

第二章 采购需求

一、项目概况

1.1 项目运营范围

本项目拟委托运营的农村生活污水治理工程包括 2018 年海口市农村生活污水治理项目、2019 年海口市农村生活污水治理项目（一期）、2019 年海口市农村生活污水治理项目（二期）、美兰区保留村庄农村(江东新区内)生活污水治理项目(一期)、美兰区保留村庄农村(江东新区内)生活污水治理项目(二期)等项目涉及的污水处理设备设施和污水收集管网等，包括分散式处理站 10348 座，一体化处理站 1801 座，提升泵站 141 座，污水收集干管（DN200 以上）1033km，污水接户管（DN200 以下）5616km，以及人工湿地、污水井等，不包括化粪池清掏和污泥终端处置。

运营的项目覆盖海口市秀英区、美兰区、琼山区、龙华区等辖区，项目范围服务包括海口市已开展农村生活污水治理工作村庄的农村生活污水处理设施设备和污水收集管网等配套设施，由运营方负责所在自然村工程的运行、维护和保养，收集居民生活污水，提供污水处理服务，保证出水水质达标后排放。

二、项目实施安排

海口市水务局负责项目前期准备工作和引入运营方，以及委托运营合作期内履行行业监管职责。

海口市秀英区、龙华区、美兰区和琼山区的水务负责部门作为实施机构与运营方分别签订《委托运营合同》，履行约定的权利义务、实施项目运营效果监控、监管和绩效评价等工作，其他职能部门积极配合。

合作期结束后，运营方将项目资产及相关的技术资料、合同等完好无偿地移交给各区政府指定部门。

2.1 资产权属

本项目合作范围内购置的设备及建成的所有设施的所有权随土地使用权一起归政府方所有。

2.2 项目移交

项目合作期届满后，运营方将项目运维实体设施设备、资料 and 文件等无偿、完好地移交给政府方指定机构，项目设施移交之时应确保各个自然村污水处理项目全部设备完好率达到百分之九十（90%）以上，主要工艺设备完好率达到百分之九十五（95%）以上、污水处理设施构筑物、一体化污水处理站、人工湿地、污水收集管网等不存在重大破损，设备完好的要求为外观良好，运行正常；项目资产不得涉及任何抵押或担保。

1. 工作机制

各区实施机构和运营方按照项目合同的约定，在合作期限届满前三（3）个月，成立移交工作组，确定移交程序、培训计划和即将移交的设备、设施、信息系统、物品、零配件和备件等的详细清单，共同实施移交工作。

政府方指定机构组织实施资产清点和登记、必要的性能测试等工作；运营方将符合要求的项目资产、知识产权、工程档案、维护手册和相关技术法律文件等移交政府指定机构，配合办妥项目移交等手续。

如果合作提前终止，则自任何一方提出终止，至完成移交之前，各区实施机构与运营方应继续履行合同要求的权利和义务。运营方应按照合同约定于提前终止日立即开始向政府方指定机构进行移交。

2. 移交要求及费用

运营方保证项目设施的各项性能参数通过性能测试各项指标，在移交时能够正常运行；确保移交的项目设施不存在权益瑕疵，包括但不限于抵押、质押等担保权益或产权约束，亦不得存在任何种类和性质的索赔权。项目移交时运营方应备足项目正常运行 1 个月所需的污水处理药剂等消耗性材料和维修备品备件。

移交所产生费用，由政府方与运营方各自承担。运营方承担的移交费用包括项目移交前的维护费用，性能测试费用，以及达到政府方接收标准而进行的必要工作所产生的费用；政府方承担的移交费用包括聘请第三方对项目进行接收前的检验和检查所产生的费用，以及移交接管产生的其他费用。

移交前如发现项目存在缺陷的，运营方应及时修复，以满足商定的移交要求。如任一方对移交验收有异议的，由移交工作组聘请第三方机构进行评定，第三方机构的聘请费用由提出异议的一方预付，最后根据第三方机构的评定结果，由主

张未被支持的一方来承担。

三、项目处理工艺

本项目一体化设备采用“AAO+MBBR 填料”处理模式，分散式设备采用“AO+MBBR 填料模式”。AAO/AO 的工艺上加上 MBBR 填料补强，提高了污水的处理，减少了设备的体积，适合本项目出水要求高，用地紧张的情况。

3.1 污泥终端处置

污水处理过程中，将产生大量的污泥，若是不对其加以处理，选择随意放置，将会导致二次污染。结合各个自然村的污泥实际情况，本项目采用堆肥处置、垃圾站填埋或者污泥处理厂处理，具体处置方式由各区实施机构根据实际情况决定。其中污泥由运营方负责运输，运输费用由运营方承担，污泥终端处置费由政府承担。

3.2 进出水水质标准

根据各子项目可研报告和初步设计，各自然村污水治理工程设计进水水质和出水水质标准如下，其他未列进出水水质指标参照标准执行，若是国家或者地方的水质标准有变动，参照最新的标准执行。

(1) 进水水质标准

因海口市农村无工业废水排入，均为生活污水，参考省内类似农村生活污水水质，结合海口市农村实际，本项目进水水质标准如下所示：

表 2-2 设计进水水质指标一览表

BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P (mg/L)
≤150	≤250	≤200	≤40	≤35	≤5

(2) 出水水质标准

本项目出水水质标准根据《海南省地方标准农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB46/483—2019）要求结合尾水排放去向执行。

表2-3 《海南省地方标准农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

水污染物排放限值

单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH 值/无量纲	6-9		
2	悬浮颗粒物 (SS)	20	30	60
3	化学需氧量 (CODCr)	60	80	120
4	氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)	8	20	25
5	总氮 (TN, 以 N 计)	20	--	--
6	总磷 (TP, 以 P 计)	1	3	--
7	动植物油	3	5	20
8	粪大肠菌群数 / (个/L)	10 ⁴	--	--
a. 动植物油仅适用于含农家乐等餐饮服务类污水的排水； b. 粪大肠菌群数/(个/L)仅适用于规模大于 100m ³ /d(含), 且出水排入 GB3838 地表水 III 类水域、GB3097 海水二类海域和湖、库等封闭或半封闭水域的排水。				

若海南省颁布新的农村污水处理排放标准指导, 则按最新污水处理排放标准要求执行。因按最新出水排放标准或治理技术方案调整造成的运营成本增加或减少的, 由政府方和运维方协调调整费用。

四、其他要求

4.1 权利义务

1. 政府方的一般权利

对运营方遵守适用法律、相关政策和履行合同的情况进行监督和检查;

对项目安全运营、环境保护等方面进行全程监管; 在项目发生重大安全事故、环境严重污染或严重影响公众利益的情况下, 有权终止项目合作;

指定机构对项目设施资产所有权进行接收;

运营方发生违约行为时, 有权按合同约定要求其承担违约责任, 或兑取维护移交保函; 运营方发生严重违约, 有权提前终止项目合作;

依法受理、调解社会公众对运营方的投诉的权利, 并有权及时将服务质量检查、监测、评估结果和整改情况以适当的方式向社会公众公布;

对运营方违法合同要求的行为，有权进行核查，并要求运营方整改；

依照有关政策规定，对项目运营维护开展绩效评价；

2. 运营方的一般义务

始终遵守所有适用法律、相关政策及项目合同约定；

配合政府方对运营成本费用额的审计工作；

接受政府方针对运营维护情况的绩效评价；

运营方负责污水项目运营管理，必须严格依据对污水处理相关规范安全运营，保证农村生活污水处理剩余污泥按要求储存和运输至政府要求的处置地点；

运营方负责对污水处理项目进行日常维护保养工作，以保证其处于良好工作状态；

委托运营期内，运营方必须配合政府方一同做好相关政府部门的监督检查工作，并提供相关材料。

4.2 项目运营维护范围

1. 运营维护的基本设施边界

运营维护边界主要系本项目各类设施设备的大小修和管网的功能性维护，包括：

污水管网：户内设施出水口至污水处理设施进水口或市政污水管网接入点之间的连接管道，以及污水处理设施出水口至尾水排放口之间的连接管道，包括输送管道（沟渠）、检查井、沉砂井等。

污水处理设施：对农村生活污水进行处理的设备和构（建）筑物等设施总称，包括户型处理设施以及污水处理系统的进水口至出水口之间的设备和构（建）筑物。

户型处理设施：对单户或联户的农村生活污水进行处理且处理规模小于5m³/d（不含）的设备和构（建）筑物等设施。

其他设施：与污水处理工艺有关但不直接关联的配套设施。包括标识牌、绿化、汀步、围栏、设备房等。

2. 运营维护工作制度

项目合同签署后，运营方制定项目运营维护工作制度，明确运营维护工作内容和要求，经政府审查通过后纳入项目合同附件。

4.3 运营方接管项目

运营方接管已建成的各个自然村污水处理工程前，各区实施机构和运营方双方共同确定接管前的设备和管网等存在的缺陷，形成缺陷问题清单，经双方确认后，由各区实施机构督促原运营方或建设方等责任方整改，或由运营方制定改善计划，各区实施机构审批后实施，相关费用达到法定采购要求的需按标准程序执行，费用由各区实施机构或原责任方承担。

运营方接管新建成的各个自然村污水处理工程前，各区实施机构可组织运营方一同参与工程的竣工验收阶段，便于运营方提前熟知该自然村污水处理工程。

各区实施机构保证各个自然村污水处理工程按照《海南省水务厅关于印发〈海南省农村生活污水处理设施建设指导意见（试行）〉的通知》（琼水农治〔2022〕293号）、《海口市农村生活污水治理工作领导小组办公室关于印发〈海口市农村生活污水治理项目工程验收方案（修订）〉的通知》（海环水字〔2022〕32号）等要求验收合格后，移交给运营方，并提供完整的验收报告资料给运营方，移交给运营方时保证设备完好。运营方接收各个自然村污水处理工程的验证期为1个月，如发现非运营方原因造成的质量缺陷，各区实施机构应督促项目建设方或相关责任方改善后，运营方才正式接收进行运营。

在项目建设质量保证期内，若运营方发现项目建设质量存在缺陷，各区实施机构应督促项目建设方及时处理，对造成运营方成本增加或者损失的，应相应补偿运营方。如因政府方原因导致项目达不到运营方接收要求，为了维护公共利益，在获得政府方批准后，运营方应接收项目运营，具体事项由双方协商确定。

4.4 设备维修和管网养护

农村生活污水处理设施设备的维护和保养要求主要参照《海南省农村生活污水处理设施运维管理技术要求（试行）》（琼环土字〔2020〕12号）、《海南省水务厅关于加强全省农村生活污水处理设施运行管理工作的通知》（琼水便函〔2022〕1332号）执行。污水处理设施（主要包括污水收集系统、污水处理终端及与系统运行相关的构筑物、机电设备及附属设施等）的运行管护，应确保污水处理站周围无杂草丛生、无杂物堆放；人工湿地植物要做好修枝、植物生长正常；池体无堵塞、渗漏，设施设备表面无明显破损，无青苔、污物等，设施设备运行正常；污水检查井、接户井、管道（沟渠）无污水溢出，管网完好通畅；污水

提升泵站无杂物堆放，设施表面无明显破损、污物等，保证设施运行正常。主要维护内容如下：

设备维修：设备维修包括设备大小修，大修指定期对设备进行全面检修，达到全面消除修前存在的缺陷，回复设备规定的功能和精度；小修指针对日常点检、定期检查和状态监测诊断发现的问题，拆卸有关部件、进行检查、调整、更换或修复失效的零件，以恢复设备的正常功能。

污水管网养护内容：污水管网的运行维护均由运营方负责，具体内容包括污水井、管道和提升泵站的日常检查、清理疏通、维修等。

污水检查井、污水接户井等污水井养护和维修工作内容：

(1) 日常巡查井运行状况，发现井盖、井圈、井口破损、倾斜、沉降、塌陷等情况及时上报并维修或翻建；

(2) 定期巡检井内壁防渗层有无脱落、渗漏，井内有无淤积、杂物、堵塞等情况，及时清渣除泥。清理出来的残渣不得随意倾倒、堆放，应按规定合理处置；

(3) 对污水井实施养护、维护时应在井的周围放置警示标识，以防发生事故。

污水管道（如 PVC、UPVC 管等）、接户管、污水沟渠等管道养护和维修工作内容：

(1) 日常巡查管道污水流动情况，发现管道淤积、堵塞、破漏，管道回填面或盖板下陷、开裂等问题时及时上报并维修；

(2) 定期巡检对管道进行疏通，清除淤积，防止管道堵塞。

提升泵站养护和维修工作内容：

(1) 日常巡查提升泵站的运行状况，如格栅池残渣清除情况、泵站集水池水位等，发现问题及时上报并报请维修。及时清理栅渣，避免阻碍水流，清理出的栅渣应合理处置；

(2) 日常养护前应对提升泵站集水池通风换气，减少沼气、臭气对操作人员影响；

(3) 定期巡检提升泵站的电气及控制系统运行情况，发现问题和故障及时维修并做好维修记录；

(4) 定期巡检提升泵站的备品及材料，确保不缺、不坏、不过期。

注：（1）其他设备设施养护和维修依照《海南省农村生活污水处理设施运维管理技术要求（试行）》（琼环土字〔2020〕12号）、《海南省水务厅关于加强全省农村生活污水处理设施运行管理工作的通知》（琼水便函〔2022〕1332号）执行。

（2）若海南省、海口市颁布新的农村生活污水处理设施运维管理文件，则按最新文件执行。

4.5 设备重置

当本项目设备达到使用寿命，由运营方制定设备重置计划，报各区实施机构审批通过后实施，相关费用由各区实施机构承担。（各区实施机构将督促代建方提供完整、真实有效的设备设施产品说明或质量年限说明，依据资料进行制定重置计划。）设备重置费用达到法定程序采购要求的，应按照法律法规要求执行政府采购程序。如果设备因为运营方管理维护不当，导致提前无法运行，相关的重置费由运营方承担。

4.6 水质超标和水量超设计规模的处置

（1）污水进水主要水质指标连续三天超过本项目规定的进水水质标准 20% 以内（含 20%），则视此种超标在人工湿地、一体化处理站、分散式处理站正常处理能力范围之内，运营方有义务保证出水水质符合规定的出水水质标准。进水主要水质指标超过本方案规定的进水水质标准 20%，运营方应立即将该等进水水质情况通知各区实施机构及环保部门，并启动应急预案，按应急预案的要求进行处理，应尽力采取措施使出水达标排放。

（2）污水进水水量连续三天超出设计规模 20%（含）之内时，运营方应按照谨慎运营惯例尽量保证出水水质符合规定的出水水质标准。当出现进水水量超出设计规模的 20%以上时，运营方应即刻将此等情况通知各区实施机构和环保部门，并启动应急预案，应尽力采取措施使出水达标排放。

（3）如任一主要污水出水水质指标的日检均值超过出水水质标准，当日出水应视为超标，运营方应立即书面报告实施机构和环保部门，并采取一切合理措施使出水达标排放。因运营方原因使任一运营日内出水水质不符合合同约定，运营方应向实施机构就该运营日出水水质不达标支付出水水质不达标赔偿金，出水

水质严重超标造成重大质量安全事故的，按国家相关规定处罚。如一个付费周期内，因运营方原因使出水水质连续 10 日或累计 20 日未达标时，实施机构有权按照合同约定进行临时接管。

4.7 运营范围变化

1、合作期内，项目涉及的周边邻近村庄污水处理设施设备，在符合法律法规要求的原则下，由运营方负责运维，相关费用双方另行协商。

2、合作期内，因政府行政规划原因，农村居住人口减少，导致项目运营范围和内容发生变化，设备和设施维护大幅减少，以及实际污水处理工艺和初步设计的发生较大变化，运营成本增减比例超过 10%的，由双方协商调整委托运营费。

3、合作期内，如政府投入建设远程监控站或智慧水务等先进的管理模式，减少了人工成本、电费和材料等运营成本投入，双方根据实际节约的运营成本协商核减委托运营费。

4.8 农村生活污水运管云平台的拆除、迁移

运营方须无条件配合各区实施机构对于农村生活污水运管云平台的拆除、迁移等处置工作。如运营方不运维农村生活污水运管云平台，委托运营费将扣减相应的农村生活污水运管云平台运维费。

4.9 暂停服务

(1) 计划内暂停服务

运营方应于每年 12 月 15 日之前提交下一年度的维护计划，将其重大维护和更新工作内容书面通知实施机构。如有计划内暂停服务，运营方应至少一（1）个月前将计划内暂停服务的书面通知提交实施机构和环保部门。实施机构应在预定日期至少七（7）日前确认。如实施机构未在预定计划内暂停服务七（7）日前给予书面答复，计划内暂停服务将被视为获得批准。如果经证实设备遭到用户严重损坏，相关责任方未出资处理前，因此原因造成的暂停运营，运营方不承担相应责任。

(2) 计划外暂停服务

如发生计划外暂停服务，运营方应立即书面通知实施机构和环保部门，并尽最大努力迅速恢复正常的污水处理服务。如计划外暂停服务时间预期超过四十八（48）小时，运营方须采纳实施机构关于应对计划外暂停服务的合理建议或意见。

如因运营方原因导致计划外暂停服务，运营方应承担相应的违约责任，并支付赔偿金。由于特殊原因、发生不可抗力等造成计划外暂停服务的，运营方应及时告知有关监管部门，并启动应急预案。

(3) 计划内暂停服务期间，如运营方按照谨慎运营惯例仍在暂停服务期间提供污水处理服务，则实施机构及监管部门不应追究运营方污水出水水质不合格的违约责任。

五、项目绩效评价办法及付费机制

5.1 考核范围

农村生活污水治理工程委托运营涉及的设备设施维护管理、运营实施管理、安全管理、社会综合评价、问题整改情况等要素考核。

5.2 考核主体

由各区实施机构组织相关部门或委托第三方机构进行考核。

5.3 缺陷整改

各区实施机构在考核过程中，如发现缺陷，则需以书面形式通知运营方。运营方在接到书面通知后，应在合理的时间内修复缺陷或进行整改。否则实施机构可以自行组织整改，费用从维护移交保函兑取或者从应付给运营方的委托运营费中扣除。

5.4 考核指标

考核指标签订合同时具体约定。

5.5 绩效评价系数与付费机制

绩效评价系数 β 根据项目绩效评价分数得出，将直接影响委托运营费的支付。即：

实际支付季度委托运营费=季度委托运营费基数*绩效评价系数 β -当季度违约处罚金额 公式 1

(1) 当 100 分 \geq 季度考核得分值 \geq 85 分，绩效评价系数 β 为 100%；

(2) 当 85 分 $>$ 季度考核得分值 \geq 70 分，季度考核得分每比 85 少 1 分，绩效评价系数 β 减少 1%，即：

绩效评价系数 $\beta = 100\% - (85 - \text{季度考核得分}) \times 1\% \dots \dots \dots$ 公式 2

(3) 当 70 分 $>$ 季度考核得分值 \geq 60 分，季度考核得分每比 70 少 1 分，绩

效评价系数 β 减少 2%, 即:

绩效评价系数 $\beta = 85\% - (70 - \text{季度考核得分}) \times 2\% \dots \dots \dots$ 公式 3

(4) 当 60 分 > 季度考核得分值, 暂停支付委托运营费, 待运营方进行改善后, 组织第二次考核, 考核通过绩效评价系数 β 取值 60%, 第二次考核不通过则不支付当季度运营费;

若合作期内, 运营方连续两次或者累计三个季度考核得分低于 60 分, 则直接视为运营方违约, 实施机构有权提前终止合同。若因各区实施机构或政府方原因导致未按时组织对运营方的工作进行绩效评价, 政府方应及时先按委托运营费基数全额支付给费用给运营方, 后续再根据组织的绩效评价结果核算当期应付委托运营费, 以“多退少补”的方式处理。

5.6 其他奖惩办法

1、如遇台风、洪涝灾害等, 运营方需无条件服从管理单位的要求, 突击安排人员或加班, 抗灾救险, 涉及的相关费用自行承担。

2、各区实施机构拥有项目运营绩效考评办法及付费机制解释权, 由实施机构作为牵头单位, 与运营方经协商更新项目运营绩效考评办法。

六、商务要求

6.1 服务期限、服务地点和服务方式 (履约时间、地点和方式)

6.1.1 服务期限 (履约时间): 合同生效之日起三年

6.1.2 服务地点 (履约地点): 采购人指定地点

6.1.3 服务方式 (履约方式): 按本项目招标文件和中标人投标文件的内容实施。

6.2 付款时间、方式及条件: 中标人提供有效发票, 各区水务局根据运维绩效评价结果, 分季度支付给中标人, 其中各自然村实际运维费用按照各自然村运营预算金额乘以 (1-中标下浮率) 计算。

注: 各自然村运营预算金额详见第五章政府采购合同格式-附件 3 项目自然村委托运营费概览。

6.3. 其他

6.3.1 项目的实质性要求: 按本项目招标文件要求和中标人投标文件内容实施。

6.3.2 本项目合同采用统招分签的模式，海口市水务局负责具体实施统一招投标工作，各区水务局作为运维监管以及服务费支付主体签署《委托运营合同》；合同的实质性条款：与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.3.3 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

6.3.4 验收方法及标准：按本项目招标文件和投标文件的内容及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

6.3.5 法律法规规定的强制性标准：无。

6.4 本项目预算金额和最高限价均为 17846.37 万元，投标人报价超过预算金额和最高限价的按无效投标处理。

6.5 结算说明：中标人的投标报价作为合同结算金额的上限，本项目的实际结算金额以（1-中标下浮率）计算及绩效考核结果核算支付。

6.6 中标下浮率=（预算金额-中标人的投标报价）/预算金额*100%（保留小数点后 3 位，四舍五入）

七、投标人需提供污水处理运维项目业绩、拟投入本项目团队情况，且需针对本项目提供对工作重难点的理解和分析、运维方案（含处理工艺方案、项目移交方案）、运维管理制度（含污水处理运行手册、运维设施运行维护方案、信息公开制度、投诉处理方案）、环境卫生方案、服务质量保证方案等。