## 第三章 采购需求

## 1项目名称

儋州市13个镇墟污水处理厂及配套管网委托运营项目（以下称“本项目”）。

## 2项目地址

海南省儋州市。

## 3委托单位

儋州市水务局（下称“市水务局”）。

## 4委托运营内容

受托企业负责污水处理设施及配套管网的运营维护，使其处于良好运行状态。本项目委托范围包括儋州市13个镇墟污水处理厂及配套管网，具体委托运营内容包括两类：一是污水处理厂，二是配套管网系统（包括压力管、重力管、接户管、化粪池、泵站、污水盖板沟等），详见表2-1。实际运营内容以项目竣工后市水务局移交的设施为准。

**表2-1 儋州市13个镇墟污水处理厂及配套管网委托运营内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **项目地点** | **建设内容及规模（以初步设计文件中内容为准）** | **可研报告及批复文件** | **初步设计文件及批复** |
| 1 | 光村镇 | 1. 污水处理厂1座，近期（2023年）设计规模为800m3/d； 2. 污水提升泵站工程：1#污水提升泵站近期规模100m3/d ；2#污水提升泵站近期规模100m3/d； 3. 重力管（dn315-dn400）总长12.378km，压力管（dn110）总长0.427km，污水接户管（dn160-dn225）总长为24.620km及化粪池1587座。 | 《儋州市光村镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市光村镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞88号） | 《儋州市2018年北片区镇墟污水处理工程EPC（勘察设计施工）总承包初步设计说明书》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市2018年北片区镇墟污水处理工程初步设计概算的批复》（儋发改概算﹝2019﹞218号） |
| 2 | 中和镇 | 1. 污水处理厂近期（2023年）设计规模为1000m3/d； 2. 污水泵井近期（2023年）设计规模为400m3/d； 3. 污水收集管网：污水重力管（dn315-dn400，L=11.264km）、污水压力管（dn200，L=0.746km）、污水接户管道（dn160-dn225，L=28.018km）、新建化粪池439座（1m3） | 《儋州市中和镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市中和镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞84号） |
| 3 | 木棠镇 | 1. 扩建污水处理厂一座，近期（2023年）规模900m3/d（现状规模400m3/d，新建规模500m3/d）； 2. 污水提升泵站2座，1#污水提升泵站近期规模为100m3/d；2#污水提升泵站近期规模为350m3/d； 3. （3）污水收集管网工程：新建污水压力管（dn110~dn250，L=1.433km），新建污水重力管（dn315~dn400，L=17.605km），污水盖板沟（B×H=750×600，L=3.673km），新建污水接户管（dn160-dn225，L=10.018km）及化粪池917座。 | 《儋州市木棠镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市木棠镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞80号） |
| 4 | 南丰镇（改扩建工程） | 1. 污水处理厂（2023年）规模500m3/d； 2. 一体化提升泵站2座：1#一体化提升泵站近期规模40m³/d；2#一体化提升泵站近期规模240m³/d； 3. 污水压力管3.491km、污水重力管（dn315,L=12.375km）、接户管（dn160-dn225,L=17.405km)及化粪池（1m³，813座、2m³，13座、4m³，6座）。 | 《儋州市南丰镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市南丰镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞85号） | 《儋州市2018年南片区镇墟污水处理工程EPC（勘察设计施工)总承包初步设计（修编）》 |
| 5 | 雅星镇、八一农场 | 1. 污水处理厂一座，近期（2023年）规模2500m3/d； 2. 污水提升泵站4座； 3. 3、污水压力管（dn200-dn315，L=4.767km）；污水重力管(dn315-dn600,L=32.616km)，污水接户管55.507km，化粪池1437座。 | 《儋州市雅星镇墟、八一农场污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市雅星镇墟、八一农场污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞75号） |
| 6 | 王五镇 | 1. 污水处理厂一座，近期（2023年）规模600m³/d； 2. 污水提升泵井1座，近期200m³/d ； 3. 污水管网：污水压力管（dn160，L=0.50km）、污水重力管(dn315-dn400，L=12.64km)、污水边沟（0.4x0.6，L=4.06km）、接户管（dn160-dn225，L=11.63km）及化粪池（1m³,1026座）。 | 《儋州市王五镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市王五镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞79号） |
| 7 | 大成镇 | 1. 污水处理厂一座，近期设计规模为 400m³/d； 2. 污水提升泵井2 座，其中 1#污水提升泵井近期规模 100 m³/d；2#污水提升泵井近期规模 200m³/d； 3. 污水管网：重力管总长约 5797 米，管径为dn315-dn400;污水压力管总长约 293m，管径为 dn110-dn160；污水接户支管总长约11400m,管径为 dn225。1立方米玻璃钢化粪池 800 座，4m³玻璃钢化粪池2座，砖砌盖板沟修复 7289m。 | 《儋州市大成镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市大成镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞81号） | 《儋州市大成镇镇墟污水处理工程初步设计》 |
| 8 | 东成镇 | 1. 污水处理厂一座，近期（2025 年）处理规模为 900m3/d； 2. 泵站三座：1#泵站近期规模为 150m3/d；2#泵站近期规模为 150m3/d；3# 泵站规模为500m3/d； 3. 污水收集管网：污水压力管（dn110-dn160）11.513km，污水重力管（DN300-DN400）13.896km ，接户管（DN150-DN200）L=16.993km，新建化粪池 561 座。 | 《儋州市东成镇镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市东成镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞95号） | 《儋州市东成镇镇镇墟污水处理工程初步设计说明书》 |
| 9 | 新州镇 | 1. 污水处理厂一座，近期（2025 年）规模 800m³/d； 2. 污水提升泵站 1 座，近期（2025 年）规模为 650m³/d； 3. 污水管网：污水压力管（dn225）573m，污水重力管（dn315-dn400）11.29km，接户管（dn160-dn225）L=30.104km，新建化粪池 266 座。 | 《儋州市新州镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市新州镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞90号） | 《儋州市新州镇镇墟污水处理工程初步设计说明书》 |
| 10 | 峨蔓镇（提标改造） | 1. 污水处理厂近期（2023年）规模300m³/d； 2. WA片区污水干管及支管工程1427m，Wb片区污水干管及支管工程2559m，接户管工程9836m，新建化粪池161座 | 《儋州市峨蔓镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市峨蔓镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2018﹞94号） | 《儋州市峨蔓镇镇墟污水处理工程初步设计说明书》及《儋州市发展和改革委员会关于儋州市峨蔓镇镇墟污水处理工程初步设计及概算的批复》（儋发改概算﹝2020﹞158号 |
| 11 | 海头镇 | 1. 污水处理厂一座，近期（2023年）规模1500m³； 2. 新建污水压力管（dn50~160，L=3.74km）、污水重力管（DN/ID300~ DN/ID 500，L=28.149km）、接户管（dn160~dn300， L=25km）；新建 1m3 化粪池 373 座，新建 4m3 化粪池 4 座； | 《儋州市海头镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市海头镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2020﹞29号） | 《海头镇镇墟污水处理项目初步设计说明书》 |
| 12 | 排浦镇 | 1. 污水处理厂一座，近期（2023年）规模5000m³； 2. 一座一体化污水提升泵站，近期规模（2025年）为130m3/d 3. 污水压力管（dn160）132m，污水重力管（DN300）8.114km ，进场主干管（DN1000）1.26km，接户管（DN160-DN200）L=17.793km，新建化粪池52座 | 《儋州市排浦镇镇墟污水处理工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市排浦镇镇墟污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2020﹞27号） | 儋州市排浦镇镇墟污水处理工程初步设计（修编）说明书及《儋州市发展和改革委员会关于儋州市排浦镇镇墟污水处理工程初步设计及概算的批复》（儋发改概算﹝2020﹞168号 |
| 13 | 兰洋镇 | 1. 6座地埋式一体化污水处理站，污水处理总规模为3000m³/d， 2. 管径DN300-400的HDPE管3745m | 《儋州市兰洋镇污水处理及配套管网工程可行性研究报告》、《儋州市发展和改革委员会关于儋州市兰洋镇污水处理及配套管网工程可行性研究报告的批复》（儋发改可研﹝2015﹞31号） | 《儋州市兰洋镇污水处理及配套管网工程初步设计说明书》 |

13个镇墟污水处理厂总处理能力为18200吨/日，其工艺及设计污水处理规模如表2-2所示。

**表2-2 污水处理厂技术指标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **项目地点** | **设计污水处理规模（m³/d）** | **工艺** | **出水标准** |
| 1 | 光村镇 | 800 | 粗格栅及调节池+射流曝气生物反应池+滤布滤池+消毒池 | 一级A |
| 2 | 中和镇 | 1000 | 粗格栅及调节池+射流曝气生物反应池+滤布滤池+消毒池 | 一级A |
| 3 | 木棠镇 | 900 | 粗格栅及调节池+射流曝气生物反应池+滤布滤池+消毒池 | 一级A |
| 4 | 南丰镇（改扩建工程） | 500 | 预处理工艺利用现状蓄水池、沉砂池、调节池，新建粗格栅，选用两座回转式格栅除污机（GSHZ-600，一用一备）,并配备有毒有害气体检测及报警装置；二级深度处理工艺利用现状A/O/O工艺；本工程深度处理工艺选用占地面积少、运营成本低、管理维护简单的穿孔絮凝斜管沉淀池加滤布滤池工艺。 | 一级A |
| 5 | 雅星镇、八一农场 | 2500 | 综合生化反应池 | 一级A |
| 6 | 王五镇 | 600 | 综合生化反应池 | 一级A |
| 7 | 大成镇 | 400 | JBR生物反应池 | 一级A |
| 8 | 东成镇 | 900 | 污水通过污水收集管网自流进入污水处理厂，首先通过格栅井去除大块漂浮物，然后污水进入调节池调节水量、均匀水质。污水在调节池中由潜污泵提升进入水解酸化池，通过水解酸化段后进入射流曝气生物膜反应池，射流曝气生物膜反应池出水进入滤布滤池，经过滤后进入消毒池。 | 一级A |
| 9 | 新州镇 | 800 | 污水通过污水收集管网进入污水处理厂，首先通过粗格栅去除大块漂浮物，然后污水进入调节池调节水量、均匀水质。污水在调节池中由潜污泵提升进入细格栅及平流沉砂池，沉砂后进入射流曝气生物膜反应池，射流曝气生物膜反应池由生化区、导流区、絮凝区及反应沉淀区组成，污水中大部分有机物在生化区得以去除。射流曝气生物膜反应池出水进入滤布滤池，经过滤后进入消毒池。 | 一级A |
| 10 | 峨蔓镇（提标改造） | 300 | 射流曝气生物反应池工艺 | 一级A |
| 11 | 海头镇 | 1500 | A/A/O 工艺 | 一级A |
| 12 | 排浦镇 | 5000 | 采用絮凝沉淀池+滤布滤池工艺作为深度处理工艺 | 一级A |
| 13 | 兰洋镇 | 3000 | 经管道收集后，输送至处理站的调节池，调节池内设人工粗细格栅，漂浮物经格栅处理后，进入集水池内，集水池内设潜污泵，经泵提升后进入FMBR一体化生物反应器内处理。 | 一级A |
| **合计** | | **18200** |  |  |

## 5委托期限

委托运营期限时间过长，不便于政府对项目资产的下一步处置，时间过短，不能保证各项目竣工手续能够顺利完成。根据《政府采购服务管理办法》（2020年）第二十四条：“政府购买服务合同履行期限一般不超过1年;在预算保障的前提下，对于购买内容相对固定、连续性强、经费来源稳定、价格变化幅度小的政府购买服务项目，可以签订履行期限不超过3年的政府购买服务合同。”

本项目服务相对固定、连续性强、经费来源稳定、价格变化幅度较小，故委托运营期限设定为自委托运营协议签署之日起，至2027年10月30日止，不超过3年。

由于各项目的完工时间不一致，实际污水处理设施的运营时间在2年至2.5年之间。在委托运营期间，所有项目竣工验收手续已经完成、权属关系明确、运行记录完整，具备通过TOT等方式选择长期运营商（一般为30年）的条件。

## 6 运营标准

### 6.1 进水水质标准

根据项目批复文件，各镇污水处理厂的进水水质指标如表2-3所示。

**表2-3 生活污水进水水质设计表（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **镇墟名称** | **进水指标（mg/L）** | | | | | |
| **BOD5** | **CODcr** | **SS** | **TN** | **NH3-N** | **TP** |
| 1 | 光村镇 | 120 | 285 | 200 | 30 | 20 | 3.5 |
| 2 | 中和镇 |
| 3 | 木棠镇 |
| 4 | 南丰镇 | 95 | 170 | 150 | 35 | 23 | 6 |
| 5 | 雅星镇、八一农场 | 120 | 285 | 200 | 30 | 20 | 3.5 |
| 6 | 王五镇 | 120 | 200 | 180 | 30 | 20 | 3.5 |
| 7 | 大成镇 | 120 | 300 | 200 | 30 | 20 | 4 |
| 8 | 东成镇 | 248 | 404 | 311 | 52 | 34 | 6 |
| 9 | 新州镇 | 120 | 202 | 200 | 32 | 26 | 3.3 |
| 10 | 峨蔓镇（提标改造） | 120 | 285 | 200 | 40 | 35 | 3.5 |
| 11 | 海头镇 | 100 | 250 | 200 | 30 | 25 | 3.5 |
| 12 | 排浦镇 | 120 | 280 | 200 | 40 | 32 | 3.5 |
| 13 | 兰洋镇 | 130 | 250 | 200 | 35 | 30 | 4 |

### 6.2 出水水质标准

本项目污水处理厂处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）中的一级A类标准，主要指标如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **BOD5**  **（mg/l）** | **COD**  **（mg/l）** | **SS**  **（mg/l）** | **TN**  **（mg/l）** | **NH+3-N**  **（mg/l）** | **TP**  **（mg/l）** | **粪大肠菌群数** | **PH** |
| **设计出水水质** | ≤10 | ≤50 | ≤10 | ≤15 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤1000 | 6～9 |

注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

当进水COD大于350mg/L时，去除率应大于60%；BOD大于160mg/L时，去除率应大于50%。

其中王五镇TN≤40。

### 6.3 污水管网运营维护标准

在项目合作期内，由受托单位负责项目范围内污水管网设施的运营维护，污水管网的运营和维护应达到《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）、《城镇排水管道非开挖修复工程更新工程技术规程》（CJJ/T210-2014）、《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）的要求。

### 6.4 污泥处置标准

本项目产生的污泥由受托企业负责采用密封的车辆及时外运到市水务局指定地点，由政府负责安排处置。在儋州市污泥处置厂未投入使用前，各镇污水处理厂产生的污泥按照表2-4所要求的标准和地点处置。儋州市污泥处置厂投入使用后，统一运输至儋州市污泥处置厂。

**表2-4 各镇墟污泥处置标准及地点表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **镇墟名称** | **污泥处置标准及地点** |
| 1 | 光村镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 2 | 中和镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 3 | 木棠镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 4 | 南丰镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 5 | 雅星镇、八一农场 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%，光大能源环保儋州有限公司垃圾焚烧发电厂 |
| 6 | 王五镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%，光大能源环保儋州有限公司垃圾焚烧发电厂 |
| 7 | 大成镇 | 生物污泥经脱水后，其泥饼含水率有 80%左右，儋州市那大镇番真村生活垃圾处理场 |
| 8 | 东成镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 9 | 新州镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%,近期外运至东成垃圾填埋场卫生填埋 |
| 10 | 峨蔓镇（提标改造） | 场地有限，无法设计污泥脱水车间，直接从储泥池抽走运到木棠污水处理厂进行脱水干化处理，统一外运至东成垃圾填埋场卫生填埋。 |
| 11 | 海头镇 | 光大能源环保儋州有限公司(垃圾焚烧发电厂），污泥含水率控制在 60%以内 |
| 12 | 排浦镇 | 污泥储存于站内的储泥池，经叠螺脱水机+低温干化机处理后含水率降为60%，光大能源环保儋州有限公司垃圾焚烧发电厂 |
| 13 | 兰洋镇 | 机械脱水后的泥饼含水率应小于60%，脱水后由海南铂锐实业有限公司用于土地改良原料综合调配使用 |

### 6.5 大气污染物排放标准

大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）,标准的级别按照环评报告及批复执行。城镇污水处理厂废气的排放标准值按下表规定执行。

**表2-5 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度（mg/m³）**

| **序号** | **项 目** | **一级** | **二级** | **三级** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 氨 | 1.0 | 1.5 | 4.0 |
| 2 | 硫化氢 | 0.03 | 0.06 | 0.32 |
| 3 | 臭气浓度（无量纲） | 10 | 20 | 60 |
| 4 | 甲烷（厂区最高体积浓度%） | 0.5 | 1.0 | 1.0 |

### 2.6.6 噪声控制标准

噪声控制按《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）执行，标准的级别按照环评报告及批复执行。

### 6.7 臭味控制

臭味控制必须按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。污水处理厂应采取合理的除臭措施，并加强管理，定期清洗污泥脱水机，格栅截下的污物应及时清运。