

# 物流园区雨水排放口生态化治理工程 运维采购需求

## 一、项目概况

### 1. 项目名称

物流园区雨水排放口生态化治理工程运维

### 2. 项目地点

临港新片区

### 3. 招标范围与内容

物流园区雨水排放口生态化治理工程项目服务范围为临港国际物流园区，总面积 392.5 hm<sup>2</sup>，建设内容包括雨水截流井改造和提升泵站、蓄水池和人工湿地建设，运用海绵城市建设理念，通过上述末端治理措施实现临港国际物流园区海绵城市规划控制指标要求。

为保障物流园区雨水排放口生态化治理工程常态长效运行，切实发挥工程投资效益，实现规划建设目标，根据《上海市海绵城市规划建设管理办法》（沪住建规范联〔2023〕11号）、《海绵城市设施施工验收与运行维护标准》（DG/TJ08-2370-2021）、《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）、《临港新片区绿地养护管理指导意见》以及相关规范文件的要求，实施本项目。

本次招标内容为对物流园区雨水排放口生态化治理工程进行运维，主要设施量包括雨水截留井 3 座、地埋式一体化泵站 3 座、调蓄池 12 座、潜流湿地 34 座、其他绿化 19744m<sup>2</sup>，以及附属管网、强弱电设备等，通过实施常态化运维，切实发挥该项目的雨水径流净化治理功能，削减入河污染负荷，助力区域水环境质量提升，实现海绵城市建设目标要求。

### 4. 采购预算

预算金额参照财政评审金额 258 万元。

## 5. 服务期限

自合同签订之日起期限三年，采取一次招标三年沿用、分三个年度分别签订合同的方式实施。本次合同服务期限为自合同签订之日起一年。

## 二、技术质量规范

本项目的运维质量检查评定、维修技术标准及运维施工安全文明要求适用国家现行法律、规范、规程、标准以及上海市现行规范标准，具体包括：

(1) 《海绵城市设施施工验收与运行维护标准》（DG TJ08-2370-2021）

(2) 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）

(3) 《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T50596-2010）

(4) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）

(5) 《城市园林绿化评价标准》（GB/T50563-2010）

(6) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）

(7) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）

(8) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）

(9) 《园林绿化养护标准》（CJJ/T 287）

(10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

(11) 《水质采样技术规范》（SL187-2013）

(12) 《城市市容和环境卫生管理条例》（中华人民共和国国务院令第 101 号）

- (13) 《公园绿地养护质量评价》（DB31/T 1392-2022）
- (14) 《上海市绿化条例》（2018年修正版）
- (15) 《上海市环境保护条例》
- (16) 《上海市排水管理条例》（2010年修正）
- (17) 《上海市市容环境卫生责任区管理办法》
- (18) 《上海市市政工程养护维修预算定额》(SHA1-41(07)-2018)
- (19) 《园林绿化养护标准》（DG/TJ08-19-2023）
- (20) 《园林绿化植物栽植技术规程》（DG/TJ08-18-2011）
- (21) 《绿化植物保护技术规程》（DG/TJ08-35-2014）
- (22) 《临港新片区绿地养护管理指导意见》

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

### 三、招标内容与质量、人员要求

#### 3.1 任务目标

通过实施科学化、常态化运维管理，确保泵站、调蓄池及附属管网、强弱电设备等水工设施运行完好，潜流湿地净化功能稳定达标、常规绿化长势良好。切实保障雨水径流净化治理全流程顺畅高效，持续提升雨水径流污染物去除能力，有效削减入河污染负荷；助力区域水环境质量稳步提升，全面支撑海绵城市“滞、蓄、净、排”功能落地，确保项目长期满足海绵城市建设目标要求，为物流园区及周边生态环境韧性提升提供坚实保障。

#### 3.2 运维内容及服务质量要求

主要设施量包括雨水截留井 3 座、地埋式一体化泵站 3 座、调蓄池 12 座、潜流湿地 34 座、场地常规绿化 19744m<sup>2</sup>，以及附属管网、检查井、阀门阀件、强弱电设备等。

主要设施设备清单表

序号	设施	单位	数量	备注
1	雨水截流井	座	3	含配套管网及格栅等
2	地埋式一体化泵站	座	3	每座 3 台水泵，两用一备，规格：Q=480m <sup>3</sup> H=10m N=37kW
3	调蓄池	座	12	单座 18m×7m×1m
4	潜流湿地	座	34	单座约 50-200m <sup>2</sup> ，含配水石笼、湿地绿植及配套管网
5	绿地	m <sup>2</sup>	19744	含绿地内乔、灌、草及碎石步道
6	自控系统	套	3	含各类感应元件、控制柜
7	电力电缆	m	400	
8	电动闸阀	座	12	规格：DN250
9	其他	项	1	附属管网、阀门阀件、阀门井、检查井等

## （一）运维目标

通过对雨水截留井、地埋式一体化泵站、调蓄池、潜流湿地、场地绿化及附属设施的常态化、精细化运维，保障各设施稳定运行，充分发挥雨水径流净化、污染负荷削减功能，确保雨水排放达标，助力区域水环境质量提升，全面达成海绵城市建设的既定目标。

## （二）运维周期

实行全年常态化运维，按日、周、月、季、年度划分运维频次，结合汛期、冬季等特殊时期制定专项运维措施。

## （三）各设施专项运维要求

### 1. 雨水截留井运维

1) 日常巡查：检查井体结构有无破损、裂缝、渗漏，井盖是否完好、闭合严密，井口周边有无积水、沉降或杂物堆积。

2) 清掏清理：每周清掏井内漂浮物、泥沙及垃圾，确保截留格栅畅通；每季度对井壁、格栅进行全面清洗，去除附着的油污、藻类等污染物；暴雨后 24 小时内完成专项清掏，防止堵塞。

3) 功能检测：每月检测截留格栅的截留效率；检查井体防渗性能，若发现渗漏立即进行修补。

4) 记录归档：详细记录每次巡查、清掏、检测的时间、内容及问题处理情况，留存影像资料。

### 2. 地埋式一体化泵站运维

1) 日常巡检：检查泵站控制柜指示灯、仪表显示是否正常，水泵运行有无异常噪音、振动，管路及阀门有无渗漏，格栅机运转是否

顺畅。

## 2) 设备维护

(1) 水泵：每季度对水泵进行拆解保养，清洁叶轮、泵壳，检查轴承磨损情况并加注润滑油，每年进行 1 次全面性能检测，确保水泵效率符合设计要求。

(2) 格栅：每周清理格栅上的杂物，每半年进行 1 次除锈防腐处理。

(3) 控制柜：每月对控制柜内元器件进行除尘、紧固接线端子，检查接地是否可靠，每季度进行 1 次电气绝缘测试。

3) 应急保障：备用泵每月试运转 1 次，每次运转时间不少于 30 分钟，确保应急状态下能正常启动；制定泵站故障应急预案，明确断电、水泵损坏等突发情况的处置流程。

4) 数据管理：实时记录泵站运行数据，每月汇总分析，形成运行报告，为优化运行参数提供依据。

## 3. 调蓄池运维

1) 日常巡查：巡查池体外观，检查有无裂缝、渗漏，进出口阀门启闭是否灵活；雨季加密巡查频次，密切关注水位变化，防止超水位运行。

2) 清淤保洁：每年度对池内淤泥、沉积物进行检测；每年进行 1 次全面清淤。

3) 设备维护：阀门每季度进行启闭测试，涂抹润滑脂防止锈蚀。

4) 水质监测：每月监测池内水质指标（COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等），

确保水质无恶化；暴雨后及时监测进水水质，若水质超标，采取应急处理措施。

#### 4. 潜流湿地运维

##### 1) 植物养护

(1) 物种管理：优先维护本土优势物种（芦苇、菖蒲、香蒲等），及时清除杂草及外来入侵物种，确保目标植物覆盖率及存活率。

(2) 日常管理：春季补植成活率低的植株，补植成活率 $\geq 90\%$ ；夏季每月巡查病虫害，采用生物防治为主的方式防治，必要时选用低毒农药；秋季每年收割2次植物残体，避免残体腐烂污染水质，收割的残体进行资源化利用。

(3) 特殊时期：冬季采取覆盖保温措施，防止植物冻伤；汛期适当抬高水位，保护植物根系。

##### 2) 填料与防堵管理

(1) 填料监测：每季度检测填料孔隙率，确保孔隙率满足设计要求；每年取样分析填料的吸附性能，当除磷效率下降至标准以下时，更换或补充除磷填料。

(2) 防堵措施：每月检查配水均匀性，清刷进水口，控制进水悬浮物 $\leq 20\text{mg/L}$ ，避免填料堵塞。

##### 3) 水文与水质管理

(1) 水位控制：根据季节和水质情况调整水力停留时间，确保净化效果。

(2) 水质监测：每周监测进出水水质（COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、SS等），

对比分析净化效率，当出水水质不达标时，调整运行参数或采取应急处理。

(3) 设施维护：每月巡查湿地防渗层、进出水管路，发现破损、渗漏及时修补；每季度清理配水、集水系统的堵塞物，确保水流顺畅。

## 5. 场地常规绿化运维

1) 灌溉养护：根据季节和天气情况合理灌溉，夏季高温干旱期增加灌溉频次，冬季减少灌溉。

2) 修剪与整形：乔木每年修剪 1-2 次，去除病枯枝、过密枝；灌木、绿篱每月修剪 1 次，保持整齐美观；草坪每季度修剪 2-3 次，高度控制在 5-8cm。

3) 施肥与病虫害防治：春季施基肥 1 次，生长期根据植物长势追肥；优先采用生物防治、物理防治手段治理病虫害，必要时选用环保型农药，避免污染土壤和水体。

4) 补植与更新：及时清除枯萎、死亡植株，春秋进行补植，确保绿化覆盖率 $\geq 98\%$ ；对老化、退化的植物品种逐步更新，提升绿化景观效果和生态功能。

5) 杂草清理：每月清除 1 次杂草，重点清除绿地内的恶性杂草，保持绿地整洁。

## 6. 附属管网与强弱电设备运维

1) 附属管网运维：

(1) 巡查检测：巡查管网沿线，检查管道有无破损、渗漏、沉降，检查井井盖是否完好；必要时采用 CCTV 检测技术对管网内部进

行检测，排查堵塞、破损等问题。

(2) 疏通维护：清理检查井内杂物，对管网进行疏通作业，采用高压水冲洗等方式清除管内沉积物；暴雨后及时排查管网排水情况，确保排水畅通。

(3) 维修更换：发现管道破损、渗漏时，立即进行修补或更换；对老化严重的管网逐步进行改造升级。

## 2) 强弱电设备运维

(1) 日常巡检：检查配电柜、配电箱、电缆线路的运行状态，有无发热、异响、漏电等异常情况。

(2) 设备维护：每季度对变压器、配电柜等设备进行绝缘测试、接地电阻测试；每年对强弱电系统进行1次全面检修，更换老化元器件。

(3) 应急保障：配备应急发电设备，每月试运转1次；制定断电应急预案，确保突发断电时关键设施能正常运行。

## 3.3 特殊时期运维措施

### 1. 汛期运维

汛前全面检查各设施，加固井体、泵站、调蓄池等构筑物，清理截留井、管网、调蓄池内的杂物，确保排水通道畅通；调试泵站、备用泵，确保正常运行。

汛期安排24小时值班，密切关注雨情、水位变化，及时启动排水预案；暴雨后立即巡查各设施，修复受损部位，清掏堵塞物，补植被冲刷的植物。

## 2. 冬季运维

对泵站、管道等设施采取保温措施，包裹保温材料，防止冻裂；对湿地植物采取覆盖、培土等保温措施，提高抗寒能力。

降低调蓄池、湿地的水力负荷，延长水力停留时间；加强设备巡检，防止因低温导致设备故障。

## 3. 水质异常时期运维

当进水水质超标时，立即启动应急预案，减少进水负荷，若出水水质持续不达标，暂停进水，对设施进行全面排查和维护，直至恢复正常。

### 3.4 监测与评估

#### 1. 监测内容

1) 水质监测：每周监测各设施进出水水质，包括 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等核心指标；暴雨后加密监测频次，及时掌握水质变化。

2) 设施运行监测：实时监测泵站、调蓄池的水位、流量、压力等运行参数；每日记录设施巡查、维护情况；每月汇总运行数据，形成月度运行报告。

#### 2. 评估与优化

每季度对运维效果进行评估，分析各设施的运行效率、水质净化效果，查找运维中存在的问题；根据评估结果优化运维方案，调整运行参数，提升运维质量和效率。

### 3.5 突发事件应急处置

1、投标人须建立完善的应急管理体系，针对本项目涉及的设备

设施，考虑暴雨、台风、洪涝等气象灾害及设施运行可能遇到的各类突发事件，制定科学、可行、高效的应急处置方案。

2、应急处置工作需坚持“预防为主、快速响应、协同处置、闭环管理”原则，确保在突发情况发生时，能够迅速启动应急程序，最大限度降低设施故障、极端天气等项目功能和水环境质量的影响。

3、投标人应明确应急组织架构、岗位职责、应急物资储备、应急响应流程及后期处置机制，确保应急措施可落地、可追溯、可评估。

### **3.6 安全管理与人员要求**

#### **1. 安全管理**

1) 建立健全安全管理制度，明确各岗位安全职责；定期开展安全培训和应急演练，提高运维人员的安全意识和应急处置能力。

2) 进入有限空间（截留井、调蓄池、泵站等）作业前，必须进行通风、气体检测，配备防护设备，安排专人监护，严格遵守有限空间作业安全规程。

3) 作业现场设置警示标志，配备消防器材、急救设备；定期对设备、电气系统进行安全检查，消除安全隐患。

4) 应严格按国家、上海市有关规定进行养护维修及运行管理，并无条件地接受发包单位、审计单位等项目质量、进度、造价、安全、现场文明施工等方面的考核与监督管理。

#### **2. 人员要求**

1) 运维人员需具备相应的专业技能和资质，经培训考核合格后方可上岗；熟悉各设施的运行原理、操作规范和应急处置流程。

2) 供应商拟派的项目经理及专业技术、管理人员必须是本单位职工（提供开标前三个月内任一月份的社保缴金证明），且为该项目运维现场的实际操作者，并应常驻项目现场。未经采购人同意，中标人不得调换或撤离上述人员，如采购人认为有必要，可要求中标人对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

管理（技术）人员、作业人员配置表

岗位类别	岗位名称	专业要求	职称或资格要求	数量要求	应提供的验证资料
管理人员	项目经理	给排水	高级工程师职称	1	社保缴金证明 专业、职称证明扫描件
	技术负责人	给排水或电气	高级工程师职称	1	社保缴金证明 专业、职称证明扫描件
	技术人员	给排水或环境工程或电气	中级及以上职称	1	社保缴金证明 专业证明扫描件
		园林景观	中级及以上职称	1	社保缴金证明 专业证明扫描件
作业人员	作业人员	/	/	6	/

备注：1、表中人员技术等级证书或资格证书，高等级可用于低等级，但不能重复使用。

### 3. 档案管理

1) 建立完善的运维档案，包括设施图纸、设备说明书、运维记录、监测数据、维修报告、评估报告等资料。

2) 运维档案实行电子化管理，同时留存纸质版，确保资料完整、可追溯；档案保存期限不少于设施设计使用年限。

#### 4. 运维设备

供应商应根据实际情况，合理配备项目所需的机械设备和作业台班，并在投标文件中详细表述。

### 3.7 本项目特色化提升要求

为了强化物流园区雨水排放口生态化治理工程运维成效，推动设施功能升级与海绵城市建设深度融合，结合项目核心设施配置与治理目标，提出以下特色化提升要求：

(1) 强化设施协同联动提升：聚焦雨水截留井、一体化泵站与调蓄池的核心联动效能，建立“截流-调蓄-排放”智能响应机制。通过优化运维参数，实现截留井格栅拦截与泵站启停的精准匹配，确保雨天径流“应收尽收”，提升流域尺度雨水调控的协同性与科学性。

(2) 深化净化效能精准提升。针对潜流湿地核心净化功能，实施特色化植物-填料协同运维提升。优选适配物流园区雨水水质（如初期雨水污染物浓度高）的本土耐污植物品种，构建多层次植物净化群落；定期监测填料吸附效能，针对性补充改性除磷填料，确保 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 等核心污染物削减效率稳定提升，强化入河污染负荷拦截成效。

(3) 推动生态景观融合提升：以场地常规绿化为载体，打造“生态净化+海绵景观”复合运维体系。结合物流园区工业属性与生态需

求，筛选兼具耐践踏、抗污染、高固碳能力的绿化品种，构建乔灌草立体植被结构，提升园区生态韧性与景观品质。