

招标编号：PSCG2023000022-A

合同编号：GYHT-2025-9

深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施 维护管养项目合同

项目名称：深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目

项目地点：深圳市坪山区

发 包 人：深圳市坪山区水务局

承 包 人：深圳市水务（集团）有限公司

签订日期：2025 年 4 月 日

说明

本合同由“协议书”、“通用条款”和“专用条款”三部分组成，其中：

第一部分，“协议书”是发包人与承包人就合同内容协商达成一致意见后，相互承诺履行合同而签署的协议，《协议书》包括项目概况、合同期限、合同费用等合同主要内容，明确了组成合同的所有文件，并约定了合同生效的方式，集中约定了承发包双方基本的合同权利义务。

第二部分，“通用条款”是根据现行法律、法规等规定，就项目的实施及相关事项，对发包人与承包人的权利义务作出的原则性约定。

第三部分，“专用条款”是指对通用条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。发包人与承包人可根据法律、法规和规章的规定，结合具体工程实际，经过双方的谈判、协商达成一致意见，对应通用条款的内容，对不明确的条款作出具体规定；对不适用的条款作出修改；对缺少的内容作出补充；使合同更具可操作性，便于理解和履行。

目 录

第一部分 协议书 1

 第一条 项目概况 1

 第二条 词语含义 2

 第三条 合同期限 2

 第四条 合同费用 2

 第五条 组成本合同的文件 2

 第六条 其他 2

第二部分 通用条款 5

 第一条 定义与解释 5

 第二条 发包人的权利和义务 6

 第三条 承包人的权利和义务 7

 第四条 服务范围 8

 第五条 服务工作内容 8

 第六条 管理要求 8

 第七条 技术要求 9

 第八条 考核与验收 35

 第九条 技术档案与资料归属 35

 第十条 费用支付 37

 第十一条 保密协议 37

 第十二条 违约、索赔和争议 38

 第十三条 不可抗力 38

 第十四条 附则 39

第三部分 专用条款 40

 第四条 服务范围 40

 第五条 服务工作内容 43

 第六条 管理要求 43

 第七条 技术要求 44

 第八条 考核与验收 52

 第九条 技术档案与资料归档 53

 第十条 费用支付 53

 第十一条 保密条款 54

 第十二条 违约、索赔和争议 55

 第十四条 附则 56

第一部分 协议书

发包人（甲方）：深圳市坪山区水务局

承包人（乙方）：深圳市水务（集团）有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《深圳经济特区政府采购条例》和《深圳经济特区政府采购条例实施细则》等有关法律、法规规定。为保证服务质量，明确甲乙双方的权利义务，在双方平等、自愿、协商一致的基础上，就深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目（以下简称“本项目”）相关服务事项协商一致，订立本合同：

第一条 项目概况

1.1项目名称：深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目

1.2项目地点：深圳市坪山区

1.3资金性质：部门预算

1.4项目背景:为切实做好深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目，根据深圳交易集团有限公司坪山分公司招标编号为 PSCG2023000022 的深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目的招标投标结果，项目的中标方为深圳市水务（集团）有限公司。

1.5 项目内容：主要工作内容包括：在确保安全生产（防洪安全、消防安全等）、水质达标前提下，落实设施工程巡视检查、主体工程及附属设施日常维护、保洁、绿化及园建设施维护、有害生物防治、公共责任险、水质检测、设施损毁修复（清单计价项目）各项具体的工作。

市、区政府，各级水务、三防、应急、安全、消防、反恐、生态等主管部门，各级河长、河长办及其他部门要求的具体工作。

1.6 项目运营管理范围：主要包括横塘水生态海绵综合示范区；飞西水 3000T 污水处理设施；飞西水 500T 污水处理设施；张河沥 2000T 污水处理设施；马蹄沥 1000T 污水处理设施；三洋湖 1000T 污水处理设施；金龟河 500T 污水处理设施；石溪河 200T 污水处理设施；张河沥 6000T 泵站；马蹄沥 1000T 泵站；麻雀坑水 3000T 泵站；飞西水 3000T 泵站；坪山河下游龙光城段截污工程；同富裕工业区排涝泵站（田坑水排涝泵站）；花鼓坪补水泵站；石溪河湿地；聚龙山湿地生态园(B、C 区)的维护管养。

1.7 项目原则：坚持安全生产底线，优先保障水质达标。

1.8 项目目标：通过实施本项目，维护管养范围内安全生产和安全运行，保障防洪安全、水质达标。

第二条 词语含义

协议书中相关词语的含义与通用条款中的定义与解释相同。

第三条 合同期限

本项目合同期为一年，自2025年5月1日起至2026年4月30日止。项目合同期满后，甲方可依据对乙方的考核情况决定是否续约，如甲方对履约情况判定不合格，甲方不再续约。双方每签订协议后需到坪山区财政局进行备案，并以此作为向坪山区财政局申请付款的依据。根据《深圳经济特区政府采购条例》第三十八条长期服务政府采购合同履行期限最长不得超过三十六个月。

若因市委市政府、区委区政府或水务主管部门对水务设施管养提出具体的新要求，甲方有权与乙方协商终止合同。

第四条 合同费用

本项目合同金额为人民币（大写）：壹仟贰佰壹拾玖万捌仟肆佰壹拾元陆角（¥1219.84106万元）。合同金额由包干部分和非包干部分组成，其中包干部分费用为1099.84106万元；非包干部分费用为120万元。

包干部分包括两部分，一部分是设备设施维护养护费，另一部分是污水处理费。设备设施维护养护费为固定费用；污水处理费，单价固定，按量计价，按日限定每日总价，全年总价按365日计，费用主要为污水处理设备的水电费、污泥及垃圾处理费、药剂费，费用随污水处理量的变化而变化。采购人根据管养效果并按每个月考核评价的结果及每月的核减费用进行付款。项目结算审计时不再对此部分进行调整。

第五条 组成本合同的文件

组成本合同的文件及优先解释顺序与本合同第二部分通用条款1.2.2款的规定一致：

- （1）本合同签订后双方签订的补充协议；
- （2）本合同第一部分协议书；
- （3）本合同第三部分的专用条款；
- （4）本合同第二部分的通用条款；
- （5）现行的标准、规范、规程及有关技术文件；
- （6）甲乙双方有关本项目的变更、签证、洽商、索赔、询价采购凭证等书面文件及组成合同的其他文件。
- （7）甲乙双方签订的补充协议与主合同发生矛盾或歧义时，应以最新签署的为准。

第六条 其他

双方签订合同后需到深圳交易集团有限公司坪山分公司备案,并以此作为向区财政部门申请付款的依据。

本合同一式捌份,双方各执肆份,双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后本合同生效。

【此页无正文，为甲乙双方合同签署页】

深圳市坪山区水务局
发包人：_____
（盖章）_____
法定代表人或其委托代理（签章）
人：_____
开户银行：_____
账号：_____
地址：_____
邮编：_____
电话：_____
传真：_____
电子邮箱：_____
合同签订时间：2025年 4 月 日
合同签订地点 深圳市坪山区

深圳市水务（集团）有限公司
承包人：_____
（盖章）_____
法定代表人或其委托代理（签章）
人：_____
开户银行： 中国建设银行深圳深南中路支行
账号： 44201531000056007375
地址： 深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路
1019号万德大厦28层2809
邮编： 518000
电话：_____
传真：_____
电子邮箱：_____

第二部分 通用条款

第一条 定义与解释

1.1 定义

除根据上下文另有其意义外,组成合同的全部文件中的下列名词和用语应具有本款所赋予的含义:

1.1.1 “项目”是指按合同约定实施相关服务的服务项目。

1.1.2 “发包人”是指合同中委托相关服务的一方,及其合法的继承人或受让人。

1.1.3 “承包人”是指合同中提供相关服务的一方,及其合法的继承人。

1.1.4 “管养”是指管理与养护的简称。指通过计划、组织、协调、控制等手段,结合人、物、信息等资源,对管理范围内的事物进行的安全运行、检查、保养、维护等,包括预防和修复灾害性损坏以及提高使用质量和服务水平而进行的加固、改善等。

1.1.5 “相关服务”是指承包人按照合同约定提供的服务。

1.1.6 “正常工作”是指合同订立时约定的承包人在相关服务期限和范围内的工作。

1.1.7 “酬金”是指承包人履行合同义务,发包人按照合同约定给付承包人的金额。

1.1.8 “一方”是指发包人或承包人;“双方”是指发包人和承包人;“第三方”是指除发包人和承包人以外的有关方。

1.1.9 “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。

1.1.10 “天”是指一天零时至第二天零时的时间。

1.1.11 “月”是指按公历从一个月中任何一天开始的一个公历月时间。

1.1.12 “不可抗力”是指发包人和承包人在订立合同时不可预见,在合同履行过程中不可避免发生并不能克服的客观情况。

1.1.13 “突发事件”是指突然发生,造成或者可能造成严重社会危害,需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。

1.1.14 “主要工作”是指安全生产、水质检测、防疫及工程设施运行维护、园建设施维护、清淤、湿地处理系统维护及其配套设备设施维护。

1.1.15 “重要岗位”是指项目团队管理成员、基层工作中的中层及以上的人员所在岗位。

1.2 解释

1.2.1 合同文件使用中文书写、解释和说明。如《专用条款》约定使用两种及以上语言文字时,应以中文为准。

1.2.2 组成合同的下列文件彼此应能相互解释、互为说明。除《专用条款》另有约定外,合同文件的解释顺序如下:

(1) 本合同签订后双方签订的补充协议;

- (2) 本合同第一部分协议书；
- (3) 本合同第三部分的专用条款；
- (4) 本合同第二部分的通用条款；
- (5) 现行的标准、规范、规程及有关技术文件；
- (6) 甲乙双方有关本项目的变更、签证、洽商、索赔、询价采购凭证等书面文件及组成合同的其他文件。
- (7) 甲乙双方签订的补充协议与主合同发生矛盾或歧义时，应以最新签署的为准。

1.3 法律法规

本合同适用中华人民共和国现行有效的法律、行政法规、司法解释、地方法规、地方规章、部门规章及其他规范性文件以及对于该等法律法规的不时修改和补充。

本项目的管养应满足《中华人民共和国水法》、《广东省实施<中华人民共和国水法>办法》、《广东省保安服务管理条例》（2002）、《深圳经济特区水资源管理条例》等。以上法律、法规如有最新版按最新版执行。

1.4 标准、规范、规程

本项目的管养工作必须符合现行国家、行业及水利部、广东省、深圳市颁布的相关标准、规范、规程和验收标准的要求。

本项目的管养应参照《给水排水设计手册》第三版、《深圳市市政工程消耗量定额》（2017）、《深圳市市政维修工程消耗量标准》（2007）、《深圳市环卫工程计价办法及消耗量标准》（2005）、《深圳市园林建筑绿化工程消耗量定额》（2017）、《广东省保安服务管理条例》（2002）以及海绵城市运行维护相关技术规范，以上规范或者标准、要求有更更新的，以更新后的标准执行；内容不一致或有冲突的，按照较高的要求和标准执行；与国家强制性法律法规有冲突的，按照国家强制性法律法规执行。

第二条 发包人的权利和义务

- 2.1 负责资金的落实并按照合同约定按时向乙方支付经费。
- 2.2 负责本项目的监督管理工作。
- 2.3 向乙方提供与本项目工作有关的技术服务资料，协助协调处理本项目有关的第三方之间的关系，提供开展管理服务工作必要的外部条件。
- 2.4 按需制定管养工作计划，有权掌握乙方拟定的与本项目相关的管养制度及实施方案。
- 2.5 甲方有权在出现突发事件时和乙方协调调配工作人员、工作设备、工作物资。
- 2.6 当甲方与乙方之间的合同争议提交仲裁机构仲裁或人民法院审理时，甲方应提供必要的证明资料。
- 2.7 协助、接受项目审计工作。
- 2.8 招标文件约定的甲方其他权利义务。

第三条 承包人的权利和义务

3.1 据实申请管养费用。

3.2 乙方应当遵循职业道德准则和行为规范，严格按照法律法规、有关标准及合同履行职责，坚守安全生产底线及按照各级部门要求做好新冠肺炎疫情防控工作（包括乙方内部及管养范围内）；完成本合同约定的管养任务；接受甲方（含其委托的技术支撑单位）的工作指导及工作检查、安排。

3.3 发生重大事件后乙方应立即上报甲方，并采取必要的措施避免事件的进一步扩大。同时为避免由于乙方的责任造成现场工作人员和现场附近以及过往群众的安全，乙方应采取有效合法措施，使本合同的实施有条不紊，以免使上述人员的安全受到威胁。

3.4 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同主要内容分（转）包给第三方（劳务分包除外）。

3.5 乙方按照合同约定编制管养计划和方案，经审定后开展日常管养工作；如甲方有制定管养工作计划则执行管养计划中工作内容。乙方向甲方提交的相关方案、报告和总结等，根据甲方要求，需要乙方对相关内容给予解释说明的，乙方应予以协助。对甲方提出的意见和建议，乙方应及时提出处置意见并将书面意见提交给甲方。

3.6 当甲方与乙方之间的合同争议提交仲裁机构仲裁或人民法院审理时，乙方应提供必要的证明资料。

3.7 接受、配合项目审计工作，并在规定时限内提供相关证明材料。

3.8 乙方保证为完成本合同服务工作所使用的文件及相关数据、图纸、资料等未侵犯任何第三方的知识产权或其他权利，由于使用该等文件或资料所导致的任何索赔或责任均由乙方承担处理、应诉或赔偿责任。

3.9 本合同终止时，乙方必须向甲方移交管养服务管理的全部档案资料。

3.10 未经甲方许可，乙方不得将本合同的文件及任何技术文件数据、图纸、工程资料向任何第三方转让或用于本合同项目外的其他项目。

3.11 乙方投标文件、招标文件约定的乙方其他权利义务。

3.12 在合同履行期间，行政机关或法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织等单位在管养范围内对甲方作出的行政类罚款、滞纳金等，由乙方妥善处理并承担费用，甲方不另行支付。

3.13 在合同履行期间，在管养范围内发生人员人身财产损失（包括但不限于人员受伤、死亡、财产损失等），由乙方妥善处理并承担费用（包括但不限于补偿款、赔偿款、诉讼费、律师费、担保费、财产保全费、调查费、执行费等），甲方不另行支付。

甲方承担责任的，甲方有权向乙方进行全额追偿，追偿款优先从合同价款中扣除，合同价款不足以扣除的，由乙方直接支付给甲方。

第四条 服务范围

4.1 市区政府或市区水务主管部门对本项目管养的水务设施管理范围有调整的，实际管养范围按照调整后的管理范围为准。

4.2 专用条款约定的范围。

第五条 服务工作内容

5.1 在确保安全生产（防洪安全、消防安全等）、水质达标前提下，落实设施工程巡视检查、主体工程及附属设施日常维护、保洁、绿化及园建设施维护、有害生物防治、公共责任险、水质检测、设施损毁修复（清单计价项目）各项具体的工作。

5.2 市、区政府，各级水务、三防、应急、安全、消防、反恐、生态等主管部门，各级河长、河长办及其他部门要求的具体工作。

5.3 专用条款约定的内容。

第六条 管理要求

6.1 组织实施要求

日常管理实行项目负责人负责制。现场管养人员应进行技术培训，经培训合格方可上岗工作。管养单位技术人员是保障横塘海绵等水务设施安全、高效、低耗运行，充分发挥工程效益的关键，要求有工程管理、科学调度，保证工程安全经济运行，实现高效节能等重要责任，因此必须具备较高的综合素质，特别是技术业务素质和实际工作能力。

组织技术管理人员认真学习管理细则和有关技术标准，做好所管设施的技术管理工作。

6.2 项目人员安排要求

根据本项目设施情况，配置项目负责人1人（兼任安全管理）、技术负责人1人、安保巡查值班人员22人。驻场人员1人，负责项目服务工作的沟通协调、管养费用申请、民生诉求处理等工作。

安保人员按两班制，运维单位可根据现场实际情况进行合理排班，负责项目范围内设施设备运行维护，调度及场区正常运行。

6.3 项目考核要求

对于全包干部分，通过检查评分对管理养护效果定量考核，管养单位应高效优质完成管养任务，落实精细化管理要求。

检查办法：按期对维护管养情况组织各相关单位进行考核，考核管理参照现行《坪山区河库等水务设施管养项目绩效考核实施办法》、《坪山区河库等水务设施管养工作负面清单》等相关要求执行。

考核工作每月底或下月初开展，采取百分制，考核分数低于85分或月付款出现扣款情况将给予警告。连续两次考核分数低于85分或年度履约评价不合格的，管理单位或区水务主管

部门有权终止合同，重新启动招标工作。

第七条 技术要求

7.1 安保巡查

7.1.1 安保巡查人员及配备要求

(1) 人员素质

- 1) 五官端正，身体健康。
- 2) 注重仪容仪表，文明执勤，礼貌服务。
- 3) 所有人员培训合格并持证上岗。
- 4) 热爱安保工作，具有较强的工作责任心，并具有敏锐的洞察力。
- 5) 遵纪守法，没有违法犯罪前科。
- 6) 纪律性强，保证绝对遵守管理单位的工作规章制度与内部管理规定。
- 7) 具有良好的安全防范意识，熟悉消防器材的使用，人防、技防相结合，因管养范围毗邻河道，需熟悉水性，掌握游泳及救援技能。巡查人员应配备必要的装备。

(2) 劳保用品配备

- 1) 统一配发带标志的保安制服，包括春、夏、秋、冬装及反光衣、工作用皮鞋。
- 2) 配备足够的雨衣、雨鞋、探照灯，在滨河侧配备一定的救生设备。
- 3) 配备能适应安保工作需要的保安器械。
- 4) 确保人手一部能正常使用的对讲机。
- 5) 配备能适应安保工作需要的交通工具。

7.1.2 安保巡查人员服务要求

(1) 管养单位应对项目服务人员进行岗前培训及专项指导，待培训合格并经管理单位认可后的保安员方可上岗。

(2) 管养单位应加强对保安员的在岗培训、监督和管理，确保安全服务的优质高效。负责保安员的思想教育、业务培训等日常管理和保安员违纪问题的处理。

(3) 管养单位应切实做好所供安保人员的日常管理工作。

(4) 发生在执勤区域内的刑事案件、治安案件和治安灾害事故，及时处理并报告管理单位和当地公安机关，采取措施保护案发现场，协助公安机关侦查各类治安刑事案件，依法妥善处理责任范围内的其它突发事件。

(5) 管养单位应落实防火、防盗、防破坏等安全防范措施，发现责任区域内的安全隐患，及时报告管理单位并协助予以处理。

(6) 管养单位及派驻管理单位的安保人员必须严格按照《广东省保安服务管理条例》、《广东省保安服务管理条例实施细则》及国家、省、市法律法规、政府规章履行职责，同时应严格遵守管理单位的保安服务工作考评办法等管理规定。

(7) 管养单位需对管辖区域进行安全防卫, 及时发现并制止偷盗、抢劫等其他破坏行为, 确保正常的办公秩序、生活秩序和安全秩序。

(8) 管养单位需保障管辖区域工程设施的24小时安全护卫, 严厉打击偷盗或破坏, 设施及防护设施的行为, 确保区内工程设施的安全运行。

(9) 加强对配套用房和设备用房的安全防范工作, 严禁无关人员进入管理区内的配套用房和设备房, 发现问题及时处理并上报管理单位。对来访人员进行登记、引导, 指挥车辆停泊等。

(10) 在工程管辖区内对非法倾倒、非法排污、非法施工、非法经营事件要及时发现、及时制止、及时汇报。

(11) 对突发事件的处理: ①立即汇报; ②采取有效措施防止事态扩大; ③听从管理单位指挥, 参加对突发事件的处理。

(12) 遇到重大灾害性天气, 注意疏导游人, 配合管理单位在主要入口设置警戒。

(13) 巡查岗安保人员负责不间断巡查工作。巡查内容主要有: ①检查、制止管护范围内危及工程安全的违章行为; ②检查、劝离管护范围内无关人员的进入; ③检查工程及保护设施有无破损、塌陷、松动及人为破坏等现象; ④汇报: 正常情况下, 对于在巡检过程中发现能够处理的问题, 应根据有关规定和常识采取措施立即处理, 并及时将问题和处理情况上报; ⑤记录: 每天巡查后应填写巡查记录, 并确保填写内容真实、准确。

7.2 横塘海绵设施运行维护

7.2.1 工程设施运行维护

维护内容主要包括: 提升泵站设备维修养护、调蓄池系统维修养护、电气及自动化设备维修养护、高效水质净化站维修养护、人工湿地系统及其他附属构筑物维修养护。项目运行过程中, 管养单位应每年定期对全部设施进行一次专项检查工作(编制专项检查报告报业主单位进行备案审核), 确保所有设备、设施能正常高效运转。

7.2.2 提升泵站设备维护

(1) 主机组维修养护

主机组维修养护工作内容包括水泵机组的定期维护。定期解体清洗水泵机组外壳及内部表面油垢、铁锈, 修补、调整或更换间隙超过规定的转轮室或叶轮, 更换破损与穿孔的轮壳和盖板, 修补汽蚀叶片和流道。

(2) 闸门启闭机维修养护

闸门启闭前应做好下列准备工作: 检查上下游管理范围和安全警戒区内有无漂浮物或其他施工作业, 并进行处理; 检查闸门启、闭状态, 有无卡阻; 检查启闭设备及供电设备是否符合运行要求; 观察上、下游水位和流态, 核对流量与闸门开度。

闸门操作应遵守以下规定: 按操作程序, 由持有上岗证的人员进行操作; 电动、手摇两用启闭机人工操作前, 应先断开电源, 闭门时严禁松开制动器使闸门自由下落, 闸门操作结

束时，应立即取下摇柄或断开离合器，有锁定装置的闸门，启闭闸门前应先将锁定装置；闸门启闭过程中如发现超载、卡阻、倾斜、杂音等异常情况，应及时停车检查并处理；闸门开启接近最大开度或关闭接近闸底时，应注意及时停车，遇有闸门关闭不严现象，应查明原因并进行处理，螺杆启闭机严禁强行顶压。

闸门维修养护应符合下列要求：经常清理闸门面板和梁系及支臂，保持清洁；及时紧固配齐松动或丢失的构件连接螺栓；闸门运行中发生振动时，查找原因，采取措施消除或减轻；闸门构件变形的，矫正或更换。

（3）泵站及其建筑物维修养护

泵站建筑物维修养护主要包括泵站主体结构。由于振动影响产生的房顶渗漏及进、出水流动、水下建筑物裂缝和渗漏、应及时进行处理。

（4）其他要求

1）泵组内每台水泵的投运次数及时间应基本均匀，以免长期停运的水泵进水口泥砂沉积。

2）定期清理提升泵房浮渣；每月至少1次。

3）定期检查潜水泵工作水位，检查液位计是否正常，液位必须保持在最低水位以上，否则吸口会有旋涡产生汽蚀。每月至少1次。

4）每年不少于一次对池底进行清淤；当水泵流量有明显减少趋势时，应提前进行清淤工作。

5）1次/周检查机械设备的运转情况和密封情况。

7.2.3 调蓄池系统维护养护

（1）调蓄池系统运行模式

泵站设备和调蓄池设备均由PLC控制，运行分为正常模式、调蓄池排空模式及冲洗模式。

1）正常调蓄模式

当初雨截流进入雨水截流管，粗大漂浮物被河道内格栅拦截后初雨流入提升泵站内，经提升泵站粉碎格栅再次破碎大颗粒物后进入调蓄池内暂存，待雨后通过潜污泵泵提升至后续处理系统。待调蓄池满后雨季泵站提升泵均关闭。

2）排空模式

降雨过后，调蓄池排空泵开始工作，将池内初期雨水提升至后续水质净化设施处理后回用。

3）冲洗模式

调蓄池排在暂存雨水和排空的过程中，视存储时间情况和水位情况开启冲洗。调蓄池排泥槽内的液位计探测到冲洗后，将信号传递给智能喷射器，自动控制喷射器冲洗淤积物，同时可通过视频监控，调整重点冲区域，如此往复进行，直至池体冲洗完毕，池内液位降至智能喷射器停泵水位，喷射器停止工作。

本项目调蓄池为地下式调蓄池，在工程中设置了多重措施来保证调蓄池的清洁。外部措施：在截流井配置了格栅，削减通过截流井初期雨水中的泥沙和垃圾；在调蓄池前都设置了粉碎格栅，进一步削减泥沙和垃圾。内部措施：在池底通过二次浇筑形成一定的坡度，保证池内有较好的水力清淤条件；设置智能喷射器。喷射器射出流体为气水混合物。当池中装满水时，喷射器工作可以搅拌水体，避免泥沙沉积池底。当放空以后，喷射器对池底进行冲洗。

（2）调蓄池系统维护

日常检查维护保养是确保调蓄池的运行负荷要求的前提条件，检修保养的频率根据调蓄池的复杂程度和机械设备的情况而定，此外，在每次暴雨之后需要对调蓄池实施检查维护及保养，确定是否需要清理阻塞的出口或清除异常的积聚物。

调蓄池系统维护还应参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》（修订稿）相关要求执行。调蓄池运行分为进出水模式、空闲模式。不同模式下，设备设施巡检重点和频次要求不尽相同。进出水模式时，进水管渠、集水井、拦污栅、调蓄池主体、出水管渠、提升泵房、出水格栅、出水口、闸门等设施每天巡检不少于3次；空闲模式时，调蓄池及相关设施每周巡检1次。调蓄池相关设备设施的检查、保养与维修应按照 CJJ68 的相关规定执行，检查维修频次应不低于汛期每月1次，非汛期每两个月1次，并做好检查维护记录。调蓄池应每年进行不少于2次的下池检查保养（汛前、汛后各1次），检查调蓄池水下设备设施状况、调蓄池淤积情况、调蓄池主体结构情况等。调蓄池下池检修保养应选择汛前或汛后的空闲时期开展。在进入检修作业前，应进行有毒、有害、易燃易爆气体检测，确认安全方可进入。调蓄池清淤应在每年汛后进行，清淤作业优先选择机械清淤方式，如需人工下池清淤，应根据《深圳市工贸行业有限空间作业安全管理指南》的相关要求执行。

每年两次对调蓄池系统设备进行专项检查，一次为汛期前，安排在每年三月份；一次为汛期后，安排在每年十一月份，在每次检查的过程中，检查人员注意下列各项：检查电气系统设备；检查自控系统设备；测试水泵的运行；测试通风除臭系统的运行；检查出口时候阻塞；检查是否出现淤泥沉积，评价淤积情况，是否需要采取清淤措施；

检查冲洗水系统；检查水质分析仪表；寻找腐蚀损坏；检测有毒有害气体的浓度。

水泵检修后，其流量不应低于原设计流量的 90%；机组效率不应低于原机组效率的 90%；汛期雨水泵站的机组可运行率不应低于 98%。项目范围内的液位计、流量计、污泥浓度计、开车积时仪等仪表每年应校验一次；当仪器仪表失灵时，应立即更换。项目范围内的机电设备、设施、管配件外表宜每年进行至少一次除锈、防腐蚀处理。项目范围内设置的易燃、易爆、有毒气体监测装置，安全阀、起重设备、压力容器等均为强制性检验设备，每年必须按规定检验，合格后方可使用。进入闸阀井、管道及管道井、集水池、压力井等泵站封闭设施、设备检查维护时，必须采取防硫化氢等有毒、有害气体的安全措施。防毒用具使用前必须校验，合格后方可使用。项目范围内的围墙、道路、泵房及附属设施，应经常进行清洁保养，出现损坏应立即修复，每隔3年应刷新一次。项目范围内的工艺设施应有完

整的运行与维护记录，宜采用电子信息化管理。及时清除格栅上的污物，并冲洗操作平台。检查格栅片，发现松动、变形、脱落情况应及时整修。格栅应每年做一次防腐处理。

7.2.4 电气及自动化设备维护养护

（1）电气设备维修养护

开关柜：检查开关操作机构动作是否灵活、辅助触点分合是否正确可靠；检查一次、二次回路及其电器元件的绝缘情况；检查抽屉的推进与抽出是否有卡阻碰撞现象；检查可动触点与固定触点的接触情况；检查抽屉与柜体间的接地触点装置，测接触电阻。

配电柜/箱、控制柜/箱：设备外壳清洁；检查柜内电气线路是否有破损、受潮、老化等异常现象；检查外壳接地；检查电气元件的接头、触点；检查指示信号灯、仪表工况等。

发电机/变压器：日常清洁保养，清扫变压器外罩、除潮、防潮、保持通风良好；紧固引出线联接螺栓；检查绕组有无裂纹，温控装置是否正常，并定期进行专业检测与标定；检查散热启动与运行情况。

防雷系统：避雷器状态检测、接地线连接是否松动检测；保持避雷器指示灯正常，接地线连接牢固。摄像机接地测试，接地的焊接处防锈处理、接地电阻大小测试；接地电阻不大于4欧姆；焊接处防锈漆无脱落。

照明系统定期维护：检查电源电缆是否发热、是否老化；保持电源线无发热现象，上电无跳闸现象，保护层没有明显老化现象。（按要求进行更换）。

其他：用电产品的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。要防止发生漏电、短路、虚连等现象，线路接头连接要良好，注意防止铜铝接头锈蚀，经常清除架空线路上的树障，保持线路畅通，定期测量导线绝缘电阻值；高压开关柜、励磁装置、控制保护系统、配电设备、直流系统及其他操作控制设备应经常进行维护，损坏配件更换（按需要更换）；指示仪表及避雷器等均按供电部门有关规定定期校验，建筑物的防雷设施维护保证安全运用，损坏配件更换（按需要更换）。电气设备预防性试验具体要求应符合《电气设备预防性试验规程》的相关规定。

（2）自动化设备维修养护

工作内容包括日常运维和年度检修等工作，日常运维工作内容包括日常巡检、日常养护及局部维修。日常巡检工作包括巡视、检查，日常养护工作包括日常清洁、清理、防锈、上油及耗材更换等，局部维修工作为易损元器件维修和，每月定期清洗传感器等、校准水位，流量、水质、等参数、对所有光纤线路沿线检查。年度检修工作内容包括常规检修、专项检修，常规检修工作按实施工序分为检查检测、维修处理等工作内容，专项检修工作内容为日常运行维护中发现的需在年度检修中处理较大安全隐患和有工程缺陷的维修工作，更换老化设备。

水文监测设施应按 SL/T794 的规定执行。监测监控系统维护参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》（修订稿）相关要求执行。

1) 计算机监控系统：应定期进行维护，监视其通信是否通畅，经常备份数据库。

对整个网络的通信和设备进行监控和管理，各种故障报警、历史故障查询、每个交换机的各端口状态、通信流量、交换机处于正常工作状态。系统的时钟同步与校对。

监控系统设备每天巡查一次，建立设备运行环境及维护、巡查记录，发现故障及时报障，申请处理。

监控系统设备（包括LCU 柜内）根据运行环境及运行情况定期清洁除尘，进行卫生维护；监控系统服务器有良好的环境保护设施，并保持整洁；监控系统现地控制柜应有防尘防水设施，保持柜内清洁，柜内风机保持正常运转；中控室控制台台面布置合理、整洁，不得堆放无关物品。控制台内布线整齐、固定，有必要的电源接线盒安全防护。

根据监控系统设备运行状况每月进行数据库、软件报表运行情况分析，包括设备状况、事故、故障、缺陷、异常现象原因分析，并提出改进措施。

2) 水质在线监测系统：保持监测用房（监控箱）和设备清洁，保证监测用房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求；更换试剂并对仪器进行校准，定期清洗仪器内部的管路，有必要时应进行更换；对电源、防雷、空调、门窗等辅助设备定期进行经常性检查与维护；对电磁阀控制失灵、取水系统漏水、试剂存量不足、数据仪死机等易诊断故障，应针对性维修，故障维修时间不应超过6小时，对不易诊断和维修的仪器故障，若48小时内无法排除，应安装备用仪器；水质在线监测设备所产生的废液，应统一收集，并运送至危废处理公司进行处理。

3) 水质自动采样器：每周应对水泵、预处理系统、管路、混匀桶、留样桶、过滤网设施进行清洗，测试水样混合混匀、交替采样、水样冷藏、自动清洗及排空混匀桶功能，保证采样和预处理系统正常运转；每月应手动测试电机、电磁、感应器、采样泵设施，手动测试超标留样功能，保证设备正常工作；每月应检查管路，保障管路清洁、畅通；每季度应对采样泵进行保养，对泵管进行更换。

4) 数据采集传输及控制系统：

每周应查看工业控制计算机（以下简称工控机）、VPN 设备的状态，面板指示灯应无异常和告警，设备连接线应牢固，散热风扇正常，传输网络连接畅通。每周应查看数据采集传输及控制系统软件运行日志，对数据采集、存储和上传异常情况进行记录和处理。数据采集传输及控制系统上报数据时间标记应与测量结果存储的时间标记保持一致，采集和存储的监测数据应与测量结果一致，并保持数据完整。

数据采集传输及控制系统软件中读取和保存的参数应与登记备案表中参数一致，数据采集传输及控制系统软件中设置的参数变动应及时上报并备案。

每周应手动对工控机、VPN设备进行重启。

每周应按备份策略对数据和系统进行备份，备份文件应异地保存和人工归档。工控机存储硬盘维修更换后，应调取数据库备份文件恢复历史数据，对故障期间未采集到的监测数据应进行补采和上传。

5) 视频监控系统：主要包括图像监视器、视频打印机、硬盘录像主机、交换机、摄像机、防雷系统、视频动力/信号电缆等。

交换机：检查后台终端界面是否能够正常操作；查看交换机各指示灯状态是否正常、风扇是否正常运转、温度是否正常；保持终端界面正常操作，各网段能Ping通，指示灯指示正常，风扇工作正常，温度正常。

摄像机：检测光圈放大/缩小、调焦、上下左右等操控性能，并作记录；保持光圈能够正常放大、缩小；焦距能够拉近拉远；云台能够上下左右自由转动。损坏配件更换（按需要）。

防雷系统：避雷器状态检测、接地线连接是否松动检测；保持避雷器指示灯正常，接地线连接牢固。摄像机接地测试，接地的焊接处防锈处理、接地电阻大小测试；接地电阻不大于4欧姆；焊接处防锈漆无脱落。

电源电缆：检查电源电缆是否发热、是否老化；保持电源线无发热现象，上电无跳闸现象，保护层没有明显老化现象。

软件维护：数据备份、纠错性维护、适应性维护、完善性维护或增强、预防性维护。

6) 系统平台维护：为保证操作系统、应用系统、数据库系统、中间件及其它支撑等正常运行，应定期评估系统平台的性能，制定系统故障处理应急预案，及时消除故障隐患。

电气设备及自动化设备若发生损坏，属于日常维护范围的应在3天内修复，属于专项维修的，按甲方要求完成。为保证各机电设备及监测监控系统设施的正常运行，中标单位须根据现场需求自行购置备品备件，购置的备品备件须符合现行国家标准，性能及技术参数满足设计要求，耐用，质量可靠，所提供的材料样品质量、品质、等级不低于现使用配件的标准（中标单位拟购置的备品备件清单须经招标人审核确认）。

7.2.5 高效水质净化站维护养护

高效水质净化站的工艺控制及系统运行是净化站运营中面临的首要问题，也是净化站在运营期能否实现安全、稳定运行的基础。

（1）实施设备维护保养

规定净化站内的设备保养卡编制方法和流程，根据设备操作使用说明书和经验制定设备保养卡，编制设备保养计划、审核、执行、反馈，防止或减少设备故障发生。净化站根据上述五类设备设施维护保养原则，按照制定的设备维护保养计划，按时进行设备维护保养，如风机：每季度加注一次轴承润滑油和遥测检查一次电动机绝缘，半年更换一次减速机齿轮油和现场控制箱清扫，每年进行一次外观刷漆保养。除了例行维护保养以外，巡视班组人员每2小时对现场运行设备进行一次巡视检查，包括外观检查、运行声音检查和运行状况检查等。根据点检情况、巡检情况、设备运行状态和设备磨损周期，结合生产工艺条件规范设备维修流程，合理制定维修计划、审核、实施保证设备及时恢复技术性能。

（2）规范操作和使用规定

操作人员必须通过培训合格、才能上岗操作，并严格按照《设备操作规程》进行操作，

规范操作人员的日常操作、日常维护和交接工作。

7.2.6 人工湿地系统维修养护

(1) 预处理设施运行维护

1) 预处理设施用于保障人工湿地的稳定运行，应重点控制出水SS，不宜大于80mg/L，减少人工湿地堵塞风险；

2) 预处理设施恶臭气体排放浓度应符合GB18918的有关规定。

(2) 人工湿地运行维护

1) 人工湿地现场运营管理值班人员负责对运行情况进行日常巡查，每天至少4次（上、下午至少各2次），不定时巡回检查；运行阶段应观察配水和集水的均匀性，植物和微生物的生长情况，设备运行状态和构筑工况等，并应做好记录；

2) 人工湿地植物可根据植物生长情况确定收割次数，宜每年收割1-2次，收割时间应在植物休眠期或枯萎后，收割时应保护表层土壤；

3) 及时清理枯萎植物、落叶，保持植物的正常生长和防止植物腐烂影响处理效果；

4) 人工湿地内杂草可采取调节水位和人工清除的方式加以控制，不宜使用除草剂、杀虫剂等易破坏生态系统的药剂；

5) 人工湿地输水管道、配水集水设施的漂浮物、沉积物及其他杂物应及时进行清理，保证输配水系统的通畅；

6) 降雨强度较大时，应调节和控制人工湿地内水位，短时壅水高度不应超过0.2m；

7) 人工湿地间隔一段时间不进水时，应采取临时补水措施，防止水位的大幅度下降而影响水生植物的正常生长；

8) 人工湿地出现填料堵塞现象时，可采取控制进水水量、停床休作与轮作、冲洗填料等恢复措施；当填料过水量下降30%以上时，应进行填料的翻动、清理或更换部分填料。

(3) 运行监测

日常检测由管养单位每天对湿地进出水口水质进行检测。运行期间出现水质异常情况时，可增加监测内容和频次及调整取样位置，应及时对各处理单元的水质变化情况和产生原因进行分析，并应做好记录。运行中应对植物病害情况、污染物变化情况、处理效果波动情况等监控和分析。

(4) 绿化及景观设施养护

本工程中垂直流人工湿地内设计种植以下植物，包括芦苇、花叶芦荻、千屈菜、香蒲、再力花、美人蕉等。绿化及景观设施养护要求详见通用条款7.2.8及专用条款7.1.1相关要求。

7.2.7 其他配套设施维修养护

(1) 高密度沉淀池

当机械搅拌池、反应池、快速混合絮凝池、斜管沉淀池水位达到设计水位时，开启并检查推进式搅拌器、快速混合器、回流泵、刮泥机等设备的工作电流是否符合设备要求、设备

的振动和噪声是否正常；进水SS浓度波动较大，需要时刻关注PAC、PAM加药系统的投加量，是否根据水量和水质进行调整，防止污泥上浮现象。

（2）曝气生物滤池

防止精细格栅有大量污物积聚在格栅板内，增加了运转负荷，致使造成卡死和阻水的后果。驱动轴应定期添加润滑脂，三个月注入一次。避免长期“停机”，如果设备长期停运，每月至少一次一小时的空转，并检查设备各部是否处于良好状态。进水水质浓度不高，曝气生物滤池生物膜难以生长，这时应考虑投加碳源维持正常生物膜。运行中发现曝气不足或过量的现象，应分析判断其原因（仪表设备故障或是水质水量变化），确认后再调整鼓风机风量。按时检查风机机电流是否过载，温升不超过65℃。控制合理的调整反冲洗时间和反冲洗的强度，对滤池的恢复和运行以及能耗都比较重要。

（3）除臭系统

定期（1次/周）检测生物除臭塔入口/出口硫化氢（0.03mg/m³）和氨气（1mg/m³）的浓度。

（4）水质在线监控系统

每日巡查仪器运行状态是否正常，特别是取水口位置是否淤积；流量、在线自动分析仪的数据准确性校核，频率1次/半年。

（5）污泥脱水系统

及时污泥脱水和泥饼外运；污泥在污泥池中不能存放超过16小时，脱水后污泥不能存放2天。

7.2.8 绿化、景观设施养护

（1）一般规定

根据《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》（修订稿），绿化养护分为五个等级由高到低依次为特级养护、一级养护、二级养护、三级养护、自然养护。

（2）生态控制要求

1）在保证面向公众一侧植被整齐美观的前提下，宜保留部分自然生长的原生植物，形成多样、多层次的植物群落；

2）保持长期稳定的、多物种长期共存的复层、立体植物群落，在不影响景观为前提，林地内部与深处长期保有一定量的枯叶枯木堆积，无需清理；在远离景观节点的三级养护和自然养护区域，除外来入侵植物品种外的林下植物原则上不清理；

3）植被修剪应避开植物的生殖期和新芽生长期；旱季时适当减少修剪次数，绿化带草坪应根据植物品种保留适宜高度；

4）部分野生动物巢栖树如蒲葵，与食源树如榕属、蒲桃属等树种，不应因观赏需要而被限制生长；

5）对于人工建设种植的草皮应进行人工除草，保障草皮的完整性；未进行草皮种植的

应保障绿化高度在30cm以内。

（3）灌溉及排水

- 1) 宜使用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式；
- 2) 河道水质未达到地表水Ⅴ类水标准的，不得直接用于灌溉河道绿地；条件许可时宜使用再生水作为绿地灌溉水源，但应设置明显标识；
- 3) 汛期宜以自然降雨作为植物生长用水，可根据植物生长情况进行补充灌溉；非汛期宜以灌溉为主；
- 4) 应做好绿地排水，并结合项目特点，改善绿地渗水、滞水、蓄水、净水功能。

（4）土壤改良与施肥

- 1) 功能性绿地土壤黏重、紧实、固体杂质过多时，应对土壤进行改良，相关要求应按SZDB/Z 225规范执行；
- 2) 绿化肥料宜使用腐熟无异味的有机肥，须施用无机肥料时，应控制施用量，降低水体富营养化风险。

（5）植物病虫害防治

- 1) 植物病虫害防治应以农业防治、生物防治、人工物理防治为主；宜少用或不用化学防治，避免对河道水体造成污染，采用化学防治应遵守NY/T1276、SZDB/Z195的有关规定；
- 2) 出现大面积病虫害须使用化学药物防治时，应选用环保、高效、低毒、无污染和对其他生物较安全的药剂，防止对人、畜的伤害，避免造成水体污染和生态破坏；
- 3) 每次大范围打药前一天在打药区域明显位置设置告知警示牌，提前告知市民施药时间及位置。施药时要求设置安全警示牌、温馨提示牌等，避免市民靠近接触农药；果树等具有食用价值的植物在施药后需挂设“禁止食用”字样，以免市民误食中毒；
- 4) 应选用人流量少的时段使用药物，大风大雨、重大节日或专项活动期间及周末不宜喷药；
- 5) 禁止使用“大雾量”、“雨淋式”的喷药方式。

（6）植物更新及补植

- 1) 绿地补植时宜选用能丰富植物群落多样性的品种，优化生态系统；宜选用原种植品种，需要进行植物更新时宜种植耐瘠薄、易管养的植物；
- 2) 应注重绿地耐旱能力，植物更新及补植时提倡种植抗旱植物，立体绿化中宜使用保水剂；
- 3) 有堤防的河道，堤防外坡脚线两侧外延5米范围内不得种植根系发达的乔木类植物，以免根系生长延伸而破坏河道堤防结构；边坡植物更新及补植时不宜使用窜根的植物，以免影响护岸、护坡结构；
- 4) 河道边沿区域不宜种植落叶、落花、落果严重的乔木，以免掉落河道影响水质；
- 5) 草皮杂草率达到50%以上的，宜考虑进行整体更新；杂草率低于50%的应结合管养、

补植等手段逐渐恢复草皮覆盖率。

(7) 防台风要求

1) 台风前应加强防御措施,合理修剪,加固护树设施,以增强抵御台风的能力;

2) 台风后应迅速清理倒树断枝,疏通道路;及时扶树、护树,补好残缺,清除断枝、落叶和垃圾,尽快恢复绿化景观;

3) 对于强降雨、台风导致的乔灌木折损倒伏,应采用日常养护手段进行清理。因特大台风导致的大面积乔灌木折损、倒伏的,体量在10%以内的应采用日常养护手段进行清理,超过10%的应及时启动应急项目进行清理。

(8) 绿化和景观设施养护等级及质量标准

本项目绿化和景观设施养护按二级养护标准。

(9) 绿化养护具体内容及要求

包括乔灌木养护、立体绿化、花境与花坛、自然绿地养护。

1) 乔木、灌木、草坪养护内容及要求

乔木、灌木养护应包括中耕施肥、整地除草、修剪剥芽、防病除害、树桩绑扎、加土扶正、清理枯枝、环境清理、树坛切边、地勤安全、灌溉排水及危害植物的清除等;草坪养护应包括整地镇压、轧草修边、草屑清除、排除杂草、空秃补植、加土施肥、灌溉排水、防病除害、垃圾清理、设施维护等。

养护要求:

(a) 通过养护手段使乔木树姿优美、枝繁叶茂、颜色亮丽,达到群落结构合理,植株形态、色彩协调的整体景观效果;

(b) 每年台风季节来临前,应合理修剪乔灌木,加固护树设施,以增强树木抵御刮大风的能力,避免乔灌木折断、倒伏进入防洪通道形成阻洪障碍;

(c) 汛期行洪期间乔灌木倒伏,严重阻洪的应在保证安全的情况下及时清除,否则应在预警取消且水位下降至安全位置时进行清除;

(d) 高处修剪作业应选择无风或风力较小的天气进行,四级及以上大风不得进行作业;涉及高空作业的按GB/T3608执行。

2) 立体绿化养护内容及要求

包括垂直绿化、垂吊绿化、挡墙悬挂绿化等。养护内容包括灌溉与排水、施肥、修剪与整形、更换与补植等。

养护要求:要求绿化结构合理,牵引及时有度,无徒长枝,边缘清晰,整体景观效果优良;对垂直绿化植物,应及时对已破损的牵引辅助设施进行维护,每年藤蔓修剪至少1次;对挡墙悬挂绿化植物,应及时补植缺株、更换死株。

3) 花境与花坛养护内容及要求

包括深耕翻土、整地施肥、清理杂物、放样栽种、浇水排涝、清除枯叶、缺株补植、修

枝整形、防病除害、环境清理、设施维护等。

养护要求：保持群落结构合理，层次分明，色彩丰富流畅，整体景观效果优良，与周边环境协调；花境种植床坡度宜为2%–4%，以降低高强度降雨对于花境植物的不利影响；花境种植期满3个月后，根据生长高度与设计高度的差距，通过修剪方式保留设计美感。

4) 自然绿地养护内容及要求

主要养护对象为管养范围内未经工程措施、人为治理等手段，在自然状态下发育的自然绿地；自然绿地养护内容为修剪及补植等。修剪主要对影响防洪安全和覆盖巡查道路的杂草定期修剪；对土体裸露，易引发水土流失的区域，应及时进行补植。

(10) 景观配套设施养护

主要包括排水设施、道路、人行桥、安全防护措施、标识系统、无障碍设施、照明设施、环卫设施、公厕、防汛抢险设施、管理房、广场、树池、坐凳、雕塑、廊架、健身娱乐设施等。

1) 排水设施

应保持完好、干净、畅通，遇堵塞时应及时清理、疏通；

排水沟、涵洞、截污箱涵（管）、急流槽等排水设施其他维护规定应遵守CJJ 6、CJJ 68有关规定。

2) 道路（含防汛道路）

(a) 水泥路面应完好平整，发现缺损、翘动、凹陷等应立即围闭和设立警示防护措施，并及时修复；

(b) 沥青路面应每月检查1次，发现裂缝、松散、坑槽、拥包、啃边等缺陷应及时维修，修补材料凝固一天后方可开放通行；发现油类或化学物品污染时，应及时清洗，必要时用中和剂或其它合适的材料处理后再用水冲洗；

(c) 木质路面应每周检查1次，发现受损后不需打磨，将表面清洁干燥后使用木蜡油涂刷；每半年使用木蜡油重涂1次，重涂时先清洁表面无须打磨，干燥后直接在表面涂刷；严重受损时使用相同材料替换；

(d) 粒料、卵石路铺装地应每周检查1次，发现松脱缺损、高低不平、开裂等安全隐患应及时维修；

(e) 嵌草铺装应及时更换砖格内枯死草种，保持景观效果；

(f) 侧石（路缘石）发生倾斜、挤压变形、拱胀变形应及时处理；发生损坏、缺失应及时更换补充，并勾缝；

(g) 塑胶铺装不得出现缺损、剥动，避免接触有机溶剂、化学物品，发现损坏应及时修补；

(h) 材料替换宜使用新型环保材料，新型材料的维护应依照厂家提供的维护要求进行。

3) 安全防护设施

护栏、围网：

(a) 应完好、牢固、稳定，发生变形、损坏、风化时，应及时维修，修复后与原结构材质、色调一致；

(b) 应保持洁净，需要油漆或粉刷的护栏应定期油漆或粉刷，每年不少于1次；

护栏上禁止悬挂、晾晒除宣传、警示以外的物品。

防撞设施包括防撞墩、限位墩、防护栏、防撞柱等；

应保持完好，无变形破损，无位移；

警示标识应清晰醒目。

(c) 损坏或被偷盗时，应3天内修复或补设。

救生设施：

救生圈、救生绳应完好、能正常使用，发现损坏时及时更换；

应对金属下河爬梯进行防锈处理，用黄灰色漆喷涂表面并加反光漆。每季度应对下河爬梯和紧固件等进行紧固、防锈，确保牢固无松动；应对绳梯进行定期检查，如有磨损或绳结松动，及时更换。

4) 标识系统包括宣传牌、警示牌、告示牌、标识牌、引导牌、命名牌、指示牌、里程碑等：应安装牢固，立柱应保持直立，无摇动。

(a) 外观保持完好、整洁，表面应洁净，字体和符号应完整、清晰、镶嵌牢固，字体和符号缺损变形应及时维修或更换；发生变形、损坏、缺失的，应3天内补充、修复；更换的标识系统应按《深圳市水务工程（设施）标准化管理标识系统设置指引》（试行）要求执行；

(b) 对标识系统内容、管理单位、里程碑桩号等发生变化时，应在5日内进行修订和变更内容，并做好记录与核对，及时整理资料并归档；

(c) 电子标识牌应系统运行完好，屏幕无破损污渍、显示正常。

5) 无障碍设施

(a) 无障碍设施的维护工作应遵守GB50642的相关要求；

(b) 无障碍标识、盲文标识应定期检查，发现脱落、缺失应及时修复、补齐；

(c) 缘石坡道、盲道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、无障碍停车位的面层应定期检查，确保无开裂、塌陷、鼓包、抗滑性能下降等现象；

(d) 盲道触感圆点、盲文铭牌、盲文地图触点、无障碍地面标线等应定期检查，发现磨损超过20%或褪色应及时修复。

6) 照明设施

灯光夜景维护除应遵守国家现行法规和标准外，还应包含以下内容：a) 景观灯光的维护应遵守节能、环保、生态和宜人的要求；b) 灯光夜景照明设施必须牢固可靠，并必须设置防水、防雷、防漏电等安全设施；c) 对灯光夜景应设专人管理，保持灯光夜景设施的完

好，出现故障或损坏时，必须及时修复。

7) 环卫设施

(a) 应保持箱体干净整洁、无破损，不得满溢；

(b) 分类垃圾箱应按要求对垃圾严格分类处理，特殊废品如电池应统一收集并交由专业公司处理；垃圾箱完好率不低于95%，箱体周围地面应无抛洒、存留垃圾。

8) 服务设施

活动场地、观景平台、休憩点：应保持环境干净整洁，无垃圾杂物；场地内的器械应每日清洁消毒一次；器械及场地应完好无损坏，发生生锈、锐利突出的边缘钩角应及时处理；器械的使用说明和须知应完整、无涂画；定期检查座椅、栏杆、音箱、显示屏等设施，发现缺损、故障应及时查报并维修。

科普教育设施：应保持环境清洁无杂物，墙体定时清洁、粉刷；多媒体设备应定时检查，确保正常使用，出现故障及时维修。

宣传栏：应保持表面洁净无污渍；避免雨水长时间附着表面影响使用性能；加强阴雨、炎热天气期间的设施保养工作，破损后及时修复。

卫生间：应保证地面清洁，无明显臭味、无积水、无垃圾杂物；小便槽（斗）无水锈、尿垢、垃圾，基本无臭；沟眼、管道保持畅通；排污管道堵塞应立即疏通，严重堵塞及设施设备损坏时应及时报修，尽快修复。

9) 防汛抢险设施

(a) 砂石料场应储备足够的土料、砂石料、编织袋等防汛抢险物料，如有缺失应及时补充；

(b) 机动车辆、通信、供电等各种防汛抢险设施应处于完好待用状态。

7.2.9 保洁

(1) 一般规定

保洁应做到文明、安全、清洁和有序，不在行人周围进行引起尘土飞扬的作业，最大限度地减少对环境的污染和对行人的影响。作业过程中应随时注意作业场所与四周情况，防止发生伤害事故。应采用机械和人工相结合的方式对水域、陆域及附属设施进行巡回保洁和清洗。

应在垃圾量急剧增大、垃圾成分突变等异常情况时进行垃圾来源调查分析，针对结果采取对应解决措施。汛期河道保洁应服从河道管理部门防汛调度要求，当深圳气象台发布黄色及黄色以上暴雨、台风信号时，应立即停止河道保洁作业。

台风、暴雨及洪水过后应及时清除大型漂浮物、倾倒的树木树枝等各类障碍物。

(2) 水域保洁

每日首次水域保洁应在8:00前完成，夏、秋季重点区域应在7:00前完成（恶劣天气除外）。每1000 m²水面的漂浮物控制指标：水面垃圾（处）≤10、水面浮游植物（m²）单处面积≤

6 累计面积 ≤ 30 、漂浮物存留时间（小时）不超过3小时。水域保洁频次每天不少于1次。

在不影响整体水面景观和整洁的前提下，清理水面垃圾时可保留水面的落叶、落花。水域内出现大面积水葫芦、绿藻、浮萍等浮游植物或水生杂草时，应根据现场实际情况进行清理。平均水深超过1.2m的水域宜采用电动或气动低噪音环保型船舶作业，且应配备必要的打捞和救生器材，并保持船容船貌良好；船上作业人员应具备相关工作技能，且一艘船不得少于2人，并应穿着救生衣。

（3）陆域保洁

每日首次陆域清扫应在每日8:00前完成，人流密集、重要节点等重点河段的道路7:00前完成；每1000 m²陆域垃圾、废弃物控制指标：果皮、纸屑、塑膜（片） ≤ 12 、烟蒂（个） ≤ 8 、其他（处） ≤ 4 。陆域保洁频次每天不少于3次。

陆域散落的烟头、纸屑、塑膜、固体废弃物等生产生活垃圾应及时清理。

1）陆域保洁宜采用小型清扫车和人工保洁相结合的方式，应遵守下列规定：

- （a）每日首次陆域清扫应在每日8:00前完成，人流密集、重要节点的道路7:00前完成；
- （b）路面应按实际情况进行冲洗，保证无明显灰尘、污渍；
- （c）道路保洁宜避免路面油污、生活污水等污染物进入河道。

2）绿地保洁应遵守下列规定：

- （a）绿地、绿化隔离带、行道树树穴内无积存垃圾和人畜粪便；
- （b）绿地落叶影响美观或影响草坪生长时，应及时进行清理；
- （c）小件的绿化垃圾和绿地内生活垃圾应袋装收集，不得裸露堆放，修剪产生的树干、枝叶等在作业完毕后应即时进行清理。

（4）设施清洁

1）项目管养范围内的建（构）筑物立面应无明显污迹，无乱张贴、乱涂写和过时、破损标语。

- （a）外墙为玻璃幕墙或金属板类材质的，应每年至少清洗4次；
- （b）外墙为面砖、石材、涂料等其他材质的，应每年至少清洗1次；
- （c）室内应经常清洁，保持地面干净，门窗、墙壁、顶棚、玻璃及灯具、座椅等设施无积灰、污迹和蜘蛛网。

2）卫生间保洁标准应符合下列规定：

卫生间应做到通风良好，垃圾桶随满随清；保洁频次每日不少于6次，保洁时间段为7:00-20:00；卫生间内的墙面、天花板、门窗、隔离板、照明灯具、挂衣钩、洗手器具、烘手器、镜子、冲水设备等设施每天至少清洁1次，做到无积灰、污迹、水迹、蜘蛛网，无乱涂乱画；卫生间内的便池应每周用去污剂至少擦洗2次，确保无粪便污物，无水锈、尿垢，无明显臭味；卫生间地面保洁时，应设置防滑标识；对便器、便池进行保洁时，应设置标有“正在保洁”等提示语的提示牌；保洁工具使用完毕应整齐存放在不显眼的位置或存放在工

具房（箱）内；不得将保洁工具放在便器、洗手盆或楼梯；卫生间纸巾、擦手纸、洗手液等用完应及时补充。

3) 其他配套设施清洁

项目范围内各类配套设施应整体清洁美观，无污物残留、积尘及乱张贴、乱涂画，并定期消毒；表面为玻璃、木质的，应至少每季度清洁1次；表面为金属材质的，应至少每半年清洁1次；表面为水泥材质的，应至少每年清洁1次。其中，标识牌、消防栓、沉沙井、明沟等应至少每月清洁1次，垃圾桶应至少每天清洁1次。

(5) 垃圾清运

推行垃圾分类收集，特种垃圾（包括建筑垃圾、医疗卫生垃圾、涉外单位垃圾、受化学和物理性有害物质污染的城市垃圾）、有毒有害垃圾应与生活垃圾分类收集、存放。

垃圾收集后打包装袋，投放到指定垃圾临时收集点，不得随意堆放、掩埋，禁止将垃圾扔入河道水域或下水水道。

合理设置垃圾收集点，并与周边景观融合；垃圾收集点应设置雨污分流系统，定期进行清洁防疫和“四害”消杀。

优先收集清理有毒有害、易腐易臭垃圾，保洁垃圾应日产日清，无积压；垃圾应转送至城管部门指定的垃圾收集站，禁止私自掩埋、焚烧垃圾，并按要求分类放置。

垃圾收集转运过程应采取密闭方式，实行“垃圾不落地”作业，保证垃圾无遗漏、无撒漏、无渗滤液滴漏，避免造成二次污染。垃圾运输车辆应车容整洁、车况良好、车牌号码完整、车门处单位名称喷印清晰，运输作业结束后应将车辆清洗干净。

绿化垃圾宜采用减量化处理、资源化利用的原则进行处置；结合河道绿化养护要求，宜对绿化垃圾进行有效利用。

7.2.10 有害生物防治

按照“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持安全、有效、经济、简便的原则，结合日常巡查、检查情况，宜优先采用物理、生物防治措施，谨慎使用化学防治措施。

物理防治时应掌握各类有害生物的生活生长习性，控制生存环境因素，使其不能正常觅食、栖息和繁殖；进行生物防治引进有害生物天敌时，不得引进外来物种。

当物理、生物防治方式无效或效果不佳，必须采取化学防治方式时，应使用低公害药剂，并在防治药效时间内，加强施药区域环境和生态监测。严禁在水体附近放置鼠药、雄黄等化学物品用于控制鼠类与蛇类。

有害生物防治应注意保护本地有益生物，避免破坏生态系统。

有害生物防治作业人员应持证上岗，防治作业应配备专业设备，穿戴防护用品。

防治作业应做好防治记录，保留防治前、中、后现场照片资料，注明地点位置及范围，并核实 建档。建档内容应包括有害生物活动情况、防治时间、防治范围、防治方法、处理措施、效果评价和人员、设备、药品等使用情况等。

应定期（频次不得低于每月一次）对四害、白蚁、红火蚁、薇甘菊等其他有害生物进行勘察，一旦发现需立即采取防治处理措施。

7.2.11 其他工程

主要包括沉砂池清淤、其他专项工作等。

（1）沉砂池清淤

沉砂池应按需要设定成定时排砂或连续排砂，并且每日至少应运行一次。应定期（2次/月）对沉砂池的出砂粒径进行分析，确定沉砂池除砂效果。沉砂池排出的沉砂应及时外运，不可长期存放。沉砂池每运行一年应彻底清池检修一次，检修过程中应采取必要的安全措施。

（2）其它专项工作

横塘水海绵生态示范项目是响应坪山区海绵示范新区创建、海绵试点创建的重要举措，将横塘水流域建设成为水环境治理、水生态修复的标杆区、人水和谐共生的生态型现代示范区。管养单位还需完成以下工作内容：

1）生物多样性的统计

管养单位应根据实际情况对建设完成后的生态示范区内的生物多样性进行统计调查，以便更全面掌握和评估本项目实施后带来的生态环境改善效益。主要监测内容包括：芦苇、花叶芦荻、千屈菜、香蒲、再力花、美人蕉、鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类及其他乔灌木等。管养单位应制定相应的监测方案，至少每半年进行一次专项统计。

2）海绵设施的年度评估工作

管养单位应根据实际情况对生态示范区内的海绵设施进行评估。评估工作主要按照《海绵城市建设评价标准》（GB/T 51345—2018）中的评价方法进行。

以上生物多样性统计及海绵设施年度评估工作费用包含在日常管养工作中，不再单独计费。

7.3 分散处理设施运行维护要求

本项目9座分散式污水处理设施，除三洋湖污水处理设施外，其余8座均为兼氧膜生物反应器（FMBR）处理工艺。三洋湖污水处理设施主要包含调节池收集系统、一级气浮净水分离系统、二级高效生化处理系统、三级SODP总氮降解系统、四级DMS（动态膜）过滤系统。考虑到分散处理设施数量较多且未配备出泥装置，应提供配置核定载质量不低于9000KG的重型载货专项作业车（吸污车）不少于2辆，以满足日常污泥转运需求。

7.3.1 （FMBR）污水处理设施

为了能够成功运行污水处理厂内各设备和装置，保证整个系统达到预期目的，运营单位应对现场人员进行培训。培训内容包括废水处理基本知识、废水处理厂系统流程、废水化验方法和维修基本知识、操作手册、维护手册、数据检索、备用件订购、紧急事故处理。通过培训，值班操作人员熟悉所处理的废水的水质性质、整个处理工艺流程、原理和处理效果；了解每个处理步骤的作用和各处理单元在处理系统现场中的位置；熟悉本厂的有关技术规定。

维修人员能看懂处理设备的图纸资料；懂得处理设备操作原理，明确各处理设备型号、机械性能。操作人员熟悉整个厂内各处理设备的具体操作步骤和有关规程；能进行废水处理运行中的工艺数据的检索和测定；能根据现场数据和化验数据进行综合分析判断，进行工艺调整，即会开车、会调整工艺；能处理异常运行中的工艺问题；懂得处理工艺的安全操作知识及处理事故的补救措施；根据提供的表格整理好运行、维修纪录。维修人员会正确拆装设备，科学检修，并正确使用维修工具；维护人员会检查设备中的不正常现象，能正确的对各设备进行润滑和保养，做好设备防护工作；熟悉维修所需的设备材料，及时定购备用件；熟悉与维修有关的安全知识和技巧。

（1）设施设备日常维护

每日应巡检所有泵体、风机等电气设备是否运转正常，及时添加补充药剂，每日应及时清理格栅拦截的垃圾。值班人员每日记录在线监测数据2次。

1）控制柜维护：检查按键及设备运转是否正常，若元器件损坏可停机检修；控制柜要保持干净整洁，切勿带电检修操作；检修完毕离开现场时必须盖好盖板，避免雨水进入而造成电路故障。

2）鼓风机维护：要经常检查各部位的紧固情况及定位销是否有松动现象；鼓风机机体内部有无漏水漏油现象；鼓风机机体内部不能有结垢、生锈和剥落现象存在；注意润滑油的质量、经常倾听鼓风机运行时有无杂声，注意机组是否在 不符合规定的工况下运行；鼓风机的过载有时不是立即显示出来的，所以要注意进排气口压力、轴 承温度和电机电流的增加趋势来判断风机是否运行正常；拆卸风机前，应对机器各配合尺寸进行测量，作好记录，并在零部件上作好标记，以保证复原装配后维持原来的正确配合要求；应检查电流是否正常，压力值的变动是否太大；应检查电缆线是否有龟裂，表面橡胶是否硬化；应检查O型环表面伤痕及硬化情形；如有变形，则更换新品。

3）产水泵维护：正常运转后要注意轴承的温度有无大幅度的变化；机械密封应清洁无固体颗粒，严禁机械密封在干磨情况下工作；启动前应先盘动泵（电机散热片）几圈，以免突然启动造成机封断裂损坏；机械密封平时无需保养，但是平时保养水泵时，一旦发现水泵漏水就必须更换机封，以免影响电机寿命；避免泵长期在大流量点运行，大流量点运行是，容易发生气蚀，缩短泵的寿命；定时检查电机电流值，不得超过电机额定电流；泵长期运行后，由于机械磨损，使机组噪音及震动增大时，应停车检查，必要时可更换易损零件及轴承，机组大修一般为一年。

4）提升泵维护：经常检查密封件，泵内部进水，就会造成电动机短路烧坏，因此每次使用前，都必须对泵的各种密封件进行检查，发现松动要及时拧紧，若密封件损坏，应及时更换新件；泵每工作50h以后，应将其提出地面，对密封件及进水口有无杂物进行检查，以确保使用安全；泵使用一年后，应对其进行锈蚀情况检查，除去铁锈，并涂一层防锈漆，加以保护；泵每使用两年后，应进行全面检查，拆开所有的部件，进行检查、清洗、润滑后，

重新装配；泵长期不用时，不用浸在水中，应将其提到地面，擦干水渍，吊放于干燥通风的室内。

5) 膜组件维护：膜组件的堵塞与原水水质有关，一般运行中膜组件清洗周期为3~6个月；膜组件的清洗分为清水反洗、在线化学清洗和离线化学清洗；若清水反洗、在线化学清洗无法使膜通量恢复时，需对膜组件进行离线化学清洗。

6) 管道工程维护：补水管网管道有重力排水管道、压力管道，大部分为埋地式管线，本次主要考虑重力排水管道的维修养护，养护内容为管道疏通，清捞管井内淤泥和杂物，污泥、弃渣外运，当发生管道破损等问题时应以工程方式解决。管网维修养护还包括沿线阀门、阀门井维修养护，阀门及排气阀维修养护主要包括日常巡查、检查阀门有无破损、清除阀门上的油污及油脂、检查阀门启闭灵活性、如有腐蚀应及时处理。阀井维修养护主要包括洗刷井壁、井环盖，维修井环盖，发现破损及时修复。对井内部井壁、沟底、流槽破损部位进行制作、修补，清理井内工作面垃圾，更换或保养部件，除锈、刷油，发现破损及时修复等。还应做好记录，记录阀井是否损坏等，针对记录结果作出相应的调整。

7) 电气及自动化系统维护参照7.2.4相关要求执行。

(2) 场区绿化养护、保洁等维护

场区绿化养护要求参照通用条款7.2.8及专用条款7.1.1相关要求执行，保洁参照通用条款7.2.9相关要求执行，有害生物防治参照通用条款7.2.10及专用条款7.1.2相关要求执行。

7.3.2 三洋湖污水处理设施

三洋湖污水处理设备处理规模为1000m³/d。设备调节池承接排洪渠总口堰重力流来水后，提升至一体应急处理装备气浮固液处理，处理后流入“地下二级生化系统”，处理大部分溶解性污染物，经过生化处理后的水流入三级动态膜进行深层过滤之后处理达标排放下游。各处理单元产生污泥分离出后排入污泥处理系统，进行浓缩脱水处理。污水处理厂主要由污泥池及脱水机房（综合厂房内）等组成。整套污水处理装置分为调节池收集系统、一级气浮净水分离系统、二级高效生化处理系统、三级SODP总氮降解系统、四级DMS（动态膜）过滤系统、电气控制系统。水泵的运行、加药的起停、风机的运行、搅拌机的工作均可在控制柜上操作其启停。

为了能够成功运行污水处理厂内各设备和装置，保证整个系统达到预期目的，运营单位应对现场人员进行培训。培训内容包括废水处理基本知识、废水处理厂系统流程、废水化验方法和维修基本知识、操作手册、维护手册、数据检索、备用件订购、紧急事故处理。通过培训，值班操作人员熟悉所处理的废水的水质性质、整个处理工艺流程、原理和处理效果；了解每个处理步骤的作用和各处理单元在处理系统现场中的位置；熟悉本厂的有关技术规定。维修人员能看懂处理设备的图纸资料；懂得处理设备操作原理，明确各处理设备型号、机械性能。操作人员熟悉整个厂内各处理设备的具体操作步骤和有关规程；能进行废水处理运行中的工艺数据的检索和测定；能根据现场数据和化验数据进行综合分析判断，进行工艺调整，

即会开车、会调整工艺；能处理异常运行中的工艺问题；懂得处理工艺的安全操作知识及处理事故的补救措施；根据提供的表格整理好运行、维修纪录。维修人员会正确拆装设备，科学检修，并正确使用维修工具；维护人员会检查设备中的不正常现象，能正确的对各设备进行润滑和保养，做好设备防护工作；熟悉维修所需的设备材料，及时定购备用件；熟悉与维修有关的安全知识和技巧。

（1）设备投运前的准备

依据工艺流程图，检查管路是否安装正确，各管路是否通畅，如有堵塞应立即排除。水泵、搅拌装置、风机、计量泵等设备是否固定牢固、运行正常。检查各阀门，如启闭不灵活或不严密应及时修理或调换。电气控制应操作安全，动作灵活。进行烧怀试验，找出加药品种和最佳投药量，加药混合应在池外进行，取混合后的水进行搅拌与原水在相同加药量的情况下通过烧怀试验进行对比，以检查混合效果。

各部调试正常后池内杂物必须洗涮干净。

（2）设备的控制及注意事项

1）调节池格栅清污机

GS型回转式格栅清污机在无人看管状况下连续24小时运转。GS型回转式格栅除污机是由一种独特的耙齿装配成一组回转格栅链。在电机减速器的驱动下，耙齿链进行逆水流方向回转运动，将漂浮在水面上的浮渣打捞，耙齿链运转到设备的上部时，由于槽轮和弯轨的导向，使每组耙齿之间产生相对自清运动，绝大部分固体物质靠重力落下。另一部分则依靠清扫器的反向运动把粘在耙齿上的杂物清扫干净。按水流方向耙齿链类同于格栅，在耙齿链轴上装配的耙齿间隙可以根据使用条件进行选择。当耙齿把流体中的固态悬浮物分离后可以保证水流畅通流过。整个工作过程是连续的，也可以是间歇的。

2）一级气浮分离系统

进水前检查确认工作：连接好进水管、气管、电源线，检查线路、管路是否完好，预先开启空压机制气待使用。开启SDAF泵调节一定的频率，联动开启无机粉体絮凝剂开关，投加无机粉体絮凝剂，调整气量大小（空气大小根据进水泵的频率和气浮池的状况而调整）。

根据气浮及絮凝的状况适当调整进水量、药剂投加量、及进气量。待设备正常运行时候开启刮泥电机，高效气浮净水设备即可以实现无人看守。定期投加絮凝剂。气浮出水自流进入多段式生化系统，刮板产生的污泥自流入污泥槽，沥水后经过污泥泵提升至叠螺脱水机。叠螺脱水机参照使用说明书，叠螺机经过脱水处理后（含水率80%）进入污泥槽，外运送有资质单位进行处理。

3）多段式生化控制系统

接触氧化池是一种以生物膜法为主，兼活性污泥法的生物处理装置，通过罗茨鼓风机充氧曝气，使污水中的有机物与池内生物膜充分接触，利用好氧菌的吸附、降解功能，将小分子和可溶性化合物进一步降解成二氧化碳和水。

生化好氧工艺每日检测DO、pH，DO维持2-4mg/L比较理想，靠调节风机频率和管路阀门控制。pH在6-8，脱氮效果差的情况下，需要补充碳酸钠提高碱度，碱度维持在500mg/L，好氧段生物硝化消耗碱度，pH降低，期间要密切进行观察。

4) SODP总氮降解系统

好氧生化出水流入SODP反应槽，(1#、2#、3#)设内回流泵，24小时运转，每日观察回流泵的运转状况。当去除效果不佳，总氮超标 $\geq 15\text{mg/L}$ ，可补充碳酸钠提高碱度，碱度 $\geq 500\text{mg/L}$ ，总氮降解效果较为理想。

5) 动态膜分离

依靠负压泵抽吸出水，日常巡检水泵是否正常运转。水泵一泵两用，既可以抽吸达标污水进入河道，也可以反洗膜，提高通量。通常设置反洗频率2个小时，水泵会自动停下来进行反洗，反洗时间4s-5s。

(3) 设施设备日常维护

每日应巡检所有泵体、风机等电气设备是否运转正常。每日应观察投料机料位是否需要补充絮凝药剂，并补充添加。每日应及时清理脱水后泥储槽、格栅渠拦截的垃圾。每日观测生化工艺DO(2-4mg/L)，靠变频调整和阀门进行调整。值班人员每日记录在线监测数据2次。

设备应由培训合格人员操作，非操作人员不得操作设备，平时应建立保养制度，并做好记录。设备的主要管道、阀门、水箱等为UPVC、PE材料，不得接触有机溶剂、烟火、不敲击，平时应保持清洁，紧固件拆装时应用力均匀。减速机内润滑油不得超过最高油位，也不可以低于最低油位，每六个月换油一次。本设备应半年检修一次，一年小修一次。机械设备每运行一年至少应清洗一次，并对搅拌机等机械设备和电气设备进行一次检修。

7.4 泵站运行维护要求

本项目泵站包括5座污水泵站、1座排涝泵站、1座补水泵站。

7.4.1 泵站运行观测

巡查运行值班人员应按规定的巡查路线和项目内容对运行设备、备用设备、泵站进出水池及上、下游河道进行巡查并记录。遇以下情况应增加巡查次数：恶劣气候；设备过负荷或负荷有显著增加；设备缺陷近期有发展；新设备、经过检修或改造的设备、长期停用的设备重新投入运行；事故跳闸和运行设备有可疑迹象。在巡查中发现设备缺陷或异常运行情况应及时向值班长汇报，值班长应组织处理并详细记录在运行日志上。对重大缺陷或严重情况应及时向上级领导汇报。巡查设备时，原则上不允许对运行设备进行维修工作。

7.4.2 设备维修养护

(1) 主水泵维修养护

- 1) 做好水泵机组的日常清洁工作，外壳应无尘垢油垢和锈迹，铭牌应完整、清晰；
- 2) 紧固机组与管路连接螺栓；
- 3) 蜗壳泵内应无沉积物，叶轮与密封环的径向间隙应符合规定；

- 4) 检查与调换填料密封的填料，并清除填料函内的污垢及调整轴封机构；
- 5) 检查与养护机组油、气、水系统等辅助设备，确保其工作正常；
- 6) 冬季应放空辅助系统管路中的水，以防冻坏；
- 7) 不经常运行水泵机组每月开机一次，每次运行时间不少于 30 分钟；蜗壳泵不运行期间应放空泵内剩水。

(2) 主电机维修养护

- 1) 主电机外壳和周围应清洁无杂物；
- 2) 主电机轴封处应不漏油，密封良好；
- 3) 主电机的电气母线和电缆应正常，无过热、破损现象。

(3) 拍门维修养护

- 1) 检查门板密封，及时清除拍门内的垃圾杂物，不应有漏水现象；
- 2) 浮箱式拍门的浮箱内不应有漏水现象；
- 3) 每年检查或更换转动销一次；
- 4) 汛期前和后检查门框、门板，不得有裂纹、损坏，门框不应有松动；
- 5) 每两年检查或更换门板的密封圈一次；
- 6) 每两年对钢制拍门作防腐涂漆处理一次。

(4) 清污设备维修养护

- 1) 应及时清除格栅片上的垃圾及污物；
- 2) 应及时冲洗格栅平台，保持环境清洁；
- 3) 检查格栅片，如有松动、变形与腐蚀，应及时整修；
- 4) 每年一次对格栅进行防腐涂漆处理；
- 5) 格栅如腐蚀严重、影响机械强度，应更换；
- 6) 应及时对格栅清污机进行清扫，保持设备与环境的清洁卫生；
- 7) 不经常使用的格栅清污机，每周至少应运行一次；
- 8) 应定期清除格栅清污机底部淤泥；
- 9) 格栅清污机每年至少一次定期维修，磨损严重的钢丝绳、链条链板、刮板等部件应更换；折断的塑料或尼龙齿耙、失效的液压油与密封件应更换。

(5) 电气及自动化系统维护

参照7.2.4相关要求执行。

7.4.3 排水管网维修养护

排水管网维修养护主要包括日常巡视、检查、疏通、普查、日常维修、年度维修、抢修、抢险等。排水管网维护应参照《深圳市排水管网维护管理质量标准》等规范要求执行。排水管网维护管理单位应定期对排水管渠和设施进行检查和维护，使排水管渠保持良好的水力功能和结构状况。

排水设施应定期巡视和检查。巡视包括污水冒溢、晴天雨水口积水、井盖和雨水算缺损、管道塌陷、违章占压、违章排放、私自接管以及影响管道排水的工程施工等情况。检查包括积泥、裂缝、变形、腐蚀、错口、脱节、渗漏等情况。发现井盖缺失或损坏等事故后，维护管理单位应当在事故发生或接到投诉2小时内到达现场，组织抢修，必须及时安放护栏和警示标志，并应在24小时内恢复。为保持管网正常运行，管养单位应对雨水口、排水检查井、排水管渠进行日常疏通，并做好淤泥处理工作。管养单位应在每年4月15日前，应完成对维护管理区域内的排水管（渠）网及附属设施的汛期检查、疏通和维修任务。

管道检查项目可分为功能状况和结构状况两类。根据《深圳市市政排水管道电视及声纳检测评估技术规程》（试行），每年进行一次排水管道检测和评估，检测结束后编写相应的技术总结报告（含缺陷分布图）。管养单位可委托具备相应资质的从事市政排水管道检测和评估的单位或自行进行管道自测，但检测人员必须具备下列条件：检测人员应经过检测技术和安全操作培训，具备相应的检测资格；对所使用仪器设备熟练掌握；对管道的各种缺陷能准确判读；在检测方法中应予以说明，必要时向委托方提供检测细则。

7.4.4 其他建筑物维修养护

1) 必要时需进行混凝土建筑物表面损坏的修补，砌石工程的维修等建筑物常见缺陷处理；

2) 建筑物屋顶应防止漏水、泛水，天沟、落水斗、落水管应完好且排水畅通，内外墙涂层或贴面应清洁、美观；

3) 建筑物外露的金属结构应定期油漆，原则上每年一次，遭受腐蚀性气体侵蚀和漆层容易剥落的地方，应根据具体情况适当增加油漆的次数；

4) 靠近防洪堤建设的泵站防汛期间应加强对进、出水池的巡查并进行记录，如发现管涌、流沙或水流对堤岸和护砌物的冲刷，应采取保护措施；

5) 应定期观测进、出水池底板，侧面挡土墙和护坡的稳定，如发现危及安全的变化，应采取确保建筑物稳定和堤防安全的工程措施；

6) 当泵站进、出水池内泥沙淤积影响水流流态、增大水流阻力时，应及时进行清淤；

7) 泵站运行期间严禁非工作人员在进、出水池内进行游泳、水上作业等活动。

7.4.5 场区绿化养护、保洁等维护

场区绿化养护要求参照通用条款7.2.8及专用条款7.1.1相关要求执行，保洁参照通用条款7.2.9相关要求执行，有害生物防治参照通用条款7.2.10及专用条款7.1.2相关要求执行。

7.5 湿地养护

7.5.1 运行巡查

巡查值班人员的重要职责是维护石溪河湿地、聚龙山湿地生态园(B、C区)管理区域内的财产安全与人身安全，确保良好的办公及生活秩序；确保管理区域内相关设备及管理设施等

不受破坏,对管理区域内常见的违法事件和突发事件,如非法倾倒、违法施工、非法经营、盗窃或破坏等进行及时处理,并及时汇报。

7.5.2 人工湿地系统维修养护

主要包括湿地进水管及阀井维护、绿化养护及园建设施维护等,具体要求参照“四(二) 6、人工湿地系统维修养护”相关要求执行。

7.6 设施损毁修复项目

设施损毁修复项目以恢复、完善和提升设施功能和管理手段为主要目的,主要包括设施修缮、景观绿化提升工程、附属设施完善项目等。

应及时组织力量按轻重缓急原则进行维修,建立维修台账。

设施损毁修复项目采用工程量清单计价方式,规模下限单项累计维修金额应大于1万元,上限由管理单位根据实际情况确定。

设施损毁修复项目应遵守下列要求:

应制定项目实施计划和实施方案,委托具有资质的单位进行维修;应按深圳市小型水务工程相关管理办法做好质量、安全、进度和投资控制;项目完成后应按规定组织验收,并做好资料归档。执行清淤工程所产生淤积应无害化、资源化处理。

7.7 设施运行水质检测相关要求

检测点位为各水处理设施进水口、出水口,检测指标为NH₃-N、TP、BOD₅(仅测进水)、COD_{Cr}、SS,其中马蹄沥1000T污水处理设施除氟系统加测氟化物。横塘水生态海绵综合示范区、各分散污水处理设施每日1次水质自检(BOD₅、氟化物每周1次),石溪河湿地、聚龙山湿地生态园(B、C区)每两日1次水质自检(BOD₅每周1次)。管养单位应及时将水质数据反馈管理单位。

为保证水质快速检测需求,需配备便携式或快速水质检测设备不少于2套的,监测指标不少于总磷、氨氮、COD、溶解氧。

具体按照专用条款约定执行。

7.8 年度检修

为了保证设备安全经济运行,项目主要设备在年末进行年度检修,主要消除设备缺陷,维持设备良好性能,保持设备完好,确保各种装置安全、稳定、长周期运行。

7.9 无人机专项检查

日常巡查工作中,在人工巡查不便或为提高工作效率,可结合无人机开展日常巡查,确保管养范围内巡视检查无死角;同时为切实掌握管养范围内整体管养效果情况,要求每季度至少进行一次全范围的无人机航拍,并提交航拍影像资料。

7.10 安全管理

7.10.1 一般规定

坚持“以人为本,安全第一、预防为主、综合治理”的原则开展安全管理工作。对项目

开展的安全生产风险评估要及时在现场更新。组织项目团队人员按照市区安全部门要求开展相关的安全生产知识学习、培训、考核工作，包括但不限于有限空间作业、森林防火、地面防坍塌、反恐、消防知识、一线三排等方面。每月由安全生产责任人组织项目团队人员培训学习安全生产知识，并考核。配合甲方做好安全生产宣传、安全生产内容上报工作。

项目管养经费中应设置安全管理专项经费，保障项目管养期间安全生产投入。安全管理专项经费须专款专用，可用于管养过程中的安全生产设备设施投入、风险辨识管控、隐患排查整治、设备维修保养、安全教育培训、职业健康防护、应急演练、事故救援、公众责任险及其他保险采购等直接用于安全生产管理相关方面。

安全管理工作主要内容包括日常安全管理、汛期安全管理、安全检查管理、危险作业管理、防汛物资管理和突发事件管理，应满足《深圳市安全管理条例》、《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》等文件相关要求。

7.10.2 日常安全管理

养护单位从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。建立健全各项安全生产管理制度，落实安全生产责任制。本项目专职安全生产管理人员1名，对日常管养安全工作负责，专职安全生产管理人员需常驻项目现场。

管养单位应配置核定载人数不少于5人且车况良好的工程作业车辆不少于3辆，为管养人员配备相应的劳保用品、购买社会保险及意外险。同时应对管养设备购买财产保险，具体的保险责任范围、对外责任、赔偿处理、被保险人义务、总则，费率等问题，由管养单位和保险公司协商决定，本报告不做具体要求。

公共责任险：为了维护运行管理单位的利益，运行管理单位应通过投保公共责任保险来避免这方面的风险。公共责任险为防止在运营期间出现的造成第三者的人身伤亡和财产损失，依法应由管养单位承担的经济赔偿责任。具体的保险责任范围、对外责任、赔偿处理、被保险人义务、总则，费率等问题，由管养单位和保险公司协商决定，本报告不做具体要求。

建立项目突发安全事故报告制度，发生安全事故后应及时上报，配合安全生产监督管理部门依法履行职责。

项目管理范围内，应设置救生、救援设施，并进行定期检修。应定期开展河道安全管理宣传教育，提高管理人员、一线工人、群众安全意识；对管理范围内现存重大安全隐患应公示、警示。

7.10.3 汛期安全管理

应编制具有针对性、实用性和可操作性的防汛应急预案，每年定期对防汛应急预案进行修订、防汛抢险演练、培训及宣传教育。具体可参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》（修订稿）相关要求执行。

汛期应实行24小时值班值守制度，全程跟踪雨情、水情、工情、险情、灾情。根据不同

应急响应级别，落实值班及信息报送要求。

汛期管养单位应按汛期工作要求，落实防洪度汛安全管理相关职责。

汛后修复：管养单位应积极配合主管部门核实水利设施水毁情况，建立水毁台账；主管部门应及时组织力量按轻重缓急原则对水毁设施逐一修复，建立修复台账；对影响水灾害防御安全和关系人民群众生活生产的工程应及时申报抢险救灾项目尽快修复。

7.10.4 安全检查管理

建立健全事故隐患排查、治理和防控制度，定期进行安全检查。对存在的事故隐患制定整改计划和应急方案，及时消除事故隐患；对非本单位原因造成的事故隐患，不能及时消除或者难以消除的，应当采取必要的安全措施，并及时向所在地区安全生产监督管理部门或者其他有关行政管理部门报告。

制定年度安全检查计划、方案，对管理养护工作及管理范围内的安全情况进行检查，对发现的隐患采取措施及时处理，检查应形成检查记录。

7.10.5 危险作业管理

管养作业过程中主要涉及如下危险作业：涉水作业、机械维修作业、设备检维修作业、动火作业、高空作业、有限空间作业、涉及使用有毒有害化学品的作业等。特种作业人员必须持证上岗，严格执行相关安全操作规程，做好安全防护措施，并定期进行安全、技术等方面的教育学习。具体可参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》（修订稿）相关要求执行。

7.10.6 防汛物资管理

防汛物资是指由财政安排资金，主管部门负责购置、储备和管理，用于支持河道遭受较大洪涝、台风灾害的防汛抢险和救助受洪水威胁群众应急需要的各类物资。防汛物资管理有关技术标准严格按照《广东省省级防汛物资管理暂行办法》执行。

防汛物资管理坚持“定额储备、专业管理、保障急需”的原则。防汛物资储备的品种包括抢险物料、救生器材、小型抢险机具等，储备定额按 SL298、河道防汛抢险特性，以及防汛抢险救灾工作的应急需要确定。防汛物资属专项储备物资，应“专物专用”，未经主管部门批准，任何单位和个人不得动用。储备采取集中储备与委托储备相结合的方式，由防汛物资仓库及主管部门指定的代储单位（定点仓库）进行储备。防汛物资的入库验收，按照SL297相关要求执行。防汛物资的正常补充和更新按政府采购管理有关方式和程序进行购置。

7.10.7 突发事件管理

根据《广东省突发事件应对条例》、《深圳市突发事件应急预案管理办法（修订版）》等相关规定，对各类突发事件应分别编制具有针对性、实用性和可操作性的应急预案，明确应急机构、应急响应机制、信息上报程序、应急处置措施、物资储备等具体内容。

应落实防风、防汛、防火、防雷以及其他突发事件的安全保障措施，建立完善的应急组织体系，保证消防通道畅通。确保突发事件发生时，及时启动应急预案并实施应急响应措施；

险情升级时，积极配合协助相关部门开展应急救援工作。

每年应定期对应急预案进行修订、抢险救援演练、培训及宣传教育。

7.11 公共责任险

公共责任险：项目运营后，存在意外事故发生的可能性，存在一定的安全隐患。为了维护管养单位的利益，管养单位应通过投保公共责任保险来避免这方面的风险。

公共责任险为防止在管养期间出现的造成第三者的人身伤亡和财产损失，依法应由管养单位承担的经济赔偿责任。具体的保险责任范围、对外责任、赔偿处理、被保险人义务、总则，费率等问题，由管养单位和保险公司协商决定。

7.12 宣传

每年组织项目团队成员分别针对本项目开展不少于6次业务培训或演练，并形成总结材料上报甲方。结合“世界水日”、“中国水周”、防溺水特别防护期等重要时间节点做好管理保护宣传工作，每年不少于4次，相关宣传情况及时书面报甲方。

第八条 考核与验收

8.1 考核

甲方按照《坪山区河道水库等水务设施管养项目绩效考核实施办法》（甲方如有修订，按最新版执行）的有关要求对乙方的管养工作质量进行考核，考核结果将作为支付费用的依据。检查情况及评分结果将以书面形式告知乙方；具体考核合格标准及扣款按专用条款约定执行。

8.2 验收

项目完工具备完工验收条件时，乙方应向甲方提出验收申请报告，甲方收到验收申请报告后组织对项目进行验收工作。

本项目验收分两部分，第一部分是清单计价部分，第二部分是项目合同完工验收（包括年度履约考核，履约考核按照合同期内考核得分平均值以及合同期内扣款情况进行评判。具体分为优秀、合格和不合格三种情况）。

8.3 其他参照专用条款的约定执行。

第九条 技术档案与资料归属

9.1 一般规定

纸质档案归档应遵守下列规定：

归档文件应当是原件，装订成册；文件应当真实、准确、完整，签章齐全，签字人资格符合相关法规和规范要求纸质归档文件应分类建档立卷。

电子档案整理应遵守下列规定：

电子文件应以通用格式形成、收集、并归档，或在归档前转换为通用格式，宜采用 PDF、

PDF/A格式；影像资料应保证清晰，录像视频像素不低于300万像素，照片不低于500万像素；照片须有日期水印，格式为*****年*月*日*时*分；影像资料归档名称应规范，格式为**设施**内容；电子文件形成部门和个人应积极协助和支持档案机构开展电子文件归档管理的日常监督、指导及电子档案的保管、利用等工作。

9.2 档案收集

管养档案应包括相关往来函件、涉水工程相关材料、调度方案、一设施一档、入河排水口“一口一档”、水质监测、合同实施后一个月内完成绘制管养项目地块范围及地下附属设施保护范围相关CAD图纸（2000国家大地坐标系）、管理单位巡查检查台账、技术管理文件和管理制度、安全管理资料、检查资料、有害生物防治资料、设施损毁修复项目档案、阶段性报告等相关资料。

应按照维修养护要求，分类建立维修养护科目，定期整理归档。建立月度、年度维修养护的生产统计、设施完好状况档案。

安全管理档案应包括安全生产管理制度、养护项目应急预案、应急演练资料、安全生产培训记录、安全生产检查及隐患台账、安全生产会议纪要等。

检查资料应包括日常检查、定期检查、专项检查中形成的材料。

设施损毁修复项目档案应包括前期准备（请示报告、初步设计和工程概算、施工图和施工预算、施工 招投标文件、施工合同）、施工管理（施工方案、施工过程、施工问题、设计变更记录、工程验收）、竣工资料（工程竣工图纸、工程决算、竣工小结）等资料。抢修工程项目按实际情况进行整理（如工程 损坏情况、工程抢修过程、工程验收）。

阶段性报告应包括专题报告、月度报告、年度报告等。

考核与验收资料应包括月考核记录、满足项目验收的前期、过程及竣工的有关资料文件（纸质版、电子版）。

9.3 档案利用

严格执行保管、借阅制度，对外借阅应经单位负责人同意。档案销毁应按规定办理，并履行相关报批手续。档案管理人员工作变动，应按规定办理移交手续。技术档案应采用数字化管理，提高档案管理工作效率。

9.4 档案归属

（1）所有提交给甲方的咨询服务文件及相关的资料的最后文本，包括为履行技术咨询服务范围所编制的图纸、计划和证明资料等，都属于甲方的财产，乙方在提交给甲方之前应将上述资料进行整理归类 and 编制索引。

（2）乙方未经甲方的书面同意，不得将上述资料用于与本咨询服务项目之外的任何项目。

（3）合同履行完毕，未经甲方的书面同意，乙方不得保存在履行合同过程中所获得或接触到的任何内部数据资料。

第十条 费用支付

10.1 包干部分

包干部分包括两部分，一部分是设备设施维护养护费，另一部分是污水处理费。设备设施维护养护费为固定费用；污水处理费，单价固定，按量计价，按日限定每日总价，全年总价按365日计，费用主要为污水处理设备的水电费、污泥及垃圾处理费、药剂费，费用随污水处理量的变化而变化。采购人根据管养效果并按每个月考核评价的结果及每月的核减费用进行付款。项目结算审计时不再对此部分进行调整。

10.2 非包干部分

非包干部分也称为清单计价部分，根据各设施的实际情况，设施不完善的地方，经管理单位审核同意后进行工程措施。结算时参照《建设工程工程量清单计价规范（GB50500-2013.55）》相关规定，按照实际发生工程量计算，各项目综合价格按照当前相关计价文件、推荐费率计取；信息价采用《深圳市建设工程价格信息》清单项目工程实施前一期的信息价。本期未有的信息价往前依次类推。缺项参考厂商报价及市场价。并根据按照招标控制价与投标总价进行下浮，计算方法为： $1-(\text{投标报价总价}-\text{不可竞争费})/(\text{招标控制价总价}-\text{不可竞争费})$ 。结算时，清单计价部分如超过清单暂列金额，则按照清单暂列金额额度结算。

10.3 其他参照专业条款约定执行。

第十一条 保密协议

11.1 由甲方收集的、开发的、整理的、复制的、研究的和准备的与本合同项下工作有关的所有资料在提供给乙方时，均被视为保密的，不得泄漏给除甲方或其指定的代表之外的任何人、企业或公司，不管本合同因何种原因终止，本条款一直约束乙方。

11.2 乙方在履行合同过程中所获得或接触到的任何内部数据资料，未经甲方同意，不得向第三方透露。

11.3 乙方实施项目的一切程序都应符合国家安全、保密的有关规定和标准。

11.4 乙方参加项目的有关人员均需同甲方签订保密协议。

11.5 乙方对其在履行本合同时获取的甲方不为公众所知信息、资料应严格保密，乙方违反本条约定的，应向甲方支付单个年度管养费30%的违约金；造成不良后果的，乙方承担赔偿责任。同时甲方有权解除合同。

11.6 甲方申明的保密事项和期限：在本合同期内及合同终止后，乙方应对涉及本项目的任何信息、合同、资料、数据、或获取、知悉对方的商业秘密进行保密，未经甲方同意，乙方不得将涉及本项目有关管养与服务的资料转让或透露给第三方，但法律法规和司法机构或其他有权机构书面要求披露除外；保密期限为本项目设计使用年限，本款在合同终止后仍然有效。

乙方声明的保密事项和期限：____/____。

第三方声明的保密事项和期限：____/____。

11.7 甲方拥有本合同项下的所有中间成果和最终成果及相关数据、图纸、资料的所有权和知识产权以及与之相关的所有权利。

11.8 乙方保证所提交的全部中间成果和最终成果文件及相关数据、图纸、资料等未侵犯任何第三方的知识产权或其他权利,由于使用该等文件或资料所导致的任何索赔或责任均由乙方承担处理、应诉或赔偿责任,同时,甲方有权要求乙方修改成果至不侵权或解除本合同,同时甲方保留要求乙方赔偿全部损失的权利。

第十二条 违约、索赔和争议

12.1 违约

12.1.1 甲方不能按时支付费用违约责任约定:由于有关政府部门规定的办事程序而影响支付,乙方应予谅解。

甲方违约的其他约定:无。

12.1.2 由于乙方原因造成其技术服务工作未达到合同、甲方书面要求时,乙方应在甲方提出意见后7天内进行整改,其费用由乙方承担。若乙方经过整改后仍未达到合同、甲方书面要求的,甲方有权解除合同,如果违约金无法弥补甲方损失,甲方保留要求乙方赔偿全部损失的权利。

12.1.3 如乙方提供的服务文件不符合质量要求,必须在甲方提出要求后7天内无条件修改,其费用由乙方承担,经整改仍未达到相关要求的,每次扣除单个年度管养费的千分之一的费用。

12.1.4 乙方如违反本合同保密条款,应向甲方支付单个年度管养费30%的违约金,如果违约金无法弥补甲方损失,甲方保留要求乙方赔偿全部损失的权利。

12.1.5 未经甲方允许,乙方不得将本合同标的的全部或部分擅自转包给第三方。否则乙方应向甲方支付单个年度管养费30%的违约金,同时甲方还有权单方面解除合同,并要求乙方按照单个年度管养费的20%向甲方加付违约金,如果违约金无法弥补甲方损失,甲方保留要求乙方赔偿全部损失的权利。

12.2 索赔和争议

双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,确定按以下第 2 种方式处理:

- (1) 提交深圳仲裁委员会仲裁;
- (2) 依法向坪山区人民法院起诉。

第十三条 不可抗力

甲乙双方约定的其他不可抗力：

- （1）平均风力8级以上的大风；
- （2）3个小时内降雨量为110mm以上的暴雨；
- （3）37摄氏度以上的高温天气；
- （4）其它：7级及以上地震。

出现暴雨或台风险情时，乙方须接受甲方及水行政主管部门的监督及调配，参与防汛抢险工作。不可抗力发生后，因乙方怠于采取抢救措施，致使损失扩大的，扩大部分的损失由乙方承担。

第十四条 附则

专用条款约定为准。

第三部分 专用条款

第四条 服务范围

深圳市坪山区水务局横塘海绵等水务设施维护管养项目服务范围主要包括以下设施的管养维护：

横塘水生态海绵综合示范区；飞西水3000T污水处理设施；飞西水500T污水处理设施；张河沥2000T污水处理设施；马蹄沥1000T污水处理设施；三洋湖1000T污水处理设施；金龟河500T污水处理设施；石溪河200T污水处理设施；张河沥6000T泵站；马蹄沥1000T泵站；麻雀坑水3000T泵站；飞西水3000T泵站；坪山河下游龙光城段截污工程；同富裕工业区排涝泵站（田坑水排涝泵站）；花鼓坪补水泵站；石溪河湿地；聚龙山湿地生态园(B、C区)。

4.1 横塘水生态海绵综合示范区

横塘水生态海绵综合示范区：位于深圳市坪山区石井街道田头社区，包括麻雀坑水下游1.0km河道堤顶以上区域、横塘水0.15km河道堤顶以上区域，总面积约14.4万m²。项目主要包括防洪工程、水质提升工程（1座提升泵站、1座调蓄池、1套水质净化设施及1座人工湿地）、景观湖水生态工程、公厕、海绵工程、景观及绿化工程等。

4.2 飞西水3000T分散处理设施

飞西水3000吨FMBR分散处理设施：位于深圳市坪山区坪山街道六联社区东城路绿地内，污水处理站采用兼氧膜生物反应器（FMBR）处理工艺，规模为3000m³/d，占地面积约1000m²。主要包含9台潜污泵、1台格栅、4台加药泵、6台FMBR兼氧膜技术污水处理器，污水重力管150m，污水压力管60m、3台电动蝶阀等附属设施。

4.3 飞西水500T分散处理设施

飞西水500吨FMBR分散处理设施：位于深圳市坪山区坪山街道六联社区珠洋坑村菜地，污水处理站采用兼氧膜生物反应器（FMBR）处理工艺，规模为500m³/d，占地面积约100m²，长度×宽度=20m×5m。主要包含1台提升泵、1台FMBR兼氧膜技术污水处理器、污水重力管20m，污水压力管约10m、筛网等附属设施。

4.4 张河沥2000T污水处理设施

张河沥2000T污水处理设施：张河沥水质改善在张河沥上游金沙社区污水支流进行总口截流，就近新建一体化泵站，规模为2000m³/d，新建污水重力管道DN600，长约28m；新建污水压力管DN200，总长约39m；新建分散处理设备，规模为2000m³/d。通过对污水支流就近接入分散处理设备处理，最终回补至河道。

4.5 马蹄沥1000T污水处理设施

马蹄沥1000T污水处理设施：主要对马蹄沥深惠交界处污水支流、马蹄沥河道干流进行总口截流，建设分散处理设备，规模1000m³/d；建设一体化污水泵站，规模1000m³/d，设

置潜污泵共 2 台，一用一备，单台泵设计为 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=12\text{m}$ ， $P=4\text{kW}$ 。新建污水重力管道 DN400，总长 39m；新建污水重力管 DN600，总长为 195m；压力管道 DN200，总长 15m，雨季水量大时通过分散处理设备进行处理，并回补至河道，超负荷污水通过原有一体化泵站引入河道起点现状污水干管，最终进入龙田污水处理厂。

4.6 三洋湖 1000T 污水处理设施

三洋湖 1000T 污水处理设施：位于坪山区坪山街道三洋湖排洪渠上游（坪山人民医院停车场旁），设计规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要包含调节池收集系统、一级气浮净水分离系统、二级高效生化处理系统、三级 SODP 总氮降解系统、四级 DMS（动态膜）过滤系统、电气控制系统及其他附属设施。

4.7 金龟河 500T 污水处理设施

金龟河 500T 污水处理设施：位于坪山区石井街道金龟社区内，设计规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，主要包含 1 台沉水风机、2 台提升泵、2 台膜技术污水处理器、手动闸门一台。

4.8 石溪河 200T 污水处理设施

石溪河 200T 污水处理设施：位于坪山区石井街道石溪河中游，设计规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，主要包含 FMBR 膜、电气及控制设备、潜水泵、鼓风机及其他附属设施。

4.9 张河沥 6000T 泵站

张河沥 6000T 泵站：张河沥水质改善工程通过点截污、河底箱涵将两岸排污口进行截污，末端设置一体化泵站，规模 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，设置潜污泵共三台，两用一备，单台泵设计为 $Q=162.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=28.5\text{m}$ ， $N=30\text{kW}$ ，新建污水重力管道总长 2270m；压力管道 D429x9，总长 1565m；截污箱涵 $1200*800\text{mm}$ ，总长 149.36m；将污水提升至沙田污水处理厂，确保旱天污水不入河。

4.10 马蹄沥 1000T 泵站

马蹄沥 1000T 泵站：主要对马蹄沥深惠交界处进行总口截流，并在马蹄沥深惠交界断面设一体化污水泵站，规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，设置潜污泵共 2 台，一用一备，单台泵设计为 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=17\text{m}$ ， $N=5.5\text{kW}$ 。新增除氟系统，主要包括沉淀池、过滤器、反洗装置、加药系统、清水池及提升系统和电控系统。新建污水重力管道 DN400，总长 195m；压力管道 DN200，总长 328m，将污水提升至河道起点现状污水干管 DN1000，最终进入龙田污水处理厂。

4.11 麻雀坑水 3000T 泵站

麻雀坑水 3000T 泵站：麻雀坑水一体化泵站规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，潜污泵 2 台，一用一备，单台泵设计为 $Q=125\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=5.0\text{kW}$ 。

4.12 飞西水 3000T 泵站

飞西水 3000T 泵站：位于深圳市坪山区坪山街道六联社区园丁路，设计规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要包含 3 台变频提升泵、1 台粉碎格栅等附属设施。

4.13 坪山河下游龙光城段截污工程

项目主要对龙光城段雨、污水排放口进行截流,在坪山河右岸上洋污水处理厂北侧附近设一体化污水提升泵站,将截流的污水提升至上洋污水处理厂处理。主要包括 DN400 ~ DN500 重力流截污管 442m;DN200 污水压力管 708m;一体化污水提升泵站 1 座,规模 125m³/h。主要是截流现状排污口污水,保证旱季污水不入河。一体化泵站内运行 2.2KW 粉碎格栅 1 台,7.5KW 潜污泵 3 台(2 用 1 备),配套电气控制柜 1 套。

4.14 同富裕工业区排涝泵站

龙岗河下游(田坑水片区)排涝工程-田坑水下游同富裕工业区内涝整治工程项目位于坪山区龙田街道同富裕路北端、外环高速以北、田坑水河口左岸。工程任务:通过建设高水高排通道、排涝泵站、雨水收集管网系统、管线迁改及其它辅助设施改善片区排水条件,减少片区洪涝灾害的发生,减轻灾害损失,有效缓解田坑水下游左岸同富裕工业区和龙田污水处理厂片区内涝。

泵站服务范围为田坑水下游左岸、龙兴北路以北、龙岗河以南、宝龙路以东之间围合而成的同富裕工业区和龙田污水厂区域,泵站等别为 III 等,中型泵站,服务面积为 0.506km²,总排涝流量为 14m³/s,选用 3 台潜水轴流泵,单泵设计为 Q=4.77m³/S, H=3.8m, N=250kW, 10kV。泵站在各机组进水流道上游前池水平段设有回转式格栅清污机,每机 1 扇,共 3 扇,格栅对应水工结构开孔尺寸 B*H=3.2m*8.3m,配套皮带垃圾输送机。前池进口端设有检修门槽并配有叠梁式检修钢闸门。自排箱涵出口设有 2 扇 6.2m*1.4m 铸铁控制闸,2 扇闸门均配套手电两用螺杆式启闭机。泵站机组出水流道末端出口设 3 套开孔尺寸为 B*H=2.0m*1.6m 的双节浮箱拍门断流。泵站采用地下结构,由进水部分、主泵房、出水部分、自排箱涵和自排控制闸;另设有地上副厂房。

本片区内宝龙路西侧及东侧部分场地地势较高,为减小泵站服务面积及排涝流量,故在宝龙路延长线布置高水通道,收集宝龙路西侧及周边 0.2km²高水,后穿龙田路及外环高速直排入龙岗河,高水通道收集 50 年一遇设计洪水流量为 3.62m³/s。

为不影响龙田污水处理厂 dn1200 一期污水主干管(同富裕路右侧绿化带下),于同富裕路下新建雨水收集主干管,通过同富裕工业区内 5 条雨水支管及其雨水管网,龙田污水处理厂新建雨水收集系统等措施收集涝区内雨水后汇入雨水收集主干管,通过泵站抽排入田坑水。

4.15 花鼓坪补水泵站

主要对花鼓坪水进行生态补水,在龙田污水处理厂北侧围墙外设置一体化补水泵站,规模 8000m³/d,设置潜水泵共 2 台,一用一备,单台泵设计为 Q=333m³/h, H=24m, P=37kW。新建污水重力管道 DN350,总长 40m;压力管道 DN350,总长 1920m,将龙田污水处理厂尾水提升至花鼓坪水。

4.16 石溪河湿地

位于坪山区石井街道石溪河中游,总占地面积约 1.07 万 m²,设计规模 2000m³/d,主要包含生态塘 4759m²、生态滤床 4367m²、进水管 397m、放空管 13.8m、联通管 149.2m、备

用管 383.15 米、检查井 11 个、沉沙井 1 个、进水井 1 个、阀门及阀门井等附属设施。采用“生态塘+生态滤床+生态滤坝”的工艺，利用塘床湿地系统中“填料-植物-微生物”的协同作用去除水体中的污染物。

4.17 聚龙山湿地生态园(B、C 区)

坪山区聚龙山生态园(B、C 区)位于深圳市坪山区东北部，分属坑梓街道和石井街道，占地面积为 27.8 万 m²。聚龙山生态园是以休闲游览、生态环境保护、湿地科普教育为主题的生态湿地公园，同时具有污水深度处理及资源化利用功能，污水深度处理规模为 6.5 万 m³/d，由进水提升、高效垂直流人工湿地系统和生态净化带组成，核心工艺为高效垂直流人工湿地。

第五条 服务工作内容

日常管养部分中的管养工作量因施工原因占用或者管养范围未移交至甲方等实际未发生的管养工程量，须进行核减，核减部分不予计费和结算。对于管养范围内因工程建设新增管养工程量的，需进行核增的，甲方结合区财政主管部门意见进行核增。对调整的管养工程量对应的管养费用。

5.4 本项目清单计价部分内容为，根据现场实际情况，对不完善的设施、水毁进行工程措施的，包括但不限于：栏杆、围网修复；警示牌、标示牌、垃圾桶、救生爬梯修复；更换拍门；更换检查井盖；更换排水口及拦污栅；更换垃圾桶；更换水尺、界桩、亲水设施；清淤；堤防损坏；草皮更换、景观提升以及其他。清单计价部分项目的实施按甲方或其下属事业单位明文规定执行。

第六条 管理要求

项目负责人主要职责及要求：全面负责管养项目实施过程中的安全控制、质量控制、进度控制、费用控制、合同管理、信息管理工作等各项工作，保证项目正常运行。项目负责人应具备相关专业副高以上技术职称。

本项目的项目负责人（兼任安全管理）为：黄文章，环境工程高级工程师，证书号：1703001004962；注册环保工程师，证书号：08784420199130530。

技术负责人主要职责及要求：负责项目管养技术及质量控制，及时做好技术指导和技术交底工作，解决项目运行中的技术问题。技术负责人应具备相关专业工程师以上技术职称。

本项目的项目技术负责人为：李一璇，给排水高级工程师，证书号：1600101105794。

专职安全管理人员主要职责及要求：负责起草安全生产管理制度、安全生产操作规程和生产安全事故应急预案、防汛预案，组织应急救援演练；定期检查项目安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，落实安全生产整改措施和重大危险源的监控措施；负责督促项目人员履行安全生产职责；负责开展安全生产宣传教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况，检查特种作业人员持证上岗情况。专职安全管理人员应具备相关专业工程师以上技术职

称或具备注册安全工程师资格并注册于承包人或持有广东省住房和城乡建设厅颁发的广东省建筑施工企业安全生产专职人员安全生产考核合格证书（C 证）。

安保巡查值班人员主要职责及要求：严格遵守各项安全生产管理制度，履行安全生产职责，严格执行安全生产工作相关规定，积极参与安全技术交底，并贯彻落实交底内容；熟悉掌握巡查线路和项目情况，做到巡查无疏漏、无死角；在岗期间、汛期期间通讯设备保持畅通，积极参与应急事件的处置工作。安保巡查值班人员要求接受能力强，通过培训后能掌握巡查值班过程中各种操作规程、各类辅助工具及手机程序操作方法。

巡查应包括管理范围内的设施设备巡查、环境巡查、生态巡查、违法违规事件巡查与处置及突发事件应急处置等。巡查人员应合理排班，每日巡回检查，巡查时间为6:00-22:00，人工湿地部分每日巡查不少于6次，其他设施每日巡查不少于2次，恶劣天气可根据实际情况适当调整巡查工作时间。大型活动、重大节假日等特殊情况下，以及违法违规行为高发区域，应根据实际情况调整巡查频次和工作时间。巡查人员应保持相对固定，统一着装并配备必要的巡查装备和工器具；巡查时应密切关注天气情况，在恶劣天气期间，巡查人员须在保证自身安全的前提下开展巡查工作，配合做好抢险应急工作。巡查中发现问题、缺陷等，应立即通知养护人员进行处理；无法立即处理的应立即上报，并设置警示围挡等措施警示警戒，防止发生次生灾害；发现违法违规和突发事件及时劝阻并向上级汇报。

巡查、值班应保留清晰、完整、准确、规范的巡查值班记录（包括影像资料），巡查时应填写《巡查记录表》。暴雨黄色、台风黄色及以上预警结束后，应及时汇总、分析防汛应对情况，统计正常运行恢复时间、易损点等信息。

第七条 技术要求

7.1 横塘海绵设施运行维护

7.1.1 绿化、景观设施维护

本项目绿化和景观设施养护按二级养护标准。各等级质量标准见下表：

乔木养护质量等级表

序号	指标	特级	一级	二级	三级
1	生长势	1.乔灌木生长势强，枝繁叶茂； 2.枯枝、断枝、生长不良枝发生率<3%； 3.残花率<3%；	1.乔灌木生长势强，枝繁叶茂； 2.枯枝、断枝、生长不良枝发生率<3%； 3.残花率<3%；	1.乔灌木生长势较强，枝叶健壮； 2.枯枝、断枝、生长不良枝发生率<5%； 3.残花率<5%；	1.乔灌木生长势正常，枝叶正常； 2.枯枝、断枝、生长不良枝发生率<8%； 3.残花率<8%；
2	灌溉	1.灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2.排水通畅、有序，无积水。			
3	土壤	1.土壤无污染，表面平整不板结，无明显低洼，无水土流失现象；			

		2.种植土土层厚度及其它理化性质应符合 DB440300/T34 的要求,达到树穴土质量要求一级标准;	2.种植土土层厚度及其它理化性质应符合 DB440300/T34 的要求,达到树穴土质量要求一级标准;	2.种植土土层厚度及其它理化性质应符合 DB440300/T34 的要求,达到树穴土质量要求一级标准;	2.种植土土层厚度及其它理化性质应符合 DB440300/T34 的要求,达到树穴土质量要求二级标准;
4	病虫害	1.须无危险性、检疫性有害生物; 2.基本无有害生物危害症状; 3.树干病虫害发生率<5%; 枝叶病虫害发生率<5%;	2.基本无有害生物危害症状; 3.树干病虫害发生率<8%; 枝叶病虫害发生率<8%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.树干病虫害发生率<10%; 枝叶病虫害发生率<10%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.树干病虫害发生率<15%; 枝叶病虫害发生率<20%;
5	修剪	自然形乔木≥2(年/次); 造型乔木≥6(年/次)	自然形乔木≥2(年/次); 造型乔木≥6(年/次)	自然形乔木≥1(年/次); 造型乔木≥4(年/次)	自然形乔木≥1(年/次); 造型乔木≥2(年/次)

花灌木木养护质量等级表

序号	指标	特级	一级	二级	三级
1	景观	1.植株密度合理,覆盖率≥98%;	1.植株密度合理,覆盖率≥95%;	1.植株密度基本合理,覆盖率≥93%;	1.植株密度基本合理,覆盖率≥90%;
2	生长势	1.生长势强,每种植物的生长量超过相同规格植株的年平均生长量,枝叶健壮。观花植物能正常开花; 2.无死株,无倒伏; 3.枯枝率<3%,残花率<10%;	1.生长势强,每种植物的生长量超过相同规格植株的年平均生长量,枝叶健壮。观花植物能正常开花; 2.无死株,无倒伏; 3.枯枝率<5%,残花率<20%;	1.生长势较强,每种植物的生长量不小于相同规格植株的年平均生长量,枝叶比较健壮。观花植物基本能正常开花; 2.无死株,无倒伏; 3.枯枝率<8%,残花率<20%;	生长势基本正常,观花植物基本能正常开花;
3	灌溉	1.绿地灌溉设施完善,满足植物正常生长和景观的需求; 2.排水通畅、有序,无积水。			
4	土壤	1.土壤无污染,表面平整不板结,无明显低洼,无水土流失现象; 2.地被植物边缘线优美,有边缘清晰、线条流畅的切边; 3.土壤无建筑垃圾,无大型石块;			

		4.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T 34 的要求,达到草坪土质量要求一级标准;	4.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T 34 的要求,达到草坪土质量要求一级标准;	4.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T 34 的要求,达到草坪土质量要求二级标准;	4.种植土达到草坪土质量要求二级标准;
5	病虫害	1.须无危险性、检疫性有害生物; 2.基本无有害生物危害症状; 3.病虫害发生率 <5%;	2.基本无有害生物危害症状; 3.病虫害发生率 <8%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.病虫害发生率 <10%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.病虫害发生率 <15%;
6	修剪	应根据花芽分化时期的不同选择合适的修剪时间			

草坪养护质量等级表

序号	指标	特级	一级	二级	三级
1	景观	1.马尼拉、狗牙根等草层控制高度 <4cm; 大叶油草等草层控制高度 <5.50cm; 2.草坪绿期为320天, 绿期内草坪色泽纯正, 无枯黄叶; 3.草坪盖度 ≥ 98%;	1.马尼拉、狗牙根等草层控制高度 <6cm; 大叶油草等草层控制高度 <7.50cm; 2.草坪绿期为320天, 绿期内草坪色泽纯正, 无枯黄叶; 3.草坪盖度 ≥ 95%;	1.马尼拉、狗牙根等草层控制高度 <7.50cm; 大叶油草等草层控制高度 <9.50cm; 2.草坪绿期 ≥ 300天, 绿期内草坪色泽正常, 基本无枯黄叶; 3.草坪盖度 ≥ 90%;	1.马尼拉、狗牙根等草层控制高度 <9cm; 大叶油草等草层控制高度 <14cm; 2.草坪绿期 ≥ 280天; 3.草坪盖度 ≥ 80%;
2	生长势	生长势强, 生长量超过相同种类草坪草的年平均生长量	生长势强, 生长量超过相同种类草坪草的年平均生长量	生长势较强, 生长量不小于相同种类草坪草的年平均生长量	生长势正常, 生长量接近相同种类草坪草的年平均生长量
3	杂草	杂草率应低于1%, 且无恶性杂草	杂草率应低于3%, 且恶性杂草率 <1%	杂草率应低于5%, 且恶性杂草率 <3%	杂草率应低于7%, 且恶性杂草率 <3%
4	灌溉	灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求。			
5	土壤	1.土壤无污染, 表面平整不板结, 无明显低洼, 无水土流失现象; 2.草坪边缘清晰、线条流畅的切边;			

		3.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB440300/T34的要求,达到草坪土质量要求一级标准;	3.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB440300/T34的要求,达到草坪土质量要求一级标准;	3.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB440300/T34的要求,达到草坪土质量要求二级标准;	3.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB440300/T34的要求,达到草坪土质量要求二级标准;
6	病虫害防治	1.须无危险性、检疫性有害生物;			
		2.基本无有害生物危害症状; 3.病虫害发生率<5%;	2.基本无有害生物危害症状; 3.病虫害发生率<8%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.病虫害发生率<8%;	2.无明显有害生物危害症状; 3.病虫害发生率<15%;
7	修剪	1.结缕草属、狗牙根属≥10(次/年);	1.结缕草属、狗牙根属≥8(次/年);	1.结缕草属、狗牙根属≥6(次/年);	1.结缕草属、狗牙根属≥3(次/年);
		2.假俭草属、地毯草属、钝叶草属≥5(次/年);	2.假俭草属、地毯草属、钝叶草属≥4(次/年);	2.假俭草属、地毯草属、钝叶草属≥3(次/年);	2.假俭草属、地毯草属、钝叶草属≥2(次/年);

水生植物养护质量等级表

序号	项目	特级	一级	二级	三级
1	生长势	1.生长势强,花期正常,枝叶健壮; 2.死株、残花率<3%;	1.生长势强,花期正常,枝叶健壮; 2.死株、残花率<3%;	1.生长势较强,枝叶较为健壮; 2.死株、残花率<8%;	1.生长势正常,枝叶正常; 2.死株、残花率<10%;
2	杂草率	杂草率<5%且无恶性杂草	杂草率<8%,恶性杂草率<3%	杂草率<10%,恶性杂草率<5%	杂草率<15%,恶性杂草率<8%
3	土壤	1.土壤无污染,深度、肥力满足植物生长需求; 2.水深适宜,对植物生长无不利影响			
4	病虫害	1.须无危险性、检疫性有害生物; 2.无明显有害生物危害症状;			
		3.病虫害发生率<3%;	3.病虫害发生率<5%;	3.病虫害发生率<10%;	3.病虫害发生率<15%;

立体绿化养护质量等级表

序号	项目	特级	一级	二级	三级
1	景观	枝蔓分布均匀,覆盖率≥95%	枝蔓分布均匀,覆盖率≥90%	枝蔓分布较为均匀,覆盖率≥85%	枝蔓分布正常,覆盖率≥80%
2	生长势	1.无死株、枯枝、残花;			
		2.生长势良好,花期正常;	2.生长势良好,花期正常;	2.生长势较好,观花植物能正	2.生长势正常,观花植物基本

				常开花；	能正常开花；
3	杂草率	杂草率<5%,且无恶性杂草	杂草率<8%,且无恶性杂草	杂草率<10%,且无恶性杂草	杂草率<15%,且无恶性杂草
4	灌溉	1.灌溉设施完善,满足植物正常生长和景观的需求; 2.排水通畅、有序,无积水。			
5	土壤	种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T34的要求,达到花坛土质量要求一级标准	种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T34的要求,达到花坛土质量要求一级标准	种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T34的要求,达到花坛土质量要求二级标准	种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB 440300/T34的要求,达到花坛土质量要求二级标准
6	病虫害	1.须无危险性、检疫性有害生物; 2.无明显有害生物危害症状;			
		3.病虫害发生率<8;	3.病虫害发生率<8;	3.病虫害发生率<10%;	3.病虫害发生率<15%;
7	修剪	1.休眠期修剪不少于1次:落叶类型垂直绿化作物于落叶后至萌芽前进行1次修剪,常绿类型多于春季萌梢时进行1次修剪; 2.生长期修剪不少于1次:自开春至秋末进行;	1.休眠期修剪不少于1次:落叶类型垂直绿化作物于落叶后至萌芽前进行1次修剪,常绿类型多于春季萌梢时进行1次修剪; 2.生长期修剪不少于1次:自开春至秋末进行;	1.休眠期修剪不少于1次:落叶类型垂直绿化作物于落叶后至萌芽前进行1次修剪,常绿类型多于春季萌梢时进行1次修剪; 2.视生长情况进行生长期修剪;	1.视生长情况进行休眠期修剪及生长期修剪,每年不少于1次修剪;

花境与花坛养护质量等级表

序号	指标	特级	一级	二级	三级
1	景观	1.植株密度合理,覆盖率≥90%; 2.花期或观赏期≥200天;	1.植株密度合理,覆盖率≥85%; 2.花期或观赏期≥180天;	1.密度基本合理,覆盖率≥80%; 2.花期或观赏期≥120天;	1.植株密度基本合理,覆盖率≥75%; 2.花期或观赏期≥90天;
2	生长势	1.生长势强,观花观果植物花果正常率≥95%; 2.无枯枝,残花率<3%;	1.生长势强,观花观果植物花果正常率≥90%; 2.无枯枝,残花率<5%;	1.生长势良好,观花观果植物花果正常率≥85%; 2.无枯枝,残花率<10%;	1.生长势正常,观花观果植物花果正常率≥80%; 2.无枯枝,残花率<20%;
3	杂草率	杂草率<3%且	杂草率<5%且	杂草率<8%且	杂草率<10%且

		无恶性杂草	无恶性杂草	无恶性杂草	无恶性杂草
4	灌溉	1.灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2.排水通畅、有序，无积水； 3.盛花期减少灌溉频次，避免花瓣积水，缩短观赏期；			
		4.有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系；	4.有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系；	4.宜考虑加入滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系；	4.宜考虑加入滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系；
5	土壤	1.土壤无污染，表面平整不板结，无明显低洼，无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙5cm； 2.种植土土层厚度及其它理化性质应符合DB440300/T34的要求，达到花坛土质量要求一级标准。			
6	病虫害	1.须无危险性、检疫性有害生物； 2.基本无有害生物危害症状；3.病虫害发生率<8%；			
		2.基本无有害生物危害症状；3.病虫害发生率<8%；	2.基本无有害生物危害症状；3.病虫害发生率<8%；	2.无明显有害生物危害症状；3.病虫害发生率<10%；	2.无明显有害生物危害症状；3.病虫害发生率<10%；

7.1.2 有害生物防治

(1) “四害”防治

“四害”防治标准应按照下表B类区域执行。每月应至少进行1次“四害”检查与消杀工作，并形成检查报告及“四害”平面（整治情况）分布图，应按SZDB/Z207的相关规定执行。

“四害”防治标准限值表

指标	类型		
	A类区域	B类区域	C类区域
鼠迹（每2km河道）	≤5处	≤8处	≤12处
蚊幼及蛹（每100勺）	≤5只	≤7只	≤10只
蝇蛆及蛹	≤3%	≤5%	≤7%
蟑螂活卵鞘和蟑迹（每100m ² 室内空间）	≤5处	≤7处	≤10处
注：1.鼠迹包括鼠洞、鼠粪、鼠咬痕及鼠道； 2.在水体边缘的不同地点，用500 mL勺子采集水样，不少于100勺的蚊幼及蛹总数量； 3.蝇幼虫和蛹的检出率； 4.蟑螂活卵鞘和蟑迹包括粪便、蜕皮、空卵鞘壳、死尸等； 5.不对人员难以到达的天然河段严格要求“四害”防治标准限值。			

(2) 白蚁

堤坝蚁患检查包括堤坝及四周环境，日常巡查工作随时检查，专项检查时间宜每月1次，并形成检查报告及蚁类平面（整治情况）分布图。

项目管养范围内应无分群孔和泥皮、泥线、泥被等白蚁活动迹象。白蚁检查每月至少1

次，高发期和繁殖期增加检查频次，检查发现白蚁活动迹象，应在24小时内采取防治措施进行处理。

白蚁防治作业应委托专业白蚁防治单位(须在广东省水利白蚁防治主管部门建立信用档案)开展水利工程白蚁检查、防治等工作。并遵守《广东省水利工程白蚁防治技术指南》的要求，执行“三环节八程序”(即“找、标、杀”，“找、标、灌”，“找、杀(防)”)堤坝白蚁防治技术。堤坝白蚁防治严禁毒土灭蚁和挖巢捉蚁破坏堤坝。

白蚁防治药物管理应遵守《广东省水利工程白蚁防治技术指南》的要求，使用的药物必须环保、低毒，对人畜无害。药物应设专人管理，有健全的管理制度，同时应配置一定的急救用品。

白蚁防治单位应定期组织开展白蚁危害排查工作，摸清白蚁种类、活动规律、发展趋势、危害程度及区系分布等，检查时在有白蚁活动痕迹或有白蚁隐患的位置做好记录，并设置明显的标记或标志，绘制白蚁活动痕迹分布图，并造册存档，提出防治方案；按照以防为主、防治结合、综合治理的原则，有计划、有步骤地组织、实施白蚁预防工程施工及不同环境条件下的白蚁防治处理；按不同要求配制及使用经国家有关部门批准生产、检测合格的白蚁防治专用药剂，做好施工操作的安全保护措施。防治措施要因地制宜、实事求是，化学、物理、生物措施结合使用，注重水环境保护；及时整理归档白蚁防治工作的技术资料。

(3) 红火蚁

项目管养范围内应无红火蚁活动迹象，目测无隆起的蚁丘。红火蚁检查每月至少1次，高发期和繁殖期增加检查频次，检查发现红火蚁活动迹象，应在24小时内采取防治措施进行处理。

红火蚁防治应遵守以下规定：

1) 应实时监测红火蚁活动动态，宜采用目视法，观察草坪、绿化带、荒地、田埂、树木、电线杆基部等地点是否有隆起的蚁丘。红火蚁疫情监测应遵守GB/T23626的规定；

2) 红火蚁防治方法可采用物理防治法和化学防治法；采用化学防治法时，应选用安全、高效的诱杀饵剂和蚁巢处理药剂。化学防治具体措施应按NY/T2415相关规定执行。

3) 红火蚁防控除按《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》(修订稿)相关要求执行外，还应参照《广东省红火蚁防控应急预案》相关规定执行。

(4) 薇甘菊

项目管养范围内薇甘菊防治应按LY/T2422规定执行。

(5) 鬼针草

项目管养范围出现鬼针草时,应参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》(修订稿)相关要求执行。

每年8月前应至少进行一次全面防治，宜采用人工拔除结合化学防治的方式；人工拔除的鬼针草应集中处理，避免种子掉落传播；药物消杀的鬼针草，及时将枯黄植株清理外运；

每年8-11月为鬼针草花果期，应提高检查频次，及时发现并人工拔除或进行药物消杀。

(6) 含羞草

项目管养范围出现含羞草时,应参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》(修订稿)相关要求执行。

每年汛前、汛中、汛后应至少进行三次集中清理,宜使用人工拔除方式在花期前连根拔除;拔除作业进行时,应佩戴手套,避免长期直接接触含羞草碱对人体造成影响;含羞草根除难度较高,需多次反复治理,应根据生长情况增加治理频次。

(7) 其他有害生物

项目管养范围出现其他有害生物时,应参照《深圳市标准化指导性技术文件河道管养技术标准》(修订稿)相关要求执行。

其他有害动物防治应遵守下列要求:

每年冬季和汛前进行两次普查,并形成检查报告及其他害堤动物平面(整治情况)分布图。对草丛、料垛、坝头等隐蔽处和害堤动物多发堤段加强普查;破坏害堤动物的生活环境与条件,使其不能正常觅食、栖息和繁殖,逐渐减少害堤动物数量直至局部灭绝;做好防治记录,内容应包括捕捉动物的时间、堤防桩号、洞穴位置、尺寸、周围环境及处理情况等;因地制宜,采用人工捕杀、器械捕捉、药物诱捕、熏蒸洞道、化学绝育等方法;对堤身内的洞穴应及时采取开挖回填或充填灌浆等方法处理。

其他有害植物防治应遵守下列要求:

根据各植物的生长习性和立地环境特点,加强对其他有害植物的日常监测和控制;确定防治对象后,宜使用以生物防治、物理防治为主的无公害防治方法;防治植物病虫害宜不使用化学药剂,如发生严重虫害,应采用生态农药,减少对其他生物的毒害影响。

7.2 设施运行水质检测相关要求

设施出水水质应满足设计文件要求,同时以促进河道水质达优为目标。具体情况见下表:

出水水质表(单位:mg/L)

序号	设施名称	出水标准	COD	NH ₃ -N	TP	SS	F ⁻
1	横塘3000m ³ /d水质净化站	地表水 Ⅳ类	≤30	≤1.5	≤0.3	-	-
2	飞西水3000T分散处理设施	一级A	≤50	≤5	≤0.5	≤10	-
3	飞西水500T分散处理设施	一级A	≤50	≤5	≤0.5	≤10	-
4	张河沥2000T污水处理设施	地表水 Ⅳ类	≤30	≤1.5	≤0.3	-	-

5	马蹄沥 1000T 污水处理设施	地表水 Ⅳ类	≤30	≤1.5	≤0.3	—	≤1.0
6	三洋湖 1000T 污水处理设施	一级A	≤50	≤5	≤0.5	≤10	—
7	金龟河 500T 污水处理设施	一级A	≤50	≤5	≤0.5	≤10	—
8	石溪河 200T 污水处理设施	一级A	≤50	≤5	≤0.5	≤10	—
9	石溪河湿地	地表水 Ⅴ类	≤40	≤2	≤0.4	—	—
10	聚龙山湿地生态园(B、C区)	地表水 Ⅳ类	≤30	≤1.5	≤0.3	—	—

备注：地表水Ⅳ类指地表水环境质量标准（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，地表水Ⅴ类指地表水环境质量标准（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准，一级A指城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级A标准。

第八条 考核与验收

8.1 考核

（1）月考核得分为85分以上（含85分）为合格，全额支付该月日常管养部分管养费用。

（2）月考核得分为85分以下为不合格。以85分为基准，每少1分，扣5000元。

（3）月考核得分低于80分，扣除该月日常管养部分管养费用的2%并书面提出警告。全年累计超过2次（含2次）月考核得分低于80分或年度履约评价不合格的，管理单位或区水务主管部门有权终止合同，重新启动招标工作。

（4）直接扣款情形。

扣款情况包括但不限于如下：①月评分少于85分，每少1分，扣5000元；②现场检查或抽查发现管理人员投入不足，每少1名扣3000元/次；③现场检查或抽查管养人员上班时间未到岗的，每少1名扣3000元/次；④项目人员报送不及时或变动情况未按时报送，经管理单位督促仍未报送的，每次扣款5000元；⑤日常检查过程中，连续3次在同一位置发现“四害”、蚁害等的，每次扣款3000元。⑥日常检查过程中，属全包干工作内容中的设施维护项目，经管理单位督促累计两次，仍未整改的，每次扣3000元；⑦因管养失误，被深圳市相关市直部门、区委区政府领导检查发现或通报批评的，每次扣10000元。

8.2 验收

项目合同完工验收履约评价按照合同期内月考核得分平均值以及合同期内扣款情况进行评判。具体由如下四种情况，①若月考核得分平均值高于90分，且合同期内未出现扣款的，

则履约评价为优秀；②若月考核得分平均值高于85分，且每年度扣款不超10次的，则履约评价为合格；③上述情况以外的其他情况，履约评价为不合格。

第九条 技术档案与资料归档

乙方应按照通用条款管养档案资料要求，做好技术档案管理与资料归档。

管养项目需形成相关资料，应定期统计分析，每年不少于1次。管养档案应实施全程和集中管理，建立健全规范的电子和纸质的管养档案，并按年度整编、归档，确保档案的真实性、可靠性、完整性与可用性。

应配备具有档案管理资格的专职人员进行档案管理工作。档案设施应齐全、清洁、完好，做到防火、防盗、防潮、防光、防尘、防鼠、防虫、防霉变、防高温、防污染等。

第十条 费用支付

10.1 本项目费用包括项目管养内容中全部的管理、管养人员费用、管养房水电费、项目运行配套费用等相关费用。

10.2 包干部分，每个月支付一次，月付款金额=每月固定部分+每月变动部分-每月扣款金额。月评价得分大于等于85分且月扣款额（月扣款包括两部分，一是合同约定的扣款，二是乙方管养工作违反管理单位或区水务主管部门制定的管养考核办法、负面清单而发生的扣款）为零；出现下列情况可从当月管养费中扣款，每月扣款金额不超包干部分中约定的月管养金额，考评扣款参照《坪山区河库等水务设施管养项目绩效考核实施办法》《坪山区河库等水务设施管养工作负面清单》等相关考核办法对项目实施情况进行。

10.3 清单计价部分分两次支付，此部分完成后并经管理单位验收后，支付已完成部分费用的70%（累计不超合同清单计价部分费用的80%），剩余款项待本项目结算审核工作完成后支付。

本项目不设履约担保。横塘海绵等水务设施维护管养项目报价汇总表如下：

序号	管养内容及费用名称	控制价（万元）	报价（万元）	合同价（万元）	污水处理单价控制价（元/吨）	污水处理单价的报价（元/吨）	设计污水处理规模（吨/天）
一	包干部分	1820.84	1783.33	1099.84106	/	/	/
1	横塘水生态海绵综合示范区(含3000m ³ /d水质净化站)	571.14	570.65	351.939518	1.685	1.68	3000
2	飞西水3000T分散处理设施	91.09	87.54	53.988934	0.736	0.7	3000
3	飞西水500T分散处理设施	19.98	15.71	9.688898	0.870	0.61	500
4	张河沥2000T污水处理设施	71.80	71.01	43.794314	0.442	0.43	2000

5	张河沥 500T 污水处理设施（已报废）	17.33	17.15(核减)	/	0.441	0.43	500
6	马蹄沥 1000T 污水处理设施	103.38	102.03	62.925417	1.091	1.05	1000
7	三洋湖 1000T 污水处理设施	47.46	42.53	26.229717	1.130	0.98	1000
8	金龟河 500T 污水处理设施	15.19	12.89	7.949707	0.440	0.3	500
9	石溪河 200T 污水处理设施	13.20	12.06	7.437818	0.574	0.4	200
10	张河沥 6000T 泵站	64.86	64.55	39.810209	/	/	/
11	马蹄沥 1000T 泵站	10.67	10.60	6.537385	/	/	/
12	麻雀坑水 3000T 泵站	8.67	8.45	5.211406	/	/	/
13	飞西水 3000T 泵站	12.27	12.25	7.554997	/	/	/
14	坪山河下游龙光城段截污工程	19.12	19.08	11.767293	/	/	/
15	同富裕工业区排涝泵站（14m ³ /s）	110.67	110.65	68.241668	/	/	/
16	花鼓坪补水泵站（8000m ³ /d）	35.89	35.74	22.04209	/	/	/
17	石溪河湿地（2000m ³ /d）	19.96	19.92	12.28535	/	/	/
18	聚龙山湿地生态园（B、C 区）	243.16	243.00	149.866473	/	/	/
19	人员配置	333.52	333.32	205.56993	/	/	/
20	公共责任险	9.68	9.55	5.889814	/	/	/
21	宣传费	1.80	1.80	1.110122	/	/	/
二	非包干（清单计价费用）	202.32	200.39	120	/	/	/
总费用	包干部分+非包干（清单计价费用）	2023.16	1983.72	1219.84106	/	/	/
注：污水处理设施费用包括基础维护费和污水处理费，其中污水处理费包括污水处理设备的水电费、污泥及垃圾处理费、药剂费，污水处理费随污水处理量的变化而变化。本项目采用按量计价方式，污水处理费=中标人污水处理单价的报价×设计污水处理规模×365*0.9（每日处理量超过设计污水处理规模的按设计污水处理规模计算，0.9 为污水处理费控制系数）							

10.4 支付账户如下：

账户名：深圳市水务（集团）有限公司；

开户银行：中国建设银行深南中路支行；

账号：44201531000056007375。

第十一条 保密条款

11.1 乙方应当遵守国家的有关保密规定。妥善保管甲方提供的资料，保守甲方的各项秘密，并保护甲方的知识产权。

11.2 未经甲方许可，乙方不得将本项目的成果文件及任何数据、图纸、资料向任何第三方转让或用于本合同项目外的其他项目。

11.3 乙方应当以保密方式处理在本项目过程中自甲方、甲方工作人员或甲方关联机构获得的相关信息、资料、图纸、数据等，或由甲方在履行本合同过程中明确指明为秘密的任何信息，以及乙方因本项目工作内容所直接或间接取得、处理或接触的任何其他资料。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围，且这些人员应接受至少与本条款同等严格的保密条款的约束。未经甲方书面在先同意，乙方不得向任何第三方透露与本项目有关的内容，或公开本项目任何中间成果或最终成果。

11.4 如违反本保密条款约定，甲方有权解除本合同、要求乙方退还甲方已支付的全部费用并向甲方支付本合同项下服务费用总价款20%的违约金，如果违约金无法弥补甲方损失，甲方保留要求乙方赔偿全部损失的权利。

11.5 无论本合同或本合同其他条款是否有效，本保密条款始终约束双方。

第十二条 违约、索赔和争议

12.1 违约

12.1.1 乙方违背独立、客观、公正原则，出具不符合要求的成果文件的，甲方有权单方解除本合同，乙方除应返还甲方已付全部费用外，还应按单个年度管养费20%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足。

12.1.2 除本合同有明确约定乙方违约情形下的违约金标准的事项外，乙方违反本合同约定的其他条款或未履行约定的其他职责或义务亦视为乙方违约，乙方该等违约行为经甲方提出后，仍未按照甲方的要求在甲方指定期限内予以纠正的，还应按照5000元/次的标准向甲方支付违约金，并赔偿由此导致甲方的损失。

12.1.3 乙方向甲方提出赔偿要求不能成立时，则应补偿由于该赔偿或其他要求所导致委托人的各种费用的支出（包括但不限于诉讼费、律师费、担保费、财产保全费、调查费、执行费等）。

12.1.4 甲方依据本合同约定应收取乙方的违约金、任何性质的赔偿以及乙方应承担的费用，均有权从乙方的当期合同费用中扣减，当期不足扣减，则从后续合同费用中扣减，乙方不持异议；仍不足扣减的，乙方应在甲方指定的期限内补足。甲方任何暂缓扣减或未扣减的行为不视为甲方该等权利的放弃或减弱，甲方仍有权随时从任何合同费用中扣减或要求乙方支付。

12.2 索赔和争议

本合同在履行中如发生争议，由双方当事人协商解决。当事人协商不成的，要向深圳市

坪山区人民法院起诉。

12.3 其他

12.3.1 在乙方履约过程中,因为乙方的责任出现重大错误,导致人身、财产等重大损失等情况的;或乙方重大失误、引发重大事故的;或因乙方欠薪造成罢工、上访等行为,导致恶劣舆情、甲方受到市水务局等市政府及以上相关部门、坪山区政府通报批评的,甲方有权单方面解除合同。

12.3.2 由于乙方责任,导致发生重大安全生产事故,迎检工作出现重大失误被上级批评、运维不力导致群众重大信访等事件,以及欠薪等其他使甲方形象受到严重损害的行为,年度考核直接评为不合格。

12.3.3 在合同履行期间,因乙方责任导致行政机关或法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织等单位对甲方作出的行政类罚款、滞纳金等,由乙方妥善处理并承担费用,甲方不另行支付。

12.3.4 在合同履行期间,因乙方责任导致本项目发生人员人身财产损失(包括但不限于人员受伤、死亡、财产损失等),由乙方妥善处理并承担费用(包括但不限于补偿款、赔偿款、诉讼费、律师费、担保费、财产保全费、调查费、执行费等),甲方不另行支付。

因乙方责任导致甲方承担责任的,甲方有权向乙方进行全额追偿,追偿款优先从合同价款中扣除,合同价款不足以扣除的,由乙方直接支付给甲方。

第十四条 附则

14.1 坪山区水务局及其下属事业单位对《合同》中相关办法制度有修订印发最新版的,以最新版为准。

14.2 双方约定本合同其他相关事项为:本合同未尽事宜由双方协商确定后签订书面补充协议。补充协议经双方签字盖章后,与本合同具有同等效力。

14.3 乙方服务期限为签订合同之日起至双方合同义务完成止。