

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）采购标的

1. 标的名称

水利工程日常维修养护费-2026 年城市河湖水质监测及应急处置

2. 标的内容

供应商完成以下工作内容：

（1）开展阜石路砂石坑湖区水质监测、降雨后水质监测和水质应急事件监测。

（2）对河湖处管辖范围内水质恶化区域投加生物制剂、放置曝气机实施治理；在通惠河（西大望路平台—高碑店湖）、昆玉段（车道沟桥—玉渊潭进口闸）水域采用曝气船开展曝气充氧作业，在阜石路砂石坑排水口种植生态浮岛，在河道开展水生生物操控工作。

（3）对水生生物操控与水环境改善效果开展专项系统评估，编制水生态调控评估报告。

3. 标的预算

采购标的预算金额 282.849538 万元。

4. 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）项目背景

1. 项目概况

北京城市河湖水系包括永定河引水渠、京密引水渠昆玉段、南护城河、北护城河、小月河、东西土城沟、通惠河、二道沟等 13 条河道以及内城六海、筒子河等 20 个湖泊，总长 110.60km，跨北京的东城、西城、朝阳、丰台、海淀、石景山、门头沟 7 个区。供水河道水面面积 229.00 万平方米，供水河道库容 516.12 万立方米。供水湖泊共 22 个，

供水湖泊水面面积 638.03 万平方米，库容 1720.01 万立方米。具有防洪、供水、城市景观等方面的综合功能，在首都的城市建设和政治、经济、文化、生活中具有重要作用，与市民生活息息相关。

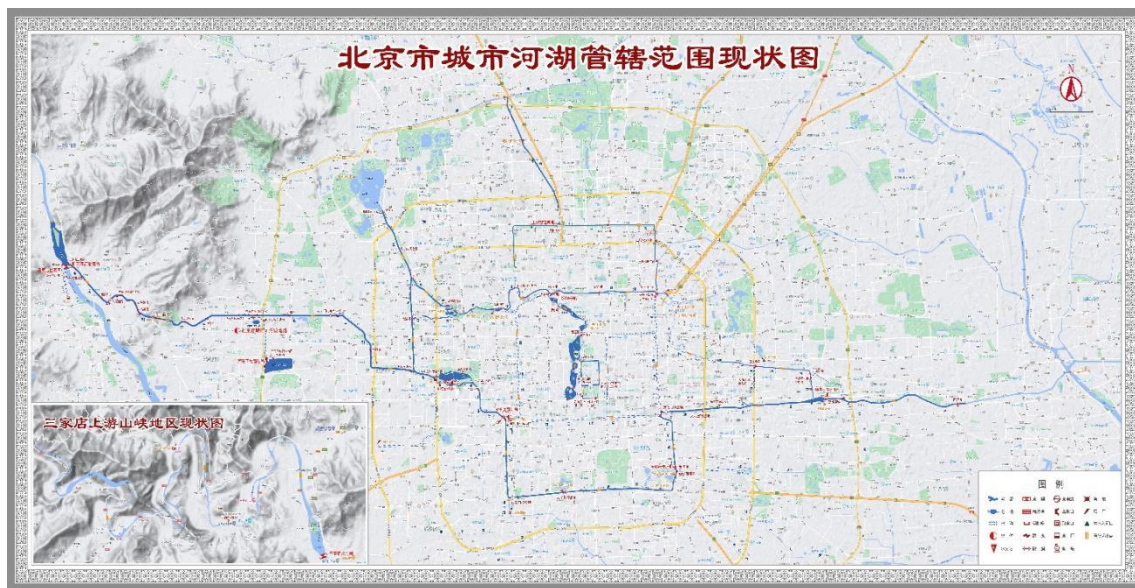


图 1 北京市城市河湖现状

2. 水环境现状

随着近几年生态文明建设的持续推进，生态环境用水逐年增多，目前城市河湖水源补给较为充足，水体流动性较强，但由于城市河道承担着行洪的重要职能，汛期降雨量较大，雨洪水入河对城市河道有着不可忽视的影响，据统计，河湖管辖范围雨水口共计 660 个，雨污合流口共计 206 个。随着点面源污染物、泥沙不断汇入造成河道淤积、污染物蓄积，导致河道出现水质变差、有异味等问题，在雨后光照及气温适宜等条件下，部分水域还会出现黑苔泛起、底泥上翻等问题。此外，个别溢流口、暗渠截流口出现的生活污水、油污入河等突发水环境污染事件也时有发生，对河道水体造成不同程度的污染，导致河道水体水质变差，影响水体景观。此外，阜石路砂石坑作为调蓄工程，承担着蓄洪的职能，每逢降雨，大量地表污染物通过古八渠、北八渠、琅璜渠等排水口排入砂石坑，造成排水口水域出现水体浑浊、有异味等问题。此外，大量污水排入坑内，使水体中氮、磷等营养物质汇集，水体富营养程度加剧，为水体藻类提供生长条件，再加上夏季光照以及气温等环境因子适宜的条件下，藻类大量且快速繁殖，在砂石坑岸边以及水口等水动力条件较差的区域，经常会出现水华暴发的现象，造成水体溶解氧降低，水色发绿，严重影响水环境，造成恶劣影响。



图 2 水质污染

3. 项目必要性

北京市城市河湖为周边市民提供了良好的休闲娱乐场所，在北京市民日常休闲生活中，有着不可替代的位置。随着河道治理、补水条件等改善，城市河湖水环境持续改善，但溢流污染导致的水环境问题日益凸显。降雨携带淤泥、垃圾进入河道，容易出现雨后淤泥泛起频繁、鱼类死亡、水面垃圾等突发水环境事件，同时也会造成局部淤积，对水体景观影响极大，对城市居民的休闲娱乐造成了很大影响，也成为市民投诉的主要内容。据统计，2024 年 6 月至 2025 年 6 月 “12345” 市民热线反映与排污、水质相关的“接诉即办”统计，共计 48 件。投诉数量集中在 6 月至 10 月，说明雨洪水入河所造成的水环境问题严重影响了水体的感官效果，降低了城市河湖景观品质与亲水舒适度，也与构建人水和谐的宜居之都以及人民对优美生态环境的向往和期待相背离，所以降雨过后导致的水污染问题已成为影响北京城市河湖水环境的主要矛盾，及时消除雨后带来各类水环境问题的恶劣影响也成了城市河湖水环境治理的重中之重。

2021 年北京市水务局将城市河湖的水环境监测工作列为城市河湖管理处职能之一，因此，开展水质监测工作是河湖管理单位履职的体现，更是指导水环境管理工作的重要支撑。

近些年，城市河湖整体水质较好，根据 2025 年北京市生态环境局每月发布的河流

水质状况，城市河湖总体水质稳定在Ⅱ—Ⅲ类之间，但由于城市河湖承担着行洪的任务，存在着雨污水入河、突发水环境污染事件造成水质恶化的隐患，尤其在汛期，永引渠、二道沟、通惠河等水域也出现过水质下降甚至超标的情况，严重影响河道景观，危害水生生态健康，造成不良影响。因此，开展有针对性的降雨监测和突发水污染事件监测，掌握水体变化趋势很有必要。

同时，河湖是水资源的重要载体，是生态系统的重要组成部分。为了贯彻落实《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》，结合北京市河湖水域实际情况，2022年11月中共北京市委生态文明建设委员会关于印发《北京市加强水生态空间管控工作的意见》，要求进一步加强河湖水域岸线空间管控，复苏河湖生态环境，对水生态空间管控规划实施情况开展定期评估。城市河湖近些年水环境质量显著提升，形成了多处特色景观带，但依然存在着生物多样性不足、生态系统自我恢复能力有待提升等问题，水生生物操控是一种通过改变河流生物群落结构来改善河流水质和生态功能的管理方法。

水生生物操控作为基于自然解决方案（NbS）的重要实践手段，其核心在于通过人工引入或恢复关键生物组群，重建或增强水生态系统的自我调节与稳定机制，在部分水域通过水生生物操控有助于河湖水生态系统的整体提升，复苏河湖生态环境，实现人水和谐共生。因此，对城市河湖的水生生物操控与水环境改善效果进行专项系统评估是必要的。通过项目开展，以生态办法解决生态的问题，进一步稳定维系河湖的水生态环境状态，提升生物多样性水平，为居民滨水活动提供鱼翔浅底的水域岸线风景。

（三）为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。

★4. 本项目采购不接受进口产品。

二、商务要求

（一）实施的期限和地点

1. 项目实施期限：自合同签订之日起至2026年12月31日。

2. 项目实施地点：北京市城市河湖管理处管辖的河道和湖泊。

（二）付款条件

1. 付款进度

首付款：本合同生效后的 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同价款的 60%。

进度款：2026 年 9 月底前，采购人向供应商支付合同价款的 20%。

最终付款：项目验收合格后 10 个工作日内，按照实际完成工作量据实结算，一次性支付剩余合同价款。

2. 付款方式：转账或汇款方式。

3. 支付条件：供应商应在每期支付前出具当期应付款支付申请和合法、有效的等额发票，采购人收到并确认供应商提供的支付申请和合法有效的发票后10个工作日内支付。如供应商未能按约定出具应付款支付申请或有效发票，采购人有权拒绝付款且不承担任何责任。

4. 在实际支付时，如遇北京市财政局国库结账或上级主管部门要求等特殊情况，具体支付进度将根据北京市财政局或上级主管部门有关规定调整执行。

（三）商品包装材料环保要求

1. 项目实施过程中，各种设备材料涉及商品包装的，应满足以下要求：

（1）商品包装层数不得超过3层，空隙率不大于40%；

（2）商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必须使用不同材质，不同材质间应便于分离；

（3）商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于100mg/kg；

（4）商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量应不大于5%（以重量计）；

（5）塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过6色；

（6）纸质商品包装应使用75%以上的可再生纤维原料生产；

（7）木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

2. 商品包装中重金属（铅、汞、镉、六价铬）总量的检测应按照GB/T 10004—2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》规定的方法进行。

3. 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）的检测应按照GB/T 23986.2-2023《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）和/或半挥发性有机化合物（SVOC）含量的测定 第2部分：气相色谱法》进行。

三、技术要求

（一）基本要求

1. 采购标的需实现的功能或者目标

在河湖管理处所辖河道及湖泊范围内，采取投加生物制剂的方式，应急处置油污漂浮、污水入河、黑苔上浮、水华、藻颗粒聚集等水质问题，保障河湖水质安全；在通惠河及昆玉河水域运行曝气船，提高水体溶解氧。通过在城市河湖重要点位投放鱼苗、阜石路砂石坑种植生态浮岛等措施，提升河道生物多样性，通过开展水质监测工作，满足河湖管理处日常水环境管理要求。

2. 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

《水环境监测规范》（SL219—2013）；

《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；

《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）；

《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；

《水生生物调查技术规范》（DB11T 1721—2020）；

《北京市城市河湖管理处项目管理办法》。

（二）服务内容及要求

1. 水质监测

2026年水质监测项目监测内容主要包括阜石路砂石坑湖区水质监测、降雨后水质监测和水质应急事件监测。为满足河湖管理处日常水环境管理要求，同时避免点位重复设置的原则进行优化，尽可能以最少的断面获取有足够代表性的信息。阜石路砂石坑湖区水质监测为常规性监测，设置监测点位3个；雨后及水质应急事件监测为非常规性监测，雨后监测点位共计8个，水质应急事件监测点位以具体情况而定，非常规监测采样及监测时间以河湖管理处管理要求为主。

（1）阜石路砂石坑水质监测

1) 监测频率及点位布设

在项目实施期间于每月第一周开展常规水质监测工作，由于阜石路砂石坑水位较高，有可能出现温度分层的情况，在砂石坑湖心区设置监测垂线采样点3个，分别为水面下0.5m，1/2斜温层以及水底上0.5m处，全年共计采样及监测9次，采集及监测水样共计27组。

2) 监测指标

监测指标包括水温、pH值、浑浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷、总氮、粪大肠菌群共10项。

(2) 水质应急事件监测

1) 监测频率及点位布设

受气候及其他因素影响，城市河湖每年都会出现突发水质问题，造成水体污染，破坏河道景观效果，影响周边市民亲水活动。计划 2026 年开展水质应急事件监测 37 次，监测时间以河湖管理处具体监测要求为主，单次应急事件监测需取样 3 组，分别为污染水域上游的对照监测组以及污染水域水质应急治理前后对比组，全年共计采样及监测 111 组。

2) 监测指标

监测指标包括水温、pH 值、浑浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷、总氮、粪大肠菌群共 10 项。

(3) 雨后水质监测

1) 监测频率及点位布设

降雨对城市河道水体影响较大，易造成水体浑浊、异味等水质问题，为及时掌握水质情况，指导雨后水环境管理工作，2026 年雨后水质监测工作，考虑河湖管辖范围内布设的水环境侦察兵，本项目设置降雨后监测点位 8 个，具体见表 1。2026 年计划开展雨后水质监测 12 次，采集及监测水样共计 96 组。

表1 城区河湖雨后水质监测点

序号	河道	点位位置
1	永引渠	三家店进水闸
2	阜石路砂石坑	北八排
3	永引渠	定慧桥
4	西土城沟	学知桥
5	东土城沟	樱花东桥
6	小月河	龙翔路暗沟出口
7	二道沟	金台路
8	筒子河	西华门

2) 监测指标

监测指标包括水温、pH 值、浑浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷、总氮、粪大肠菌群共 10 项。

(4) 其他要求

1) 供应商应严格按照计划及河湖管理处相关要求，及时开展水样采集及监测工作，

做好现场监测数据（水温、pH 值等 10 项指标）记录工作，且记录清晰，工作照片留存完整。

2) 供应商应注重监测数据的时效性，采集水样后应及时送至实验室进行检测，按照《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）等规范完成指定指标的监测。监测数据应在收到水样后 5 天内完成汇总并发送至河湖管理处相关管理人员。

3) 12 月底完成全年城市河湖水质评价分析报告编写工作，报告内容中数据处理及分析准确，评价结果客观真实，形成《城市河湖水质监测报告（年报）》。

2. 水质应急处置

2026 年北京市城市河湖水质应急处置主要实施内容包括针对河湖处管辖范围出现水质恶化问题投加生物制剂以及放置曝气机进行治理，在通惠河（西大望路平台—高碑店湖）及昆玉段（车道沟桥—玉渊潭进口闸）水域运行曝气船进行曝气充氧、在阜石路砂石坑排水口处种植生态浮岛、水生生物操控五项措施。

（1）生物制剂投加

目前城市河湖出现的水质问题按照类型分类可以分为四类：第一类为油污污染，包括汽油、机油等油类入河，表现为明显可见的油膜漂浮；第二类为耗氧有机物污染，包括雨污水入河、黑苔上浮、底泥上翻等，表现为水体溶解氧降低，水体透明度较低有异味，严重时造成鱼类死亡；第三类为藻类污染，包括水华、水体富营养化，表现为明显可见的藻颗粒聚集在水面，水色发绿；第四类为水体异味治理，包括水体黑臭、水面垃圾沉积，表现为水体发出不适的异味。

应对上述水质问题主要通过投加生物制剂进行应急处置，根据问题类型选择不同制剂进行治理，选用制剂也分为四类。净水类制剂、抑藻类制剂、酶类制剂和生物除臭制剂。具体功能及适用范围见表 2。

表 2 生物制剂主要功能

制剂名称	主要功能	适用范围
净水剂	去除水中悬浮物、消减污染物、提高水体透明度	水体透明度低、污水入河、底泥上翻
酶类制剂	加快有机物的分解，降低污染浓度，去除污染物	油污污染、污水入河、底泥上翻
抑藻剂	与藻类进行营养竞争，进而抑制藻类生长	水华、藻颗粒聚集
生物除臭剂	改善水体异味	水体黑臭、水体异味

结合近三年应急处置水质问题频次，计划 2026 年水质应急处置 85 次，其中油污漂浮治理 19 次，污水入河及黑苔上浮治理 39 次，藻颗粒聚集治理 7 次以及水体异味治理 20 次。治理上述水质问题预计使用净水剂 6135kg、酶类制剂 1425kg、抑藻剂 630kg 以及生物除臭剂 9075kg。

启动水质应急处置工作后，供应商现场负责人应根据现场情况制定具体方案，治理工作采取人工水上作业方式进行，治理过程中，应急处置人员严格按照方案中生物制剂的使用量进行配比混合，着重对污染水域进行制剂投加，避免造成制剂浪费。应急处置人员应具有一定的专业知识，熟练地掌握生物制剂调配及喷洒设备的使用方法。

单次油污治理面积约 1000 m²；单次治理污水入河及黑苔上浮面积约 10000 m²；单次藻颗粒聚集治理面积约 20000 m²；单次治理水体异味面积约 100 m²。

(2) 昆玉段及通惠河水域曝气船运行

曝气船在河道高速运行，可以增加水体垂向交换及平面流动，提高水体溶解氧含量和增加水体的流动交换。随着气温的升高，以及降雨的增加，水体溶解氧含量将持续降低，曝气船的运行可以有效提高水体溶解氧含量，提高水体自净能力。尤其在夏季雨后，昆玉段、通惠河部分水域底泥上翻问题较突出，通过运行曝气船可及时将上翻的泥皮打散、分解，在短时间内改善水体感观效果，提高应对突发事件的处置效率。

2026 年计划在通惠河（西大望平台—高碑店湖）、昆玉段（车道沟桥—玉渊潭进口闸）水域运行曝气船 2 艘，运行时间为 2026 年 6 月 1 日—9 月 30 日，共计 122 天，运行时船只须配备正副驾驶员 2 人，每天运行 6 小时，工作内容包括船只吊装下水及上岸、船只驾驶、设备保养、安全防护等与之相关的工作内容，每天填写工作日志，驾驶人员应取得国家认可的驾驶资格（供应商在合同签订后 10 个工作日内，应将驾驶员名单及其相关证件证书报采购人备案），所使用的曝气船需由供应商自行提供，且船只应使用新能源舷外机，功率为 30kW 左右。

船只可使用专用充电桩进行充电，西大望路平台下游以及永引渠玉渊潭进水闸均安装有船用充电桩可供曝气船充电使用。供应商应加装独立电表对船只用电情况进行计量，船只充电产生的电费由供应商自行承担。



图 3 曝气船运行

(3) 曝气机应急曝气充氧

每逢降雨过后，雨污水入河导致河道水体出现溶解氧降低的情况，严重时还会导致鱼类缺氧死亡，采用在问题水域安装漂浮式曝气机曝气充氧的应急方式，制造垂直循环流，加速表层及底层水体交换，有效提升水体溶解氧含量，强化水体自净能力。考虑到城市河道线长面广的特点，部分水域存在周边无法提供设备用电的问题，因此，曝气机选型上在传统用电曝气机外增加太阳能曝气机。结合 2025 年北京市降雨情况，2026 年计划使用 2 台曝气机（其中用电曝气机及太阳能曝气机各 1 台）开展曝气充氧工作共计 200 次（2 台曝气机各 100 次），单次运行时间为 5 个小时。



图 4 曝气机运行

(4) 阜石路砂石坑生态浮岛

由于西蓄工程特点接收是雨洪水，因此水体富营养化程度高，有利于藻类生长，造成水质恶化。针对此情况，计划采用“多功能生态浮岛技术”对水体进行原位治理。利

用高等水生植物，以浮床作为载体，种植到富营养化水体的水面，通过植物根部的吸收、吸附作用和物种竞争相克机理，削减富集水体中的氮、磷及有机物质，从而达到净化水质的效果，创造适宜多种生物生息繁衍的环境条件，在有限区域重建并修复水生态系统，并通过收获植物的方法将其搬离水体，使水质得到改善、水体变清、创建优美城市水环境的目标。

2026 年计划在阜石路砂石坑古巴、北八两个排水口前水域各摆放 400 m²左右的生态浮岛，生态浮岛放置位置如图 5，面积共计 800 m²。浮岛可采用单片式或多片组合式，置于水上，抛锚锚固，浮岛整体可随水位升降，不与驳岸连接，防止水位的骤升骤降损坏浮岛。植物配置采用高等水生植物千屈菜、水生鸢尾等，种植水生植物数量约 7400 株，配以种植杯托放入浮床栽植穴内。



图 5 浮岛外形及浮岛植物效果

(5) 水生生物操控

鱼类作为水生态系统中的顶级或中级消费者，能够通过摄食作用调控浮游生物群落结构，抑制蓝藻等有害藻类异常增殖，从而降低水体营养负荷、延缓富营养化进程，并促进营养物质在食物网中的有效转化与能量流动。此外，部分底栖性鱼类可通过扰动沉积物—水界面，增强底泥氧化还原电位，促进氮磷等营养盐的界面交换与去除。因此，在部分水域通过实施水生生物操控的技术措施，有助于城市河湖水生态系统的整体提升。

2026 年计划在城市河湖 11 条河道开展水生生物操控工作，投放花鲢、白鲢、草鱼、鲫鱼、鲤鱼及黑鱼等鱼类，共计 27755kg，具体投放规格、投放明细见下表。

表3 2026年城市河湖水质应急处置水生生物操控（鱼类）投放规格明细表

名称	单位	数量	规格
花鲢	kg	2615	250g—500g/尾
白鲢	kg	1300	200g—250g/尾
草鱼	kg	9890	500g—1500g/尾
鲫鱼	kg	6420	200g—400g/尾
鲤鱼	kg	6380	500g—1000g/尾
黑鱼	kg	1150	200g—250g/尾

表4 2026年城市河湖水质应急处置水生生物操控（鱼类）投放位置明细表
(单位: kg)

投放种类	投放位置									数量
	昆玉河	长河及转河	内城河湖	永引渠	阜石路砂石坑	北护城河	南护城河	通惠河	土城沟及小月河	
花鲢			800	1000	815					2615
白鲢			500	400	400					1300
草鱼	1500	1300	1400	930		960	1500	1800	500	9890
鲫鱼	1100	1200	500	550		970	800	800	500	6420
鲤鱼	1200	1000	700	680		700	800	800	500	6380
黑鱼					650			500		1150
合计	3800	3500	3900	3560	1865	2630	3100	3900	1500	27755

3. 水生生物操控与水环境改善效果进行专项系统评估

(1) 水生生物操控前调查分析

系统分析城市河湖水生生物操控前的水生态环境状态，调查典型物种的存在现状和生物多样性水平。

主要工作包括：通过布设典型断面，采集水质、水文、底质及生物群落数据，重点分析浮游植物、浮游动物、底栖动物及鱼类等关键类群的物种组成、丰度、多样性指数及其空间分布特征，分析生态功能关键区域的生态敏感性。

(2) 水生生物操控后效果评估

系统评估城市河湖水生生物操控后的水生态改善效果，定期监测调查调控区域的水

生态状况，结合水质理化指标、生物指标及生态系统功能指标，充分反映在水生生物操控全过程的水生态环境和生物多样性变化。定量分析调控前后生态状态变化趋势，识别关键响应变量与滞后效应。

主要工作包括：

1) 识别生态功能关键区域

依据生境异质性指标（如水深、流速、溶氧、透明度、营养盐浓度等）和水生生物的栖息地特征（如鲫鱼和草鱼偏好在水草旺盛区域活动、鳊鱼等肉食性鱼类通常远离水草区捕猎），识别生态功能关键区域。在生态功能关键区域选择方面，预计在实施鱼苗投放的水域上下游，分别进行选择，拟选择 13 处生态功能关键区域，以支撑开展下一步的工作。

2) 构建水生生物食物网

采集水草区、无水草区、闸坝区的水生生物（如鱼类、浮游生物、底栖生物、藻类等）进行物种识别和碳氮同位素分析，明确水生生物的生态位重叠度和摄食关系，构建研究水域的水生生物食物网分析生物多样性水平，形成水生生物数据集。由于汛期和非汛期生态调度模式有所差异，调控后的效果评估分汛期和非汛期两个阶段完成。

3) 建立水生生物数据集

基于水生生物的物种识别和食物网结构，计算生物多样性指数（如 Shannon—Wiener 指数），分析生物多样性水平，建立水生生物数据集。数据集反映调控前后生物多样性指数的差异对比，同时开展生物指标与水质指标的关联分析，识别影响群落变化的关键环境因子，为后续评估报告提供数据支撑。

4) 编制水生态调控评估报告

通过资料收集、现场调研、水质与生态数据分析等方式，系统梳理生态监测与评估机制。同时，引入适应性管理理念，根据监测反馈动态优化水生生物操控路径。实现操控措施的科学化与可持续化，最终推动目标河段从“工程治理”向“生态自我调节”转型，提升河流生态系统的韧性与服务价值。

4. 成果要求

(1) 成果文件

- 1) 《城市河湖水质监测报告（年报）》。
- 2) 《水生态调控评估报告》。

(2) 成果形式

- 1) 成果形式：包括纸质文件和电子文件。
- 2) 电子文件应包括所有成果内容，电子文件载体为 U 盘。

(3) 成果数量

- 1) 纸质文件：1 份。
- 2) 电子文件：1 份。

(三) 组织方案或解决方案

供应商应针对本项目服务内容和要求提出具体实施组织方案或解决方案。

1. 水质监测

第一等次：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与监测工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与监测工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与监测工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；但工作方法或流程缺少针对性，可操作性差，或设备配备不明确，或缺少针对性。

第五等次：方案内容不完整，工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等有缺失。

2. 水质应急处置

(1) 生物制剂投加

1) 拟投生物制剂的有效成分及治理原理

第一等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，均详细说明生物制剂的有效成分，并明确阐述所选生物制剂治理原理。

第二等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有一种制剂未详细说明生物制剂的有效成分或未明确阐述所选生物制剂治理原理。

第三等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有两种制剂未详细说明生物制剂的有效成分或未明确阐述所选生物制剂治理原理。

第四等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有三种制剂未详细说明生物制剂的有效成分或未明确阐述所选生物制剂治理原理。

第五等次：所有制剂均未详细说明生物制剂的有效成分或未明确阐述所选生物制剂治理原理。

2) 拟投生物制剂的产品针对性及用量分析

第一等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，均明确阐述所选生物制剂对所治理水域水质特点的适用性，并对制剂用量进行详细分析说明。

第二等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有一种制剂未明确阐述所选生物制剂对所治理水域水质特点的适用性或未对制剂用量进行详细分析说明。

第三等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有两种制剂未明确阐述所选生物制剂对所治理水域水质特点的适用性或未对制剂用量进行详细分析说明。

第四等次：针对净水类制剂、酶类制剂、抑藻剂、生物除臭剂四种制剂，有三种制剂未明确阐述所选生物制剂对所治理水域水质特点的适用性或未对制剂用量进行详细分析说明。

第五等次：所有制剂均未明确阐述所选生物制剂对所治理水域水质特点的适用性或未对制剂用量进行详细分析说明。

3) 生物制剂投放

第一等次：方案包括投放方案（含针对不同时节，不同水域，对四种生物制剂的投放方法和流程）、工器具配置、时间安排、人员安排等；投放方案阐述系统详尽，关键点、重点突出，有利于项目实施保障；工器具配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括投放方案（含针对不同时节，不同水域，对四种生物制剂的投放方法和流程）、工器具配置、时间安排、人员安排等；投放方案阐述系统详尽，关键点、重点突出，有利于项目实施保障；工器具配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括投放方案（含针对不同时节，不同水域，对四种生物制剂的投

放方法和流程)、工器具配置、时间安排、人员安排等;投放方案阐述系统详尽,关键点、重点突出,有利于项目实施保障;工器具配备配置充足,能提高工作质量和效率;但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次:方案包括投放方案(含针对不同时节,不同水域,对四种生物制剂的投放方法和流程)、工器具配置、时间安排、人员安排等;但投放方案阐述简单,可操作性差,或工器具配备不明确,或缺少针对性。

第五等次:方案内容不完整,投放方案(含针对不同时节,不同水域,对四种生物制剂的投放方法和流程)、工器具配置、时间安排、人员安排等主要内容有缺失。

(2) 昆玉段及通惠河水域曝气船运行

第一等次:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;工作方法和流程与运行工作相适应,有利于项目实施保障;设备配备配置充足,能提高工作质量和效率;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:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;工作方法和流程与运行工作相适应,有利于项目实施保障;设备配备配置充足,能提高工作质量和效率;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:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;工作方法和流程与运行工作相适应,有利于项目实施保障;设备配备配置充足,能提高工作质量和效率;但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;但工作方法或流程缺少针对性,可操作性差,或设备配备不明确,或缺少针对性。

第五等次:方案内容不完整,工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等有缺失。

(3) 曝气机应急曝气充氧

第一等次:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;工作方法和流程与运行工作相适应,有利于项目实施保障;设备配备配置充足,能提高工作质量和效率;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:方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等;工作方

法和流程与运行工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与运行工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；但工作方法或流程缺少针对性，可操作性差，或设备配备不明确，或缺少针对性。

第五等次：方案内容不完整，工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等有缺失。

(4) 阜石路砂石坑生态浮岛

第一等次：方案包括生态浮岛放置方案（含方法和流程）、水生植物种植方案（含针对不同水生植物的种植方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与生态浮岛工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括生态浮岛放置方案（含方法和流程）、水生植物种植方案（含针对不同水生植物的种植方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与生态浮岛工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括生态浮岛放置方案（含方法和流程）、水生植物种植方案（含针对不同水生植物的种植方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与生态浮岛工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次：方案包括生态浮岛放置方案（含方法和流程）、水生植物种植方案（含针对不同水生植物的种植方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；但工作方法或流程缺少针对性，可操作性差，或设备配备不明确，或缺少针对性。

第五等次：方案内容不完整，生态浮岛放置方案（含方法和流程）、水生植物种植方案（含针对不同水生植物的种植方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等有

缺失。

(5) 水生生物操控

第一等次：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与水生生物操控工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与水生生物操控工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与水生生物操控工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次：方案包括工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等；但工作方法或流程缺少针对性，可操作性差，或设备配备不明确，或缺少针对性。

第五等次：方案内容不完整，工作方法和流程、设备配备、时间安排、人员安排等有缺失。

3. 水生生物操控与水环境改善效果专项系统评估

第一等次：方案包括水生生物操控前调查分析方案（含工作方法和流程）、水生生物操控后效果评估方案（含工作方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与专项系统评估工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括水生生物操控前调查分析方案（含工作方法和流程）、水生生物操控后效果评估方案（含工作方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工作方法和流程与专项系统评估工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；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：方案包括水生生物操控前调查分析方案（含工作方法和流程）、水生生物操控后效果评估方案（含工作方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；工

作方法和流程与专项系统评估工作相适应，有利于项目实施保障；设备配备配置充足，能提高工作质量和效率；但时间安排计划未明确到具体时间。

第四等次：方案包括水生生物操控前调查分析方案（含工作方法和流程）、水生生物操控后效果评估方案（含工作方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等；但工作方法或流程缺少针对性，可操作性差，或设备配备不明确，或缺少针对性。

第五等次：方案内容不完整，水生生物操控前调查分析方案（含工作方法和流程）、水生生物操控后效果评估方案（含工作方法和流程）、设备配备、时间安排、人员安排等有缺失。

4. 项目管理人员组织安排

(1) 供应商拟任项目负责人的能力

第一等次：具有中级及以上职称，且从事水环境工程或环境工程或水处理相关专业。

第二等次：具有初级职称，且从事水环境工程或环境工程或水处理相关专业。

第三等次：其他。

注：（1）职称：需提供有效职称证书电子件，未提供有效证明不予计分。（2）从事专业：需提供有效学历证书或职称证书或职业资格证书电子件，专业以学历证书或职称证书或职业资格证书写明的专业为准，未提供有效证明不予计分。

(2) 供应商拟任项目负责人的经验

第一等次：项目负责人具有水环境治理项目负责人经验。

第二等次：其他。

注：需提供可证明其担任水环境治理项目负责人的项目合同或中标通知书或成果验收文件或委托人证明等相关材料电子件，未提供有效证明不予计分。

5. 安全管理措施

第一等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确，监督反馈机制完善；制定了详细的安全管理专项方案，包括涉水作业、用电、防火、吊装、有限空间、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护和保障措施到位。

第二等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，包括涉水作业、用电、防火、吊装、有限空间、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护措施可行，但保障措施简单，保障性差。

第三等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，包括涉水作业、用电、防火、吊装、有限空间、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，保障措施可行，但安全防护措施简单，保障性差。

第四等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，但安全防护措施或保障措施有缺失或存在不合理。

第五等次：没有针对本项目建立安全组织管理体系，或职责不明确，或没有制定安全管理专项方案。

6. 质量管理体系与措施

第一等次：制订质量管理体系与措施，质量目标明确，质量保证体系健全；质量控制方法和措施阐述系统详尽，控制重点明确；质量控制机构人员明确到具体人员，且人员职责明确。

第二等次：制订质量管理体系与措施，质量目标明确，质量保证体系健全；质量控制方法和措施阐述系统详尽，控制重点明确；但质量控制机构未明确，或人员未明确到具体人员，或人员职责不明确。

第三等次：制订质量管理体系与措施，质量目标明确，质量保证体系健全；但质量控制方法和措施阐述简单，控制重点不明确，可操作性较差。

第四等次：制订质量管理体系与措施，质量目标不明确，或质量控制体系不健全。

第五等次：未制订质量管理体系与措施。

7. 环境保护管理体系与措施

第一等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并针对每一项污染因素制定了切实可行的作业现场环境保护措施。措施充分考虑了项目所在地的生态环境特征，具有高度的针对性和可操作性。

第二等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并针对每一项污染因素制定了切实可行的作业现场环境保护措施。但措施未完全考虑或未考虑项目所在地的生态环境特征，制定的保护措施有欠缺。

第三等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并制定了作业现场环境保护措施，措施总体可行，但未与每一项污染因素结合，针对性有欠缺。

第四等次：污染因素识别不全，或制定的保护措施缺乏可行性。

第五等次：未识别污染因素，或未制定相应的保护措施。

8. 应急处置措施

第一等次：结合本项目作业特点，全面识别可能会出现突发事件和突发状况，并针对每一项突发事件和每一项突发状况制定了切实可行的应急处置措施。

第二等次：结合本项目作业特点，全面识别可能会出现突发事件，部分识别可能会出现突发状况，或制定了作业现场应急处置措施，措施总体可行，但未与可能出现的突发事件或突发状况结合，针对性有欠缺。

第三等次：结合本项目作业特点，全面识别可能会出现突发事件，未识别可能会出现突发状况，或制定的应急处置措施细节有缺失，操作性较差。

第四等次：突发事件识别存在漏洞，或制定的应急处置措施简单，无法采取有效应对。

第五等次：未识别可能出现的突发事件，或未制定相应的应急处置措施。

9. 成果文件编制计划

第一等次：制定了成果编制计划，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；编制时间安排明确到具体时间；编制人员安排明确到具体人员，人员分工职责明确，成果文件编制、审核、审定、批准工作流程清晰。

第二等次：制定了成果编制计划，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；但编制时间安排未明确到具体时间，或编制人员安排未明确到具体人员，或人员分工职责不明确，或成果文件编制、审核、审定、批准工作流程不清晰。

第三等次：制定了成果编制计划，包括成果文件编制思路、时间安排、人员安排、工作流程等；但编制思路不清晰或未提出完整的成果文件纲要。

第四等次：成果编制计划简单，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。

第五等次：未制订成果编制计划。

（四）验收标准

采购人按照《北京市城市河湖管理处项目管理办法》的规定对供应商进行考核，并出具考核意见。

项目工作完成后，采购人召开项目验收会，结合项目考核结果进行项目履约验收。

具体验收方案见合同履约验收方案。

(五) 其他要求

1. 知识产权

供应商提供的货物及任何其他工作成果不得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）。供应商应保证，采购人在中华人民共和国境内使用该供应商提供的设备或其任何一部分时，免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。采购人如受到第三方的侵权起诉，一切责任由供应商承担。

2. 保险

供应商应对本合同下提供的货物，在制作、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险。