手段，无法释数据放价值，数据成果可读性差、体验性不足。区块链、知识图谱、画像等技术的应用尚处于在概念阶段，基于画像的为民精准定向服务，亟需推动实现水务基层的提质增效，水务管理的精准施策，水务为民贴心便捷。

三、建设目标

1. 业务目标

水资源是首都发展的基础和命脉，水资源的承载能力决定着城市的可持续发展能力。取水、供水、用水、排水（以下简称“取供用排”）是经济社会用水的基本环节，是水资源在经济社会领域循环利用的重要过程。本项目遵循“取供用排”水的社会循环特征，目标是以水要素感知和数据联通为基础，以取、供、用、排各环节的业务流程优化为手段，补足管理过程中存在的数据支撑不足、管理支撑能力不强的短板。构建“系统完整、有机衔接，集约高效、协同联动，职责明晰、保障有力”的水资源统筹协调监管体系。项目分两期进行建设，其中一期以“取供用排”水的社会循环过程中产生的数据关联为入口，建设“服务三端”的信息化系统，将现有管理模式由行业监管、业务管理为主，转变为服务“政、企、民”三端用户，侧重夯实基础、

补充短板、急用先行、局部协同方面业务的建设；二期重点挖掘数据，服务行业监管，提升智能化水平，侧重集约化、精细化和全面协同。

1.1 一期业务目标

按照水务“十四五”规划任务要求，强化取水许可管理，建立以取水许可电子证照为牵引，以取水口、取水户、供水设施、用水户、排水户、再生水厂为重要节点的社会水循环管理链条。理清社会水循环管理对象，构建清晰的“取供用排”台账，全面提升业务管理、企业管理、公众服务三端服务能力。推动信息技术和业务深度融合，全面提升管理服务效能，实现政府端、企业端、社会端“三端”受益。持续开展取用水管理专项整治行动，进一步落实取水户作为纳税人的责任义务，实现与税务部门水量核定管理数据的互联互通；做好取水、供水管理数据衔接，按照首都高质量发展要求，做好城乡供水安全保障监督和供水峰值管控，提升供水公共服务水平；落实“节水优先”的管理要求，健全分区域、分行业的生产生活用水总量、用水强度控制指标体系，完善非居民用水户管理相关制度，严格实行计划用水管理；以三个“三年行动方案”成果为基础，为排水户与排水设施的监管提供抓手，优化污水与污泥监管手段，实现海绵城市建设管理与“清管行动”管理。

在取水管理方面，政务目标为解决水从自然界进入社会循环后第一个环节即取水信息化管理问题。一是与现状取水许可电子证照审批系统、水资源监控平台、节水信息系统、税务部门金税三期系统数据进行整合关联，实现数据共享交换，解决数据分散问题，进一步发挥数据效能；二是建立以取水许可为核心、以机井管理为抓手的证、井、量全过程动态管理的应用，市区两级各部门都在一个系统上开展取水管理工作，解决管理层级多导致的职责交叉、责任不明的问题；三是在统一业务主干、一本账目和数据链条基础上，预留开发接口，为后续水资源管理业务提供信息化支撑，根据需要进一步扩展和迭代开发。

在供水管理方面，按照三定方案，供水管理主要涉及指导、监督供水行业的服务质量，监督管理公共供水单位及自建设施供水单位的供水水质和安全运行等相关工作。基于上述政务目标，通过日常供水管理实现以下业务目标，一是开展 176 个城镇和乡镇水厂、476 个城市自建设施和 3271 个村庄供水站的台账梳理和供水数据汇聚等工作。二是开展全市 176 个城镇和乡镇水厂的运行管理、水质抽查等监督检查，开展 476 个城市自建设施和 3271 个村庄供水站运行管理检查工作，实现面向政府的日常供水监管，通过监督检查对全市供水设施的运行状态进行动态管控，为从供水环节实现用水总量和效率双控提供支撑；三是提供面向公众的高质量供水公共服务，实现 50%居民小区的供水水质动态发布。因此需要开发供水台账部分和供水监测数据模块，实现台账建立和水量汇总分析目标，开发供水监管功能，实现水厂日常监督检查的目标，开发供水服务功能，实现动态发布水质等公开信息的目标。

在用水管理方面，一是补齐户表关系短板，构建“一户一档”的非居民用水户信息管理台

账。建立非居民用水单位最小管理主体分类标准、用水单位编码规则、分行业全套数据线上采集方案等，打通非居民用水户基础信息、户表关系更新及全口径水量信息化汇集路径，支撑完成规模以上用水单位户表关系梳理工作，约涉及 2.2 万非居民用水户，构建基本信息、水表信息、定额信息、户表关系、取用水协同等基础台账管理功能，形成底数清、数据明、统计准的“一户一档”动态用水管理台账。二是建立精准、高效的网格化用水统计体系。完成村级用水（约 3000 个村）、区管集中供水厂（151 个水厂）、自建设施用水单位（约 5000 个用水户）的水量填报功能，并同取水、供水进行水量协同审核，形成多链条、全流程贯通的用水量数据汇聚路径及审核流程，满足各级水务部门、局内相关处室的用水统计需求，开展分区域、分行业、分水源用水量统计与空间可视化展示。三是强化以计划用水管理为核心的非居民用水户用水全过程系统化管理。开发计划用水管理功能模块支撑管理端和用水端多方线上互动操作，实现户表关系梳理完成户的用水指标核算、下达、反馈、执行与考核全流程智能化一网统管，加强计划指标同取水许可之间的衔接，提高管理效能和水量精准控制水平，也为用水户提供节水业务全程掌上办，提高节水为民服务能力和社会化治理水平。

在排水管理方面，按照三定方案，排水管理主要涉及全市污水处理和再生水利用行业管理工作，负责污水处理和再生水利用设施运行安全的监督管理，全市海绵城市建设的规划、计划、政策及考核评价等相关工作，基于上述政务目标，通过日常业务实现以下业务目标，一是排水数据监管部分，实现对 70 余座规模以上城镇污水处理厂水量及 1100 余座农村污水处理站水量的在线监管；二是排水业务监管部分，完成对排水户管理、污水污泥协同监管，建立污水污泥巡查、抽查业务管理体系，基本建成海绵城市综合管理模块，实现海绵城市建设管理与“清管行动”管理两项功能的业务化运行。

在业务协同方面，实现取供、取用等环节的局部协同，同时试点应用区块链技术，期望联动税务局和各区水务局，基于区块链技术实现市区两级间取水许可、用水计划、用水量从人工核验到系统自动核验的智慧管理模式，为各区用水计划指标下达、变更互证，解决跨部门、市区间数据可信共享。

1.2 二期业务目标

以一期建设和水务底座建设为基础，提升取、供、用、排各环节的智能化和集约化水平，提升水资源优化配置调度能力，实现多水源、多目标、跨流域的水资源配置、调度管理；补充模型分析，增强供水预判能力；完善数据联合分析挖掘，实现市-区-街乡-村的用水效率精细化分析；增强排水管网、排水溢流污染、再生水利用监管、海绵设施监管能力。同时，在部门管理能力提升的基础上，构建水资源优化调配与水的社会循环取水、供水、用水和排水（水生态环境）全链条的业务协同监管应用场景。实现“取供用排”全过程数据链条的逻辑关系智能诊断、生产生活用水动态管控预警、“取供用排”全过程时空动态监管预警等功能，进一步强化水

的刚性约束作用，实现“水随人走、水随功能走”的动态调控决策辅助，全面提升精细化、集约化、智慧化管理水平。

在取水管理方面，在二期建设的基础上，基于当前北京市水资源配置和调度特点，对现状水资源统一调度平台进行升级改造，主要实现基于水文模拟的水资源评价与保护、多水源多目标的水资源优化调配和面向取水户的取水许可社会化监管与服务。

在供水方面，在二期建设基础上进行水量、水质、水压监测数据的补充完善，同时构建供水管网漏损率评定控制及预测模型、供水预测模型，构建突发事件情景库和应急预案的构建，为供水管理问题的预判提供支撑。

在用水方面，在二期建设的基础上进行升级完善。建立高效的网格化用水管理体系，全部实现属地管理，目标到街道（乡镇）。以用水单位为中心，提供更多更优质服务，全面提升水务社会治理和公共服务水平。建立用水管理的统一应用体系，为用水户打造高效的服务平台，用水过程中各环节，均可以实现网上办理，用水户办事最多跑一次。

在排水方面，在二期建设的基础上进行完善。一是完成对规模以上再生水厂水量在线监管。二是完成对中心城区排水管网监管，建立排水管网巡查业务管理及汛期溢流污染监管体系，基本建成海绵城市管理评估模块。

在综合协同方面，遵循“取供用排”水的社会循环特征，以“取供用排”全链条的基础台账数据和水量感知数据贯通为基础，以数据关联诊断预警、用水效率分析评价、空间分析管控等技术为手段，构建“取供用排”全过程综合信息展示应用场景，打通“取供用排”多数据口径和多业务领域相互分割的壁垒，形成北京市“取供用排”社会水循环链条协同管理平台，实现从行政区（市-区-乡镇-村）、流域等不同维度对“取供用排”基础台账逻辑关系建立及取水、供水、用水、排水等水量信息情况的信息总览，全面提升北京水务精细化、集约化、协同化管理。

2. 技术目标

2.1 软件功能目标

软件功能围绕三定职责进行审查审批、日常管理、业务协同、行业监督 4 个方面进行设计。其中以日常管理和行业监督为主，在日常监管方面包括取水基础台账、供水态势、供水台账、重点供水工程台账、供水公共服务、用水基础台账、用水统计分析、用水计划管理、用水总量管理、排水户管理、海绵城市管理建设等方面；在行业监督方面，主要包括取水关联分析及监管、供水设施运行管理、重点工程监督、用水计划管理、污水处理设施监管、污泥处置设施监管；在审查审批方面，主要服务于区域用水的逐级审核及发布，在业务协同方面，主要包括取水与用水关联分析协同、供水审批事件对接、用水基础台账、市区两级联动建设等方面。具体包括以下 3 个方面。

2.1.1 “取供用排”空间落位

按照全市“一网统管”的要求，落实市、区、街乡、村四级管控机制，构建统一的应用。

(1) 在取水环节，在北京市水资源信息管理系统基础上，补足取水户、计量管理、机井管理的短板，通过规模取水户、一般取水户的分级管理，支撑业务管理活动。

(2) 在供水环节，构建供水态势、日常监管、公共服务管理应用，基于四类设施的监督管理，支撑城乡供水统筹监管。

(3) 在用水环节，整合已有节水系统，构建用水统计、用水管理应用，用水计划逐级落实到村，实现基础台账标准化、规范化，户-井-证-表关系清晰，各类统计属性（如所在区、街道或乡镇、国标行业、用水行业、取水用途）标准规范。

(4) 在排水环节，整合已有排水系统，构建排水户管理、污水处理设施监管、污泥处置设施监管、海绵城市建设应用，实现中心城+郊区的排水统筹管理。

2.1.2 实现应用的市区两级统建共用

“一体统筹、分块实施、有序衔接”的总体原则，基于基础底座汇集的市区两级管理的取供用排基础数据和监测数据，整合已有取供用排相关数据实现数据打通，开展相关应用建设，实现市区两级的统建共用。

(1) 在取水环节，市区两级在统一的取水台账进行管理，落实取用水管理专项整治行动整改提升工作要求的“在取水口核查登记基础上，市水务局组织各区水行政主管部门及相关单位以区为单元，全面梳理取水口核查登记成果，分析区域取用水状况和存在的主要问题”。

(2) 在供水环节，通过建设支撑供水业务办理、管理的信息化工作平台，为供水处、北京市供水中心、各区水务局、自来水集团及其他供水企业搭建信息互动工作台，形成市区两级供水管理信息交互通道，并从供水监督、重点工程管理以及计量收费等方面支撑供水管理业务。

(3) 在用水环节，实现市、区（乡镇）两级一盘棋，数据共享，标准统一，流程规范。用水单位属地管理，责任到区。各级水务管理部门只负责审核，尽可能不人为干预统计结果。

(4) 在排水环节，实现市区两级对排水户管理、污水处理设施监管、污泥处置设施监管、海绵城市管理。

(5) 在区块链试点应用，实现市区两级取水许可、排水许可、用水计划的上链，满足协同管理。

2.1.3 实现一端开发、多端应用

基于统一的基础底座，构建数据资源，实现政企民不同用户，在Web端、“三京”移动端等不同端的应用。

(1) 取水管理：取水管理充分发挥移动端灵活快捷的特性，通过机井码实现机井取水量的上报，通过对接远传水量和上报区县水量数据，实现全市取水口取水量的全量汇聚和监测统计。

依托机井码管理台账信息，监测水量信息，反馈取水问题以及开展人员管理、异常监测、监督等精细化管理需求，不断深入业务，提升取水管理的水平。

(2) 供水管理：实现供水设施运行数据和监督管理信息填报采集、供水设施数据统计分析和供水设施应急管理等工作需求，支撑市水务局领导、相关处室工作人员在手机端对全市的供水情况有基本的了解，同时支撑相关人员进行监督检查情况、重点工程进度信息录入和信息审核。

(3) 用水管理：通过“用水模块（京通）”为企业（非居民用水户）提供水量上报与查询、用水指标申请、水量突变与超计划预警等服务；通过“随手拍”违法举报等功能，提高居民节水意识。

(4) 排水管理：在农污移动应用基础上整合城镇污水污泥数据，扩展为污水泥协同监管应用。实现基本信息查询、运行状态展示、巡查任务填报、抽查任务填报、专项检查填报、历史记录查询、电子联单填报、运输路径管理、处置利用填报、污泥处置厂巡查管理等。

2.2 软件性能目标

(1) 实现软件的可用性，保证适用于各种业务功能的定制化开发；

(2) 实现软件的可扩展性，要提供扩展接口，在今后系统扩展、或业务需求变更时，能方便地进行调整；

(3) 实现软件的可维护性，提供方便的系统管理工具、数据和系统备份/恢复工具，供系统管理员方便地进行系统设置和管理、以及定期备份以及在发生故障时恢复系统；

(4) 实现软件的可移植性，要提供在不同的应用环境中的自由迁移；

(5) 实现软件的友好性，基于人工智能和认知系统优化人机操作界面，用户可以方便快捷地获取自己所需的信息；

(6) 系统需支持在线用户数 5000 人；支持并发用户数不少于 1000 人；支持结果响应时间为秒级；支持系统访问速度为秒级；系统支持 7*24 小时运行。

(7) 在可靠性方面，整个系统平均年故障时间应控制在 8 小时以内，即可用性达到 99.9%，操作平均响应时间不超过 5 秒。

2.3 信息资源目标

实现数据和应用的全面上云。通过抽取取供用排相关数据，接入水务大数据中心，按照大数据中心总体架构，建立取供用排业务数据库，根据业务需要建立数据服务，为局内各类应用提供支撑。

通过对数据的识别建立数据资源目录，通过数据对象关联、数据编码关联、空间信息关联等系统功能，实现按照区域、乡镇、社区村庄、地块单元将各地区取水口、供水单位（水厂、自备井、村庄供水站）、用水单位、水表信息、排水户、污水处理厂等“取供用排”数据流信息

进行关联，对取水、供水、用水和排水数据信息进行分类及数据格式规范化处理，打通各环节关联关系。

根据数据对象标识，编码关键字等，通过人工识别数据对象之间的逻辑关系，进行数据实体对象的关系映射，从而建立数据对象的逻辑关系。

2.4 运维技术目标

2.4.1 研发过程规范

各系统在开发过程中加强软件开发过程中的过程规范，定期完成项目进度汇总，实时汇报项目情况，严格按照投标时间制定项目里程碑，定期对项目所包含代码进行走查及退化测试，保证项目能按最合理的进度及结构交付最终用户使用。

2.4.2 研发文档化

各系统在开发过程中严格按照软件功能要求提供完整的项目开发、测试过程记录和文档，并按客户要求进一步完善及修改。

2.4.3 可扩充接口

各系统提高可修改性，可维护、可扩展、结构重组和可移植性，实现与其他信息数据交互，实现系统模块化开发及预留接口。

2.5 安全技术目标

项目应用建设遵循安全标准规范，满足安可要求。

2.5.1 无故障率

系统平均无故障率不低于 99.5%。故障恢复时间的要求是：一般故障，恢复系统正常运行所需时间不超过 30 分钟；严重故障，不超过 4 小时；特别严重的故障，一般不超过 24 小时。

2.5.2 备份和恢复

系统应具有良好的备份和恢复策略。系统数据和业务数据可联机备份、联机恢复，恢复的数据必须保持其完整性和一致性；系统应具备自动或手动恢复措施，以便在发生错误时能够快速恢复正常运行；系统支持异地备份的拓展。

四、采购标的

★1. 标的名称及内容

1.1 标的名称

标的名称：“取供用排”协同监管应用（一期）（第 3 标段：监理）

1.2 标的内容

对“取供用排”协同监管应用（一期）的全过程进行质量控制、进度控制、投资控制、安

全管理、合同管理、信息管理以及开展组织协调工作。保证“取供用排”协同监管应用（一期）按质、按量、按期完成任务。

2. 采购标的预算

采购标的预算金额 41.27 万元。

3. 采购标的所属行业

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业。

五、落实政府采购政策需满足的要求

1. 本项目专门面向中小企业采购。

2. 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。

3. 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。

★. 本项目采购产品必须为国产，不接受进口产品。

六、技术要求

★1. 项目执行的标准、规范

《信息技术服务监理第 1 部分：总则》（GB/T19668.1-2014）；《信息技术服务监理第 2 部分：基础设施工程监理规范》（GB/T19668.2-2017）；《信息技术服务监理第 3 部分：运行维护工程监理规范》（GB/T19668.3-2017）；《信息技术服务监理第 4 部分：信息安全工程监理规范》（GB/T19668.4-2017）；《信息技术服务监理第 5 部分：软件工程工程监理规范》（GB/T19668.5-2018）；《信息技术服务监理第 6 部分：应用系统数据中心工程监理规范》（GB/T19668.6-2019）。

★2. 监理工作要求

2.1 总体要求

监理单位要按照本项目建设目标和要求，遵循国家信息系统工程建设和监理的标准和规范，依据项目建设合同和用户需求，应用现代的项目管理技巧及手段，对项目的各个层面进行管理和控制协调。监理单位应重点对项目的质量、进度、投资等进行控制，同时，还要对合同的执行、信息文档、知识产权等进行管理，确保项目文档管理的规范性，要用先进的、适合于信息工程行业特点的项目管理手段进行本工程的建设监理，使本项目“按期保质、高效节约”地完成。

2.2 监理工程范围

项目在建设上采用整体统筹、分块实施的方案，按照“夯实基础、补充短板、急用先行”

原则，一期按照水务基础底座的数据标准，建立“取供用排”统一的管理台账，实现各环节管理对象全覆盖。结合取、供、用、排四个环节和政、企、民三端用户的业务需求，重点建设取水管理、供水管理、用水管理、排水管理应用、系统管理应用、移动应用，同时结合取水许可、排水许可、用水计划实现区块链的试点应用，开发与水务基础底座、“三京”等平台和应用的应用接口。

2.2.1 取水管理模块

2.2.1.1 软件开发：包括取水户管理、计量管理、机井管理功能。

2.2.1.2 数据资源梳理：取水户、纳税人基础信息整理入库、特种行业基础信息整理入库、特种行业空间数据加工、取水许可与用水户关系梳理，全市机井数据清洗及入库、多源异构取水口水量数据汇聚融合。

2.2.2 供水管理模块

2.2.2.1 软件开发：供水态势、日常监管、公共服务等功能模块的开发以及接口建设；

2.2.2.2 供水相关数据资源采集：四类水厂台帐数据清洗、关系梳理（城镇/乡镇水厂与规模取水户关系，村庄供水站与机井、规模取水户关系，自建供水设施与机井、规模取水户关系）、四类供水设施空间位置及供水范围采集。

2.2.3 用水管理模块

主要建设内容是补齐户表关系短板，实现全市全口径分区域、分行业、分用户的空间化用水展示、精细化计划管理、智能化水量预警。

2.2.3.1 完成数据共享、数据汇聚、数据关联等工作，并完成数据治理中一期部分工作内容（详见数据治理工作内容）；

2.2.3.2 完成用水管理系统桌面端子系统中，用水统计、用水管理的大部分功能模块开发；

2.2.4 排水管理模块

在现有系统基础上，实现对排水户管理、污水处理设施监管、污泥处置设施监管3个业务方向升级改造，新建海绵城市管理建设业务。

2.2.5 系统管理

建设登录管理、日志管理、功能权限等各类系统管理应用。

2.2.6 移动端应用

结合PC端应用，基于“三京”规范，开发移动端应用，包括取水、供水、用水、排水移动应用。

2.2.7 区块链试点应用。

实现取水许可、排水许可、用水计划上链。

2.2.8 接口开发

按照智慧水务 1.0 的总体设计要求，做好与基础底座和“三京”应用的衔接。

2.2.9 数据资源建设

按照取供用排管理对象特征及管理需求，开展数据资源梳理和建设工作。

2.3 阶段范围

实施阶段及保修阶段。

2.4 工作范围

监理内容指监理人根据法律法规、项目建设标准、合同，在建设阶段对建设项目质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对项目建设相关方的关系进行协调，并履行法定及合同约定的建设项目安全生产管理职责。

2.5 监理服务准则

2.5.1 维护国家的荣誉和利益，按照“守法、诚信、公正、科学”的准则执业。

2.5.2 执行有关工程建设的法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。

2.5.3. 不收受被监理单位的任何礼金。

2.5.4 不泄漏所监理工程各方认为需要保密的事项。

2.5.5 遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。

2.5.6 认真履行工程建设监理合同所承诺的义务和承担约定的责任。

2.5.7 坚持公正的立场，公平地处理有关各方的争议。

2.5.8 坚持科学的态度和实事求是的原则。

2.6 监理服务依据

2.6.1 国家有关信息化工程监理的法规和标准；

2.6.2 《国家政务信息化项目建设管理办法》（国办发〔2019〕57号）、《国家电子政务工程建设项目档案管理暂行办法》（档发〔2008〕3号）等有关信息化项目建设的法律、法规，管理和技术规范。

2.6.3 采购人与承建单位签订的建设合同；

2.6.4 采购人与监理单位签订的监理服务合同；

2.6.5 如有国家或行业标准，按该标准执行；如无国家或行业标准或现有标准已经落后于技术发展而新的标准又尚未出台，则根据技术发展状况及需求向采购人提出采用何种市场通行的或先进厂家标准的论证和建议，经采购人同意后作为监理咨询服务的依据。以上标准供供应商参考，如有遇国家颁布新的标准则必须采用新标准。

2.7 监理人员要求

投标人拟配备的监理项目组人员不得少于 5 人，其中总监理工程师 1 名、总监理工程师代表 1 名、监理工程师 3 名，以上人员不可为同一人。监理人员均需具备信息系统监理师资格，提供资格证书复印件或扫描件。

2.8 监理工作内容

2.8.1 项目组织

(1) 审核确认项目总体实施方案

协助采购人审核确定项目总体实施方案，主要围绕项目的建设目标、工作任务、进度计划、组织保障、风险控制及应对策略等各方面：

- 1) 建设目标要在明确项目总体目标的基础上，进一步确定项目的分年度目标、分项目目标，目标的制定要求做到可衡量、可执行、可考核；
- 2) 工作任务按照分项目和时间进行结构化分解，任务分解最小到周；
- 3) 进度计划要求划分项目的实施阶段，确定项目的重大节点和里程碑，提出有效的节点控制办法，保证项目的整体时间进度要求；
- 4) 组织保障要求按照项目不同阶段和不同层级，规划项目的组织、沟通方式和职责；
- 5) 风险控制要按照政策、业务、技术、管理、进度、资金等多个方面对建设项目进行定量和定性风险评估，划分风险等级，并提出有效的风险控制应对策略。

(2) 审核确认项目质量保证计划及质量控制体系

协助采购人审核确认项目质量保证计划及质量控制体系，确定可行的质量保障计划、质量保证方法，开展对承建方自身的质量保证体系、建设和工程具体实施过程的质量监控，研究确定项目质量控制的关键点，把握项目建设的关键部位。

(3) 审核确认项目测试方案及计划

对项目测试方案及计划进行审核和确认，审核、确认系统压力测试方案和结果，使得系统达到开发合同中的性能要求，对各软件构建或功能模块进行功能性测试、接口测试审核等。规范测试流程，监督测试的过程和结果，并对测试过程中发现的问题进行分类，监督承建方按工期修改完成测试中发现问题。

(4) 协助组织需求调研和需求分析工作

协助采购人组织承建方按照总体实施方案的节点目标完成需求分析工作，汇总收集需求分析工作计划、业务现状调研报告、管理问题分析报告、业务模型设计报告和需求规格说明书等文档，并检查界面原型系统用于确认需求。监督承建方深入各个业务部门开展需求调研工作，并对需求分析各节点的目标和相关文档进行检查。审核承建方提出的需求分析工作计划、需求规格说明书等文档，并给出监理意见。

(5) 监控管理项目开发过程

监督承建方按照总体实施方案的节点目标完成开发工作，汇总收集项目开发工作计划、总体设计报告、软件详细设计报告、数据标准化设计报告、数据库设计报告、测试设计报告、用户手册、软件代码、内部测试报告等文档。必要时组织专家对承建方提交的总体设计报告、数据标准化设计报告、数据库设计报告等进行审查，并对进展情况进行检查监督。

审核承建方提出的开发工作计划、总体设计报告、软件详细设计报告、数据库设计报告、软件代码、内部测试报告等，并给出监理意见。在系统开发过程中，监督承建方的人力投入状况和系统开发进展状况。

(6) 协助开展试运行和验收工作

审核项目初步验收申请报告、验收方案和工作计划，配合采购人对工程、技术、财务和档案等进行验收，完成项目初步验收，形成初步验收报告。协助采购人组织项目试运行，协调解决试运行阶段各项重点事项和问题，并提出监理咨询意见。

配合采购人按照国家有关规定申请审批部门组织竣工验收，提交验收申请报告时应当一并附上项目建设总结、财务报告、审计报告、安全风险评估报告、密码应用安全性评估报告等材料。验收完成后，协助采购人将验收报告等材料报项目审批部门备案。对整体项目验收过程，提出规范化要求和建议，并协助完成项目整体验收工作。

2.8.2 质量控制

- 软件设计方案和需求分析报告的审核，配合组织必要的专家评审；
- 软件开发计划的审核确认；
- 对软件开发的概要设计、详细设计、编码测试、应用测试等每个开发阶段进行把关，把控软件开发进度，督促阶段性成果物提交；
- 参与并督导编码测试、应用测试和第三方测试工作，对承建方的软件开发质量记录进行审核；
- 组织源代码及应用系统的验收和移交等。

(1) 使用培训质量控制

- 1) 审核确认承建方的培训计划；
- 2) 检查培训教材、使用说明书、维护手册等资料内容，检查培训文档是否与实际培训内容相符合；
- 3) 协助用户方组织培训；
- 4) 监督承建方实施其培训计划，并征求用户的反馈意见；
- 5) 对培训效果进行考核；
- 6) 审核确认承建方的培训总结报告。

2.8.3 进度控制

进度控制目标是确保在计划工期内完成项目实施，通过各种有效措施保障工程项目在计划规定的时间内完成，即项目达到初验、试运行、竣工验收及投入使用的计划时间。

(1) 整体重点工作

1) 审核进度计划

督促承建方做好项目实施计划，确认分解计划可以保证总体计划目标的实现。要求项目承建方制定详细的项目建设和工程施工进度计划，并仔细审查每个阶段的进度计划，使计划制定合理，同时又能保证总体进度的完成。

2) 发挥合同在进度控制中的作用

根据进度计划要求合理安排工作顺序，及时安排合同要求的各项工作，同时通过合同手段，明确承建方义务。

3) 工期目标偏离时，提出对策建议，督促采取措施

跟踪项目计划执行情况，工期目标偏离时，根据项目进展的实际情况，进一步完善项目控制性进度计划，采取有效措施保障项目进度目标；审查承建方的进度控制报告，向采购人定期汇报项目进度执行情况及相关建议；及时处理承建方提出的工程延期申请。

4) 确定项目阶段性里程碑，进行阶段验收

供应商审核实际进度，确定项目阶段性里程碑；根据项目总计划，按照合同检查验收条件；对验收不合格的，提出整改意见。

(2) 全过程进度控制

1) 事先控制

主要审查项目总体进度计划和分阶段进度计划，包括：项目子任务的划分是否合理、完整；项目里程碑和各阶段检查点设置是否合理；预定的进度监控措施是否得当。

2) 全过程监督

根据承建方进度计划，制定供应商项目进度控制计划；根据对项目关键路径和关键进度风险的判断，确定项目进度关键控制点；采用必要跟踪手段，对项目进度情况进行适时跟踪。

3) 实时纠偏

针对计划进度安排跟踪计划执行情况，当差异出现时，分析差异产生的原因；对每项关键工期，监督承建方制定切实可行的实施计划，采取落地的措施及方法，保证关键工期的完成；优化计划，做好项目计划与子计划之间的衔接与跟踪，进行系统管理；做好事前控制，全面、准确、合理配合进行需求调研等准备工作；监督承建方制订项目计划应急预案，当实际进度滞后或出现其它问题时，给予合理化建议。

4) 事后纠偏

督促和帮助承建方深入分析产生进度偏差的原因；督促和帮助承建方分析问题，制定措施，强化计划执行和管理能力，并对计划进行相应变更；督促承建方制定补救措施，并根据对已有进度数据的分析适当调整进度计划。

2.8.4 投资控制

供应商应依照法律法规、有关技术标准、经批准设计文件和建设内容、建设规模、建设标准，履行预算监督和投资控制责任。根据客观实际情况、用户需求随时间推移发生变化，可能带来设计方案、技术方案甚至合同的变更，站在采购人的立场，客观公正地对变更所带来的投资成本予以评估，并从项目整体投资角度综合考虑控制变更成本；确认项目开发建设成果满足设计批复要求；通过对工程实施中的方案以及设计的评估，确保投资控制在合理、性价比高的范围内；协助采购人做好项目进度付款前的工程完成量确认，将付款进度与工程质量及工程进度结合起来。各阶段投资控制要求如下：

(1) 实施阶段投资控制

及时审核承建方提交的工程阶段性报告和付款申请，满足合同规定付款条件后，依据合同规定签署工程款支付意见。

从造价、项目工程的功能要求、质量和工期等方面审查工程变更，由于变更引起投资的变化按照合同相关条款执行。合同中没有规定的，在变更实施前与采购人、承建方协商确定变更导致的费用变化额度。

调查承建方索赔申请的事由，审核申请的合理性，提出监理咨询意见。

(2) 验收阶段投资控制

审核承建方提交的付款申请，根据合同规定的付款条件，签署付款意见；审核承建方结算报告，协助配合采购人进行项目竣工决算和项目审计。

2.8.5 变更控制

(1) 协助用户方做好在工程中遇到的功能、性能、架构、技术指标、集成方法、进度、成本等方面的变更管理工作；

(2) 审查工程计划成本与实际成本的偏差，分析偏差产生原因与变化发展趋势，督促承建单位采取措施以减少或消除偏差，实现目标成本；

(3) 任何变更都要应该履行三方（用户方、监理单位和承建单位）书面确认；

(4) 对所有变更进行跟踪和验证，确保变更按要求完成，及时记录合同变更情况。

2.8.6 知识产权管理

采购人对承建方所开发的软件拥有知识产权和成果的所有权。承建方向采购人提供应用软件（含所有后续升级版本）及源代码（配有详细的代码注释），版权为采购人所有，采购人有权对系统进行二次开发和修改。

供应商协助采购人对知识产权进行管理，避免因承建方提供的软件及任何其他工作成果侵犯任何第三方的合法权益（包括但不限于知识产权在内的一切权益），避免因在中华人民共和国境内使用承建方提供的产品或其任何一部分时，受第三方提出的侵犯其知识产权、版权、专利权、商标权或工业设计权的起诉。

2.8.7 合同管理

供应商做好合同的签订管理、合同的档案管理、跟踪检查合同的执行情况、对合同工期的延误和延期进行审核确认，对合同变更、索赔、违约等事宜进行处置等。

(1) 对承建方合同进行评审，提出审核意见；

(2) 建立合同管理制度，各方对项目的所有指令、批复、报告均以书面形式进行，并全部归档；

(3) 跟踪检查项目合同执行情况，确保承建方按时履约；

(4) 对合同工期的延误和延期进行审核确认；

(5) 对合同变更、索赔等事宜进行处置；

(6) 协调、处理合同争端，及时记录和纠正承建方的违约行为。

2.8.8 信息文档管理

协助采购人指导和监督项目的信息文档管理工作，监管好实施期间各类过程信息文档，做好分类管理；对技术文档资料的完整性和质量进行审核；做好项目例会、协调会、专题讨论会等各类会议纪要，完成信息文档相关工作；督导各承建方在项目完成最终验收后向采购人进行档案移交等工作。

2.8.9 安全保密管理

定期或不定期对项目的安全保密情况进行检查，包括项目资料的传递、借阅和保存，项目设备使用，项目技防措施的采用等。

供应商必须对工程技术文件以及由采购人提供的所有内部资料、技术文档和信息予以保密，不得以任何形式向第三方透露项目的任何内容。

2.8.10 组织协调

供应商应根据实际情况，协调项目各方工作关系，配合采购人明确各参建单位接口人，落实沟通协调机制。

会同采购人建立会议制度，组织开展项目例会、项目阶段工作总结会、项目设备到货验收等，协助组织项目协调会、项目专题研讨会、专家论证评审会、项目问题通报会、项目初步验收和最终验收会等。相关会议纪要需及时提交采购人和承建方以遵照执行。

充分发挥总监理工程师在组织协调中的关键作用，在国家有关法律法规、标准规范、委托合同等基础上，以加强协商、沟通信息等方式，做好项目的组织协调工作。有效利用辅助手段，

强化沟通交流频次，及时跟进项目进展，出现问题及时沟通、协调处理。

2.8.11 咨询服务

在项目实施中遇到技术问题时，提供独特的分析，并提出相关建议；针对信息化建设后期的运营维护管理，提出有益的咨询建议。

- (1) 评审承建方提出的建设、实施、测试和验收等方案，并提出咨询意见；
- (2) 监督承建方的人员结构、项目管理方法和操作过程，对存在问题提出改进的咨询建议；
- (3) 协助采购人进行信息化政策咨询、项目管理咨询、相关工作建议等；
- (4) 协助组织和参加项目的实施工作，提出实施的咨询建议；
- (5) 系统上线部署、实施等咨询。

2.9 监理工作成果

2.9.1 监理工作方案

2.9.1.1 《监理规划》

2.9.1.2 《监理实施细则》

2.9.2 定期项目报告

2.9.2.1 《监理周报》

2.9.2.2 《监理月报》

2.9.2.3 《阶段总结报告》

2.9.3 不定期专题报告

2.9.3.1 《监理工作情况汇报》，包括监理组织框图、资源投入、重要监理活动、技术方案审查、项目需要解决的问题和其他事项等

2.9.3.2 《开发单位工作情况汇报》包括开发商人员动态、投入的设备、组织管理和存在的问题等

2.9.3.3 《质量控制报告》（包括质量评定和质量分析等）

2.9.3.4 《项目风险评估分析报告》

2.9.3.5 《合同执行情况报告》（包括合同变更、索赔和违约等）

2.9.3.6 《工程款支付情况报告》

2.9.3.7 《监理工作总结报告》

2.9.4 日常监理文件

2.9.4.1 《监理日记》

2.9.4.2 《会议纪要》

2.9.4.3 《监理通知》

2.9.4.4 《监理建议书》

- 2.9.4.5 项目大事记
- 2.9.4.6 项目计划审批文件
- 2.9.4.7 技术方案审阅文件
- 2.9.4.8 项目进度调整批复文件
- 2.9.4.9 进度款支付确认文件
- 2.9.4.10 索赔受理、调查及处理文件

3. 组织方案及解决方案

供应商应结合本项目实际编制专项组织方案，重点考察以下内容：

序号	服务内容	组织方案或解决方案分档
1	需求理解	<p>第一等次：结合本项目监理工作范围、监理工作目标等内容提出本项目监理工作的重点及难点、相应的解决措施，以及项目实施的合理化建议。监理工作的重点难点阐述全面、清晰准确，解决措施及合理化建议有针对性，并有利于保障项目实施。</p> <p>第二等次：结合本项目监理工作范围、监理工作目标等内容提出本项目监理工作的重点及难点、相应的解决措施，以及项目实施的合理化建议。监理工作的重点难点阐述全面、清晰准确，但解决措施或合理化建议缺乏针对性。</p> <p>第三等次：结合本项目监理工作范围、监理工作目标等内容提出本项目监理工作的重点及难点、相应的解决措施，以及项目实施的合理化建议。监理工作的重点难点阐述不全面或不准确。</p> <p>第四等次：没有结合本项目监理工作范围、监理工作目标等内容提出本项目监理工作的重点及难点。</p>
2	监理机构设置和岗位职责	<p>第一等次：设置了与监理项目相匹配的监理机构，并针对工作内容制订了监理各岗位的岗位职责，岗位职责全面、清晰，责任到人。</p> <p>第二等次：设置了与监理项目相匹配的监理机构，并针对工作内容制订了监理各岗位的岗位职责，岗位职责全面、清晰，但没有责任到人。</p> <p>第三等次：设置了与监理项目相匹配的监理机构，并针对工作内容制订了监理各岗位的岗位职责，岗位职责有欠缺。</p> <p>第四等次：监理机构设置与监理项目不匹配或未针对工作内容制订监理各岗位的岗位职责。</p>

3	拟投入的监理检测仪器设备	<p>第一等次：说明拟投入设备种类、数量、型号规格、新旧程度，并针对拟投入的每一种监理检测仪器设备说明其在本项目中起到功能及作用，拟投入监理检测仪器设备数量充足、功能齐全，能够满足项目需要。</p> <p>第二等次：说明拟投入设备种类、数量、型号规格、新旧程度，并针对拟投入的每一种监理检测仪器设备说明其在本项目中起到功能及作用，拟投入监理检测仪器设备数量不充足或功能有欠缺。</p> <p>第三等次：说明拟投入设备种类、数量、型号规格、新旧程度，但未针对拟投入的每一种监理检测仪器设备说明其在本项目中起到功能及作用。</p> <p>第四等次：未说明拟投入设备种类、数量、型号规格、新旧程度。</p>
4	质量控制	<p>第一等次：质量控制方案内容完整，包括质量控制的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：质量控制方案内容完整，包括质量控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：质量控制方案内容完整，包括质量控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：质量控制方案内容不完整，质量控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
5	进度控制	<p>第一等次：进度控制方案内容完整，包括进度控制的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：进度控制方案内容完整，包括进度控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的</p>

		<p>保障措施。</p> <p>第三等次：进度控制方案内容完整，包括进度控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：进度控制方案内容不完整，进度控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
6	投资控制	<p>第一等次：投资控制方案内容完整，包括投资控制的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：投资控制方案内容完整，包括投资控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：投资控制方案内容完整，包括投资控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：投资控制方案内容不完整，投资控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
7	变更控制	<p>第一等次：变更控制方案内容完整，包括变更控制的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：变更控制方案内容完整，包括变更控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：变更控制方案内容完整，包括变更控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：变更控制方案内容不完整，变更控制的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>

8	知识产权管理	<p>第一等次：知识产权管理方案内容完整，包括知识产权管理的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：知识产权管理方案内容完整，包括知识产权管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：知识产权管理方案内容完整，包括知识产权管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：知识产权管理方案内容不完整，知识产权管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
9	合同管理	<p>第一等次：合同管理方案内容完整，包括合同管理的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：合同管理方案内容完整，包括合同管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：合同管理方案内容完整，包括合同管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：合同管理方案内容不完整，合同管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
10	信息文档管理	<p>第一等次：信息及文档管理 方案内容完整，包括信息及文档管理 的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、流程清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：信息及文档管理 方案内容完整，包括信息及文档管理 的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范</p>

		<p>围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：信息及文档管理 方案内容完整，包括信息及文档管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：信息及文档管理 方案内容不完整，信息及文档管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
11	安全保密管理	<p>第一等次：安全保密管理方案内容完整，包括安全保密管理的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：安全保密管理方案内容完整，包括安全保密管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：安全保密管理方案内容完整，包括安全保密管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：安全保密管理方案内容不完整，安全保密管理的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。</p>
12	组织协调	<p>第一等次：组织协调方案内容完整，包括组织协调的内容、范围、以及原则、方法、程序、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，并提出解决问题的保障措施。</p> <p>第二等次：组织协调方案内容完整，包括组织协调的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述系统详尽，原则、方法、程序清晰，关键点、重点突出，但未提出解决问题的保障措施。</p> <p>第三等次：组织协调方案内容完整，包括组织协调的内容、范围、以及原则、方法、流程、措施等；内容、范围阐述不完整，或原则、方法、程序有欠缺。</p> <p>第四等次：组织协调方案内容不完整，组织协调的内容、范围、</p>

		以及原则、方法、流程、措施等主要内容有缺失。
13	监理工作成果	<p>第一等次：方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；成果编制时间安排明确到具体时间；成果编制、审核、审定、批准工作流程清晰。</p> <p>第二等次：方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、工作流程等；编制思路清晰，提出完整的成果文件纲要；但成果编制时间未明确到具体时间；或成果编制、审核、审定、批准工作流程不清晰。</p> <p>第三等次：方案内容完整，包括成果文件编制思路、时间安排、工作流程等；编制思路清晰，但未提出完整的成果文件纲要。</p> <p>第四等次：方案内容不完整，成果文件编制思路、时间安排、工作流程等主要内容有缺失。</p>

七、商务要求

★1. 合同履行期限

合同履行期限：实施阶段及保修阶段。其中：

1. 监理期限：合同签订之日起至项目最终验收合格。

项目工期为合同签订之日起至2024年4月30日。其中2023年12月15日前完成初步验收，具备试运行条件，试运行期不少于3个月；试运期满后1个月内完成最终验收。

2. 相关服务期限：

保修期服务期限自实际竣工日期起2年。

★2. 采购标的交付地点

项目交付地点：北京市。

★3. 合同价款支付

3.1 付款条件

预付款：合同签订后10个工作日内，支付合同总价款的70%；

进度款：项目完成初步验收后10个工作日内，支付合同价款的30%。

3.2 付款方式

转账支票或汇款方式。

3.3 支付条件

采购人付款前，供应商必须在采购人支付每笔款项前提供符合税法规定并符合采购人财务要求的正规合法有效的增值税发票，否则采购人有权暂不付款，直至供应商提供符合税法规定并符合采购人财务要求的正规合法有效的增值税发票，并且不承担违约责任。

八、项目验收

供应商按照合同约定，完成“取供用排”协同监管应用（一期）（第3标段：监理）工作，同时提交完整的验收资料。采购人组织验收小组对本项目技术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行验收方案。

附件二：履约验收方案

1、履约验收主体：采购人

2、履约验收时间：2024年4月30日前完成项目最终验收。

3、履约验收方式：采购人组织验收，并出具验收意见。

4、履约验收程序：

采购人组织验收小组，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、商务的各项要求对供应商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	合同采购标的	按采购标的内容完成监理工作。	
二	技术要求		
1	执行的标准、规范	项目实施是否按采购需求要求的或者经采购人确认的新的标准和规范执行。专家验收意见为“符合”。	由采购人组织验收小组成员核查供应商监理过程中相关监理记录，结合专家验收意见，确定符合要求后签认。
2	监理工作要求	按采购需求的要求完成各阶段监理工作	由采购人组织验收小组成员核查供应商监理工作成果文件，结合专家验收意见，确定符合要求后签认。
3	组织方案及解决方案	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。	
三	商务要求		
1	合同履行期限	按合同约定期限交付成果。	

2	采购标的交付地点	北京市	
3	合同价款支付		
(1)	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。	
(2)	付款方式	满足合同约定。	
(3)	支付条件	满足合同约定。	

廉政责任书

项目名称：“取供用排”协同监管应用（一期）（第3标段：监理）

委托单位（甲方）：北京市智慧水务发展研究院

承办单位（乙方）：北京北咨信息工程咨询有限公司

为进一步加强党风廉政建设，规范业务活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，甲乙双方特订立如下廉政责任书：

第一条 甲乙双方的责任

（一）严格遵守国家有关法律、法规、相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行合同文件，自觉按照合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定之外），不得损害国家、集体和他人利益，不得违反甲乙双方相关规章制度。

（四）任何一方发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 甲方责任

（一）甲方及其工作人员不得以任何理由索要或接受乙方回扣礼金、有价证券、贵重物品和感谢费等，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排有可能影响公正执行业务的宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（三）甲方及其工作人员不得要求暗示或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便。不得要求或介绍配偶、子女、亲属及特定关系人参与乙方与项目有关的经济活动。

（四）甲方及其工作人员不得向乙方指定或暗示分包服务商，不得要求乙方提供或购买项目合同之外的物品、材料、设备及服务等。

第三条 乙方责任

（一）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(二) 乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

(三) 乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(四) 乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给与党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

(二) 乙方工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给与党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

第五条 本责任书有效期为甲乙双方签署之日起至该项目验收合格之日止。

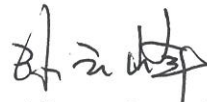
第六条 本责任书作为《“取供用排”协同监管应用（一期）（第3标段：监理）》政府采购合同的附件，与项目合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

第七条 本责任书甲、乙双方各执肆份。

甲方单位：北京市智慧水务发展研究院

(盖章)

负责人：



签订时间：2023年 9月11日

乙方单位：北京北咨信息工程咨询有限

公司 (盖章)

负责人：

签订时间：2023年 9月11日



信息安全保密协议

甲方：北京市智慧水务发展研究院

乙方：北京北咨信息工程咨询有限公司

甲方委托乙方承担“取供用排”协同监管应用（一期）（第3标段：监理）项目，为保证项目的顺利实施，甲方将为乙方提供项目实施必须的专有信息，为保护双方在此期间交互的重要或专有信息的保密性，双方在平等、自愿、协商一致的基础上签订此保密协议，订立以下条款并共同遵守。

一、保密内容

本协议所称的“专有信息”是指所有商业秘密、技术秘密、通信，或者项目过程中的相关信息（如信息系统中的数据和信息，所提供的书面资料和电子文档包括相关的方案、设计文档、配置和参数等等），无论是书面的、口头的、图形的、电子的或其它任何形式的信息，包括（但不限于）以下信息：

- 1、甲方及用户方计算机信息系统中的数据和信息；
- 2、甲方及项目用户方的内部业务内容；
- 3、甲方及项目用户方提供的所有书面资料；
- 4、乙方的技术秘密和商业秘密；
- 5、乙方提供的所有技术资料；
- 6、乙方提供的所有测试报告；
- 7、项目相关的数据、模型、样品、草案、方案、技术、方法、仪器设备和其它信息。

二、保密范围

1、乙方只在本项目需要时才能使用甲方提供的保密信息。乙方将甲方提供的保密信息限制在与该项目有关的人员、保密协议签署者范围内。

2、甲方只在本项目需要时才能使用乙方提供的保密信息。甲方将乙方提供的保密信息限制在与本项目有关的人员、保密协议签署者范围内。

三、保密档案的管理

双方必须保证做到如下内容：

1、所有资料交流都应加强管理，安排专人对涉密文档、资料等进行管理，防止丢失和损失或泄密。

2、涉密数据存放设施与条件应符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求，建立完善的保密管理制度，并提供相应的证明材料。应在满足保密要求的环境下使用涉密数据。

3、涉及项目的管理人员须进行信息安全保密培训。

4、禁止非管理人员操作本项目所涉及的服务器等计算机设备，设备禁止随意外接其他存储设备，不使用设备时，应注意锁屏，并按要求定期更改服务器等设备系统及涉密服务软件登录密码。

5、该项目涉密信息不得进入国际互联网传输或存储，处理涉密信息的计算机信息系统也不得接入国际互联网，必须采取与国际互联网完全隔离的保密措施。

6、任何一方单位被撤销或合并时，应当将涉密数据移交给承担其原职能的机关、单位或上级机关，并履行登记、签收手续。

四、保密义务

1、双方在本项目过程中，应该对接触到的涉及对方秘密信息的资料、文件、数据等承担保密义务。

2、双方须约束参与本项目的有关人员保守上述秘密信息。

3、双方承诺不将对方的秘密信息泄漏、告知、公布、发布、出版、传授、转让给任何第三方或以其他任何方式予以披露。

4、双方承诺在没有获得对方事先书面同意之前，不得在任何时候以任何形式为本项目以外的目的使用保密信息。

5、双方可以在任何时候，以书面形式要求对方返还或销毁任何依该项目而提供的可记载在任何有形介质上的保密信息及其复制件。另一方应予以执行，并严禁直接或间接地故意保留或控制任何保密信息及其复制件。

6、双方保证，本项目完成后仍对其在本项目期间接触、知悉的属于对方的秘密信息承担如同项目期间一样的保密义务。

7、一方依据法律或政府部门的有效指令而使用对方提供的信息时，应及时通知对方。

8、乙方在参加国内外学术会议或交流活动中需要公开发表与本项目保密内容有关资料，必须事先向甲方提出申请。

9、未经甲方同意，乙方不得擅自就本项目保密内容或资料情报向外公开。

10、除乙方直接参与本项目工作的人员之外，不能将专有信息通过任何形式透露给其它任何人。

11、双方不能将本项目专有信息的全部或部分进行复制或仿造。

12、乙方有责任和义务对各个岗位的人员进行经常性的保密教育和检查考核，落实各项保密措施，确保有关人员知悉与其工作有关的保密范围和各项保密制度；支持、配合保密主管部门做好涉密数据的保密检查工作。

13、乙方须制定雇员离岗离职安全管理规定，及时终止离岗雇员的所有访问权限，雇员离岗时应取回各种涉及该项目的身份证件、钥匙、徽章等以及机构提供的软硬件设备。

14、乙方必须告知并以适当方式要求其参与本项工作之雇员遵守本协议规定，如果参与本项工作之雇员违反本协议规定，给甲方造成损失的，乙方应承担连带责任。

五、专有信息的交回

1、当甲方以书面形式要求乙方交回专有信息时，乙方应当立即交回所有书面的或其他有形的专有信息以及所有描述和概括该专有信息的文件。

2、没有甲方的书面许可，乙方不得丢弃和处理任何书面的或其他有形的专有信息。

六、协议生效与终止期限

1、保密义务应自双方盖章之日起生效，本协议对甲乙双方具有同等约束力。遇运维服务合同延续时，本协议同时延续，延续时间与运维服务合同相同。

2、本协议所确定的保密业务在双方签署的项目合同有效期外仍然有效，不因双方签署的项目合同到期或中途解除合同而解除。

七、违约责任

1、项目合同有效期内，任何一方如果违反本协议规定，所涉及的项目合同立即自动解除，项目合同违约责任由违反本协议规定方承担。

2、任何一方如果违反本协议规定并给对方造成损失的，应按照中华人民共和国有关法律、法规内容的规定，承担相应的法律责任和赔偿责任。

八、适用法律及管辖

本协议适用于中华人民共和国有关法律法规。

甲乙双方友好协商解决因本保密协议产生的争议。协商不成，双方均有权采取法律途径维护自身利益。

九、其他

本协议自双方盖章之日起生效。本协议壹式捌份，双方各执肆份，本协议复印件及原件具有同等法律效力。

甲方：北京市智慧水务发展研究院



日期：2023年9月11日

乙方：北京北咨信息工程咨询有限公司



日期：2023年9月11日