

## 采购需求

### 一、项目概况

#### 1、项目名称

城阳区农村分布式污水处理设施特许经营权项目（以下简称“本项目”）

#### 2、项目实施机构

根据《青岛市城阳区第六届人民政府常务会议纪要》（第 45 次）和《城阳区农村分布式污水处理设施建设工作方案》，青岛市城阳区住房和城乡建设管理局（简称“区住房和城乡建设管理局”）作为本项目的实施机构，负责本项目的准备、社会投资人（或特许经营商）招标、监管和移交等各项具体工作。

#### 3、项目背景

由于生产生活的分散性和特殊性以及农村基础设施建设的落后，农村目前普遍缺乏完善的污水处理设施，尚无法对居民生活污水进行集中处理。污水排放不规范导致农村环境卫生状况持续恶化，甚至威胁到土壤、地表水和地下水，对居民饮用水和生活用水的安全造成了不利影响，严重影响了农民生活质量的提高。农村污水处理设施已经成为区域内市政基础设施建设的“短板”，亟待整改。





图 1-1 农村户内收水及户外排水现状图

为改善农村环境状况，山东省发布了《山东省农村人居环境整治三年行动实施方案》（2018-2020），推进户用卫生厕所建设和改造，鼓励东部地区、农村生活污水治理示范县和有条件的村庄推进改厕改水同步进行，建设分散式小型污水处理设施。《青岛市农村人居环境整治三年行动实施方案》明确提出：到 2020 年，55%以上的村庄对生活污水进行处理，其中农村生活污水治理示范县村庄污水处理率达到 80%以上；农村新型社区基本实现污水收集处理。《城阳区农村分布式污水处理设施建设工作方案》也指出：计划利用 2019 年至 2020 年两年的时间，在区域内短期内不能实施旧村改造且未配套市政管网的农村社区，配建污水管网及污水处理设施，进行污水收集处理，基本消除污水散排现象。

另一方面，我国农村污水收集和处理设施存在历史欠账较多、融资渠道不畅等多各方面的问题，需要创新投资和管理模式。十八届三中全会提出“允许社会资本通过特许经营等方式参与城市基础设施投资和运营”。2015 年 4 月，《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发展和改革委员会 财政部 住房和城乡建设部 交通运输部水利部 中国人民银行令[2015]25 号）明确了能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等基础设施和公用事业领域特许经营管理办法。2018 年 10 月，国务院办公厅印发的《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》中提出，充分发挥市场配置资源的决定性作用，积极鼓励民间资本参与基础设施补短板项目建设。

在上述背景下，城阳区主管部门提出城阳区农村分布式污水处理设施建设工程，并拟采用特许经营方式进行建设和运营。一方面有利于拓宽融资渠道，平滑政府财政支出；另一方面有利于充分发挥社会投资人专业优势，加快项目尽快按标准建成并投入使用；

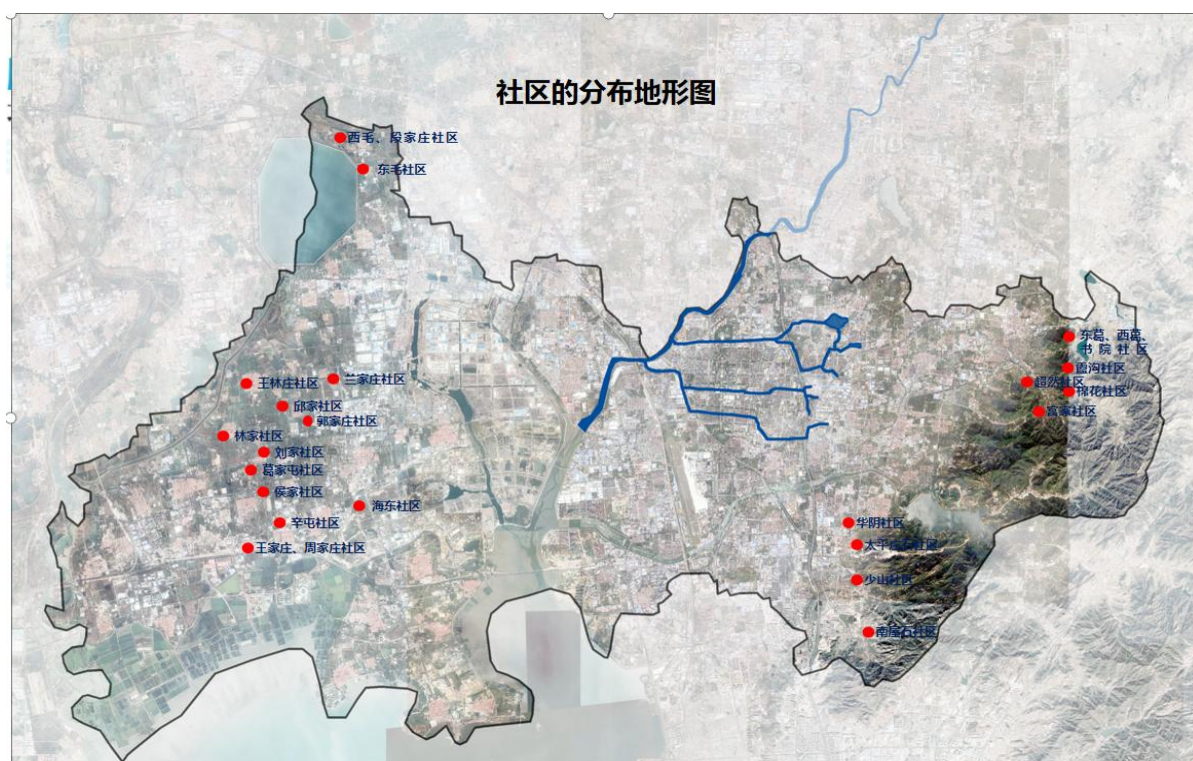


还可以为农村污水处理设施建设、运管探索出资金有保障、管护有机制的新模式。为进一步研究论证项目合作模式，青岛市城阳区住房和城乡建设管理局特组织编制《城阳区农村分布式污水处理设施建设工程特许经营实施方案》。

#### 4、项目基本情况

##### 4.1 项目建设内容及规模

根据《城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告》，项目建设范围覆盖 27 个社区（村），涉及居民共 12964 户，具体包括：城阳区夏庄街道南屋石、太平庄、上蜜蜂、华阴、少山 5 个社区，棘洪滩街道西毛、段家庄、东毛 3 个社区，上马街道葛家屯、林家、刘家、侯家、郭家庄、海东、邱家、王林庄、辛屯、周家庄、王家庄、兰家庄 12 个村，惜福镇街道书院、东葛、西葛、棉花、霞沟、超然、官家村 7 个社区。主要建设内容是分布式污水收集设施、管网、模块及辅助设施。



主要工程量：建设污水模块 29 个，总规模 2480m<sup>3</sup>/d，新建 DN100 污水管道总长约 103500m，DN200 污水管道总长约 137310m，DN300 污水管道总长约 67025m，DN400 污水管道总长约 3349m，压力污水管线 DN80、DN100 总长约 900m，建设化粪池 38 座，建设地下一体化污水提升泵站 3 个。

表 1-1 项目主管网工程量一览表

编号	街道名称	社区名称	DN100 管道 (m)	DN200 管道 (m)	DN300 管道 (m)	DN400 管道 (m)	压力污水 (m)
1	夏庄	南屋石	4200	4172	2626		
2		太平庄	14170	9901	4727		200 (DN100)
3		华阴					
4		上蜜蜂	1460	1678	1093		
5		少山	8500	10658	9209		
6	惜福镇	书院	2700	2860	1999		
7		东葛	5760	8780	2500	2099	400 (DN100)
8		西葛	5050	5697	2653	1250	300 (DN80)
9		棉花	4200	7878	2778		
10		霞沟	5000	10877	5195		
11		超然	2600	4270	1977		
12		官家村	2770	5646	2973		
13	棘洪滩	西毛	1200	1490	2050		
14		段家	2600	5450	3500		
15		东毛	3160	5086	2057		
16	上马	葛家屯	4200	4074	1874		

编号	街道名称	社区名称	DN100 管道 (m)	DN200 管道 (m)	DN300 管道 (m)	DN400 管道 (m)	压力污水 (m)
17		林家					
18		刘家					
19		侯家					
20		郭家庄					
21		王林庄	15460	20687	4526		
22		邱家	2060	4324	3232		
23		海东	3040	3607	1553		
24		辛屯	3520	5599	2106		
25		周家庄	3020	4232	1175		
26		王家庄	5900	6378	5099		
27		兰家庄	2930	3966	2123		
合计			103500	137310	67025	3349	900

表 1-2 项目各社区污水处理模块规模一览表

序号	街道	社区	总户数	常住人口	污水模块规模 (m <sup>3</sup> /d)
1	夏庄	南屋石	420	1560	100
2		太平庄	117	366	下游接入市政污水管网
3		华阴	1300	3378	
4		上蜜蜂	146	375	下游接入市政污水管网
5		少山	850	2428	下游接入市政污水管网
6	惜福镇	霞沟	500	1491	50、50
7		东葛	576	1574	200
			207	725	
8		西葛	505	1616	100
9		棉花	420	1033	30、30、30
10		书院	270	551	30
11		超然	260	716	下游接入市政污水管网
12		官家村	277	912	接入市政污水管网
13	棘洪滩	西毛	251	650	120 (正在实施)
14		段家	474	1270	80 (正在实施)
15		东毛	316	946	100
16	上马	葛家屯	420	900	80

序号	街道	社区	总户数	常住人口	污水模块规模 (m3/d)
17		林家	800	2156	50 (4个)
18		刘家	500	1176	100
19		侯家	342	833	80
20		郭家庄	420	1190	50、80
21		王林庄	1546	3900	300、100
22		邱家	206	535	50
23		海东	304	713	80
24		辛屯	352	871	80
25		周家庄	302	688	200、80
26		王家庄	590	2155	
27		兰家庄	293	678	80
合计			12964	35386	2480

备注：项目特许经营范围包括全部项目投融资、建设、运营维护及移交等。

## 4.2 项目建设方案

### 4.2.1 接户设计

农村污水主要构成有居民生活过程中厕所排放的冲厕污水、洗涤污水和厨房污水等杂用水。户内污水采用三根出户支管，出户管均按 DN100 计，出户率 100% 计。粪便污水于室外化粪池出水口接出，洗涤污水和厨房污水等杂用水根据实际情况，或接住户杂用水排出管，或于住户院墙外排水沟设置截流井接出。

### 4.2.2 污水管线工程

污水由支管流入干管，由干管至分布式污水模块，管道由小到大，分布类似河流，呈树枝状。出户管采用 UPVC 实壁管，粘结。污水主管线采用双壁 HDPE 管材，环刚度不小于 8kN/m<sup>2</sup>，采用承插接口，耐久性止水橡胶圈密封。管道采用砂石基础，地基承载力  $\geq 80$ kPa。检查井开挖施工，开挖至设计标高时如遇淤泥等软土土层。塑料检查井底座及与管道连接接口要加固。收集管道接至化粪池，未设置化粪池户，工程中要完善化粪池设置。施工中拆除的路面按原结构恢复，施工后绿化原规格恢复。

### 4.2.3 污水处理模块工程

共建设污水处理模块 29 个，处理规模共 2480m<sup>3</sup>/d。其中：30m<sup>3</sup>/d 处理规模 4 个，50m<sup>3</sup>/d 处理规模 8 个，80m<sup>3</sup>/d 处理规模 8 个，100m<sup>3</sup>/d 处理规模 5 个，120m<sup>3</sup>/d 处理规模 1 个，200m<sup>3</sup>/d 处理规模 2 个，300m<sup>3</sup>/d 处理规模 1 个。

采用膜分离技术与生物处理技术相结合的工艺—改良膜生物反应器 (A20+MBR) 工艺。其处理流程如下：生活污水-提升井-格栅-调节池-(A20+MBR)-回用水池-回用。

### 4.2.4 办公用房

功能：主要用于本次项目范围之内处理设施的管理、维护人员日常办公，处理模块的日常水质检测，以及应急、维修器具的存放。房屋面积：300m<sup>2</sup>，因处理模块比较分散，模块所在社区无建设用地指标，建议在区域居中位置租用。

### 4.2.5 结构工程设计

模块的调节池、中水池为地埋式钢筋混凝土结构。

### 4.2.6 道路交通设计

(1) 主通道 (污泥和设备药品的运输通道)：在厂区设置道路供污泥、栅渣、设备、药品等的运输。本项目占地较小，场地尽可能靠近社区主要道路，如需要设计进出道路建议：车行道宽 4.0m。通道路面采用水泥混凝土路面。

(2) 巡视参观通道：污水处理模块内工艺运转和设备运转经联动调试正常运转后，操作人员仍需巡视，检查设备的运转情况。巡视通道结合总平面布置综合考虑，宽度不小于 1 米，巡视通道拟采用水泥混凝土路面。

### 4.2.7 供配电工程设计

(1) 负荷性质、负荷计算及供电电源：电气设备的负荷等级定为二级负荷，按双电源供电进行设计。根据供电部门的意见，部分污水处理站提供一回路 10kV 电源，室外设置一座箱式变电站。所有用电设备均为交流 380/220V 低压设备，主要负荷为动力负荷。

(2) 供配电系统：10kV 系统采用单母线分段的接线方式，单回路进线，采用柴油发电机作为备用电源。供电负荷等级为二级负荷，社区现有变压器富余量充足的直接接线，不充裕的采用一路 10kV 电源作为厂区常用电源，向当地电力部门申请。设置一座箱式变电站。0.4kV 配电系统采用放射状配电，接地形式为 TN-S 系统。另备设 4 台 20kW 移动式柴油发电机组作为备用电源。

### 4.2.8 仪表自控设计

自动控制系统由 PLC、HMI 组成，在一体化污水处理设施内设置 PLC 现场控制箱，负责污水处理设施内工艺设备参数采集及监控任务，并预留通讯接口将相关参数送至监控中心。HMI 内置 SD 卡，存储污水处理设施设备重要运行信息。



#### 4.2.9 污水处理模块给水

污水处理模块加药给水接自社区给水管。

#### 4.2.10 海绵城市设计

遵循生态优先等原则，在确保城市排水防涝安全的前提下，促进雨水资源的利用和生态环境保护。本工程污水处理模块采用地下式处理设施，主要处理设施置于地下。一般除调节池、回用水池采用钢筋混凝土结构外，处理设施采用一体化设备。埋地设备上根据覆土深浅选择植物种类绿化，污水处理模块内人行道路采用植草砖。

#### 4.3 进出水水质

##### 4.3.1 进水水质

根据项目可研报告，本项目农村生活污水设计进水水质如下表：

表 1-3 本项目污水处理设施设计进水水质表

指标	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TP (mg/L)	PH
设计进水水质	350	240	150	40	35	4.5	6-9

##### 4.3.2 设计出水水质

根据项目可研报告，本项目设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，出水水质的大肠杆菌不作为考核指标，总氮根据排入水体及规模界定。出水水质主要指标见下表：

表 1-4 本项目污水处理设施设计出水水质表（一级 A）

指标	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TP (mg/L)	PH
设计出水	≤50	≤10	≤10	15/-	≤5 (8)	≤0.5	6-9

#### 4.4 项目总投资

根据《城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告》，项目总投资 21534.1 万元，其中，工程建设投资约 20681.2 万元，建设期利息 821.2 万元（根据项目可研报告，暂按当期中国人民银行公布银行五年期以上贷款基准利率上浮 20%后 5.88%估算），铺底流动资金 31.7 万元。实际以政府方认可的第三方造价机构审定决算值为准。

#### 4.5 项目运作方式

项目拟采用基于 BOT（即建设-运营-移交）的特许经营方式，具体运作方式为：

4.5.1 城阳区政府授权区住房和城乡建设管理局作为本项目实施机构，负责项目前期工作办理、特许经营程序履行、社会投资人采购、谈判签约等工作。

4.5.2 实施机构通过公开招标的方式选择具备相应运营经验和财务实力的企业作为本项目的社会投资人，并与中标的社会投资人签订投资框架协议。

4.5.3 中标社会投资人依法设立项目公司，青岛顺清源环境有限公司作为政府方代表参股项目公司。

4.5.4 项目公司成立后，实施机构与项目公司签署特许经营协议，项目公司获得本项目特许经营权，负责本项目设计、投资、融资、建设、运营和维护等工作。

4.5.5 区财政依照特许经营合同的约定向项目公司支付污水处理费，满足社会投资人收回建设投资、运营维护费用及合理投资回报要求。

4.5.6 特许经营期内，实施机构及其他有关部门代表城阳区政府对本项目设施运营、维护情况进行监管和绩效考核。

4.5.7 特许经营期满后，项目公司将项目全部资产、土地及相关权益完好、无偿移交给区政府指定

机构。

#### 4.6 特许经营期限

根据 2015 年国家发改委等六部委 25 号令《基础设施和公用事业特许经营管理办法》等政策文件的相关规定,基础设施和公用事业特许经营期限应当根据行业特点、所提供公共产品或服务需求、项目生命周期、投资回收期等综合因素确定,最长不超过 30 年。

考虑本项目中污水处理设施设计使用年限,同时结合《城阳区农村分布式污水处理设施建设工作方案》(青城政办发〔2019〕33 号)要求,确定本项目特许经营期 20 年(不包含建设期 2 年)。

#### 4.7 提供公共产品或公共服务标准

项目污水处理设施建设和运营应符合国家相关法律法规的规定、技术规范和相关规划的要求,通过项目实施确保实现夏庄街道、惜福镇街道、上马街道、棘洪滩街道的 27 个农村社区的生活污水实现有效收集、处理、回用,使农村社区生活污水得到有效治理,改善范围内社区生活环境、促进社会主义新农村建设,同时为农村污水处理设施建设、运管探索出资金有保障、管护有机制的新模式。

项目主要设计、建设及运营标准或技术规范包括但不限于如下文件:

- 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
- 《镇(乡)村排水工程技术规程》(CJJ 124-2008)
- 《镇(乡)村给水工程规划规范》(CJJ/T 246-2016)
- 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
- 《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-2018)
- 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
- 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
- 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016 年版)
- 《泵站设计规范》(GB50265-2010)
- 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- 《农村生活污水处理导则》(GB/T 37071-2018)

#### 4.8 编制依据

- 《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》(国发[2014]60 号)
- 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发[2014]43 号)
- 《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(2015 年国家发改委等六部委 25 号令)
- 《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》(国办发〔2018〕101 号)
- 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)
- 《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》
- 《山东省农村人居环境整治三年行动实施方案》

青岛市发展和改革委员会《关于印发鼓励和引导社会资本参与投资基础设施等领域项目实施方案的通知》

《青岛市乡村振兴战略规划的通知》(2018—2022 年)、10.《青岛市农村人居环境整治三年行动实施方案》

- 《城阳区城市总体规划》(2013-2030)》
- 《青岛市城阳区供水规划(2015-2030 年)》
- 《城阳区排水规划(2015-2030 年)》
- 《青岛市城阳区第六届人民政府常务会议纪要》(第 45 次)
- 《城阳区农村分布式污水处理设施建设工作方案》(青城政办发〔2019〕33 号)
- 《青岛市城阳区发展和改革局关于城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告的

批复》（青城发改投资审[2019]318号）

区住房城市建设管理局提供的相关基础资料  
其他与本项目相关的法律、法规及行业规范等。

## 二、交易结构

### 1、回报机制

回报机制采用以下方式：在特许经营期内，项目公司运营项目范围内的污水处理设施和相关配套设施，政府根据污水处理规模、价格和绩效考核情况向项目公司支付污水处理费，使项目公司回收项目投资、运营成本并获得合理利润。

### 2、项目公司组建和投融资结构

#### 2.1 项目公司

##### 2.1.1 项目公司设立

中标社会投资人依法设立项目公司，青岛顺清源环境有限公司作为政府方代表参股项目公司。

##### 2.1.2 项目公司股权结构

项目公司注册资本金等于项目资本金，暂定为项目总投资的 30%，社会投资人出资比例为 65%，顺清源环境出资比例为 35%。

本项目暂定项目公司成立后 90 日内，青岛顺清源环境有限公司和中标社会投资人应分别缴足其应出资额的 20%，剩余出资额应按照特许经营协议规定的建设进度计划所需资金逐期同比例同步出资到位，不得影响项目建设进度。

##### 2.1.3 项目公司职责

###### (1) 投融资

项目公司负责本项目全部融资义务，并承担相应的风险。

###### (2) 项目建设

项目公司负责建设管理工作，进行设计、施工、监理等招标工作，办理开工手续。项目公司应根据有关法律法规要求，选择工程施工单位。项目公司合理安排工期，按特许经营协议规定完成项目的建设任务，实现通水并确保达标排放。

###### (3) 项目运营、维护

项目公司根据特许经营协议要求，完成处理污水所必须的管理运行工作，负责后期设备运行电费、日常巡查管护、清理污泥、清掏化粪池及定期投药等，保障设施正常运行工作。项目公司负责项目所有设施特许经营期内和质量缺陷责任期内的整改修复和维护等工作。项目运营维护标准按有关规范标准及特许经营协议约定执行。

###### (4) 接受监管

项目公司严格按照相关要求和程序实施农村分布式污水处理设施建设项目。特许经营期内，接受实施机构、区财政局和区审计局及城阳生态环境分局等其他政府职能部门的行业监管。尤其是项目进出水水质，城阳生态环境分局应依据项目设计批复的进出水水质标准严格执行行政监管，确保项目正常运行发挥应有的社会效益。

###### (5) 移交

特许经营期满，项目公司将本项目资产、土地及相关权益完好、无偿移交给区政府指定机构。

### 2.2 项目投融资结构

#### 2.2.1 项目资本金比例安排

根据《国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知》（国发〔1996〕35 号）、《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27 号）以及《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）等有关规定，污水处理设施项目的最低资本金比例为 20%。根据项目实践经验，结合目前的融资环境，项目资本金按 30% 确定。项目资本金应由青岛顺清源环境有限公司和中标的社会投资人采用货币形式出资，项目公司注册资本金可用于项目资本金。

#### 2.2.2 项目融资安排

其余部分资金以项目公司为主体通过银行贷款、股东借款等方式筹集。项目公司可利用本项目

特许经营收益权进行融资。项目融资应根据建设期的投资进度需求按计划同比例到位。当项目公司不能及时完成融资时，由中标的社会投资人负责完成，以保证项目的及时建设完工和运营。政府方不得为项目公司或社会投资人的融资提供担保。

表 2-1 项目投融资资金构成表 单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期	
			第 1 年	第 2 年
一	资金需求	100%	43.5%	56.5%
1	建设投资	20681.2	8996.3	11684.9
2	建设期利息	821.2	189.0	632.2
3	铺底流动资金	31.7		31.7
	小计	21534.1	9185.4	12348.8
二	资金筹措			
1	资本金	6460.2	2755.6	3704.6
2	银行贷款	15073.9	6429.7	8644.1
	小计	21534.1	9185.4	12348.8

### 2.2.3 项目资产权属安排

项目建设期内投资建设形成的资产以及本项目运营维护期内因更新重置投资形成的项目资产（如有），产权归政府方所有，在特许经营期内项目公司仅拥有其经营权和使用权。项目提前终止或项目特许经营期满后，项目公司通过法定程序和双方约定将项目全部资产、土地及相关权益完好、无偿移交给区政府指定机构。

### 2.3 污水处理费价格

项目污水处理费包括可用性付费和运营绩效付费两部分。根据青岛市城阳区发展和改革局批复的《城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告》中确定的项目建设内容、污水处理设计规模、项目估算总投资、运营成本等相关数据，按照年运营负荷 80%、社会投资人利润率 7.4% 测算，项目污水处理费约为 2995 万元/年（按照 12964 户，折合 2310 元/户·年），其中可用性付费 2093.2 万元/年，运营绩效付费 901.8 万元/年，具体分析测算详见第九章。

### 2.4 调价机制

#### 2.4.1 可用性付费调整

本项目工程竣工验收后，根据经依法依规审计确认的项目总投资、社会资本中标的利润率对项目可用性付费部分进行调整，并相应调整项目污水处理费及价格。建设期利息根据实际贷款利率进行调整，但最终上浮不得超过银行贷款基准利率的 20%，否则超出部分由项目公司自行承担且不计入项目总投资。

#### 2.4.2 运营绩效付费调整

特许经营期内，运营绩效付费原则上每满三个运营年调整一次，主要针对原材料、燃料动力、人工费等运营成本变动情况进行调整，特殊情况下可以结合国家政策和市场情况适时调整。当运营成本变化 $\leq \pm 5\%$ ，不调整运营绩效付费；当运营成本变化 $> \pm 5\%$ ，调整运营绩效付费，并根据调整后运营绩效付费相应调整污水处理费及价格。根据运营绩效付费调整情况，项目公司可向实施机构提出污水处理费调价申请，实施机构会同财政、审计等相关部门审核其申请，就污水处理费调整做出决定，项目公司应遵照执行。

$$P_n = P_{n-3} [a (E_n/E_{n-3}) + b (L_n/L_{n-3}) + c (PPI_n/PPI_{n-3}) + d]$$

$$a+b+c+d = 1;$$

其中：

$P_n$  为第  $n$  年的实际执行的运营绩效付费

$P_{n-3}$  为第  $n-3$  年的实际执行的运营绩效付费

$E_n$  为第  $n$  年城阳区物价部门颁布的适用于本项目的动力电价格

$E_{n-3}$  为第  $n-3$  年的城阳区物价部门颁布的适用于本项目的动力电价格

$L_n$  为第  $n$  年由青岛市公布的上一年度青岛市职工年平均工资

$L_{n-3}$  为第  $n-3$  年由青岛市公布的上一年度青岛市职工年平均工资

$PPI_n$  为第  $n$  年青岛市统计局公布的上一年主要工业品出厂价格指数

$PPI_{n-3}$  为第  $n-3$  年青岛市统计局公布的上一年主要工业品出厂价格指数

$a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  为调价权重，数值如下：

调价系数	调价权重
$a$	0.15
$b$	0.25
$c$	0.03
$d$	0.57

以上调价公式可根据政府方与中标的社会投资人谈判情况调整，最终调价公式以签订的特许经营协议为准。

## 2.5 付费安排

项目各年度污水处理费支付计划的说明如下：

2.5.1 运营期内，项目污水处理服务费按照每月支付一次。

2.5.2 运营期内，项目公司应在城阳区下一财政年度财政预算编制确定前 30 个工作日内编制项目下一财政年度政府支付污水处理服务费用年度计划表，并报给实施机构审核确认。

2.5.3 实施机构应将书面确认后的项目下一财政年度政府支付污水处理服务费用年度计划表报给城阳区财政局及有关部门，将下一财政年度污水处理服务费用列入城阳区政府下一财政年度财政预算。

2.5.4 在每个运营月结束后 3 个工作日内，项目公司应向实施机构提交付款通知和结算表，同时提供相应的证明文件和资料，以便实施机构审核。

2.5.5 实施机构在收到付款通知及结算表之日起 5 个工作日内，按照特许经营协议约定的绩效考核方式审核确定该月项目污水处理费付费金额，通知项目公司其认为无争议的结算金额，同时编制关于支付该月项目污水处理费的函并报给区财政局。

2.5.6 区财政局根据实施机构报的关于支付项目污水处理费的函，按照财政程序安排财政预算资金，于 10 个工作日内向项目公司进行支付该月项目污水处理费。

上述污水处理费支付节点、周期、争议及违约处理最终以签订的特许经营协议文件为准。

## 2.6 相关配套安排

### 2.6.1 前期工作

实施机构委托专业服务机构完成但不限于项目建议书、可行性研究报告、特许经营实施方案和特许经营协议的编制以及招标等与本项目相关的前期工作，所产生的前期工作费计入项目总投资。待项目公司成立后，由实施机构（或区市政建设服务中心及相关部门）、项目公司与原合同受托方签订三方协议。实施机构（或区市政建设服务中心及相关部门）已签订的、与项目推进有关的尚未履行的合同项下付款义务转移给项目公司，由项目公司按合同确定时间节点和金额支付。

### 2.6.2 相关手续

项目公司办理施工相关手续。

### 2.6.3 土地使用



本项目由项目公司会同相关街道负责建设项目选址工作，确定具体建设点位，由各街道负责腾地拆迁交付项目公司建设、运营使用。同时，由各街道负责协助提供水电等工作条件。

### 三、项目可行性分析

1、有效弥补农村污水处理设施建设“短板”，持续改善农村人居环境，促进生态宜居的美丽乡村建设。

本项目污水处理设施建设和运营符合国家相关法律法规的规定、技术规范和相关规划的要求，可实现夏庄街道、惜福镇街道、上马街道、棘洪滩街道的 27 个农村社区的生活污水实现有效收集、处理、回用，使农村社区生活污水得到有效治理，有效弥补农村污水处理设施建设“短板”，持续改善农村人居环境，促进生态宜居的美丽乡村建设，同时为农村污水处理设施建设、运管探索出资金有保障、管护有机制的新模式。采用特许经营合作模式，可以充分发挥社会投资人专业优势，拓宽融资渠道，节约财力资金，加快推进项目建设，有利于项目尽快按标准建成并投入使用，是可行的。

2、降低项目全寿命周期的运营成本

项目计划通过公开招标的方式选择大型化、品牌化、专业化的企业作为社会投资人投资并运营管理。通过对社会投资人商业利益和政府公益目标的捆绑，实现优势互补，扬长避短；政府方监督项目所应具有的社会功能，以及提供相关政策和实施程序方面的便利；社会投资人的逐利性将使其有动力通过降低成本提高自身收益水平，克服政府提供方式下预算体制缺陷导致的成本管理问题，从整体上降低项目全寿命周期成本。项目在前期工作等阶段，积极听取潜在社会投资人的工作建议，在满足相关标准规范的基础上，保证项目能够更好地实现技术经济可行；在后期运营阶段，中标社会投资人也会尽可能地降低成本以提高效益，使得项目整体成本控制在相对较低的水平。

综上，项目通过开展特许经营有利于创新基础设施建设投融资机制，拓宽民间资本投资渠道，增强经济增长内生动力；有利于吸引社会优秀污水处理运营企业参与投资，推动资本相互融合、优势互补，促进投资主体多元化；有利于理顺政府与市场关系，促进主管部门的职能转变，充分发挥社会资本的经营管理优势，同时，对其他公共服务设施的建设运营也具有良好的示范意义。

## 四、特许经营协议框架草案

### 1、特许经营协议框架草案

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015 年国家发改委等六部委 25 号令）的相关规定以及本项目的特许经营运作模式和交易结构安排，本项目特许经营协议是其他合同/协议产生的基础，是整个特许经营项目合同体系的核心法律文件，其目的是合理分配项目风险，明确双方权利义务关系，保障双方能够依据合同约定合理主张权利，妥善履行义务，确保项目全生命周期内的顺利实施。

特许经营项目实施方案由城阳区政府审批通过后，由实施机构即区住房城乡建设管理局组织开展社会投资人招标工作。实施机构代表政府与中标社会投资人签订投资框架协议。项目公司成立后，实施机构与项目公司签署特许经营协议，通过协议对污水处理设施的建设质量、安全、文明施工、设计、建设完成期限、产权归属、经营期限、绩效考核、履约保障、调整衔接、违约责任以及争议解决等内容予以明确。特许经营协议主要章节框架如下：

- （一）项目名称、内容；
- （二）特许经营方式、区域、范围和期限；
- （三）项目公司的经营范围、注册资本、股东出资方式、出资比例、股权转让等；
- （四）所提供产品或者服务的数量、质量和标准；
- （五）设施权属，以及相应的维护和更新改造；
- （六）监测评估；
- （七）投融资期限和方式；
- （八）收益取得方式，价格和收费标准的确定方法以及调整机制；
- （九）履约担保；
- （十）特许经营期内的风险分担；
- （十一）政府承诺和保障；
- （十二）应急预案和临时接管预案；
- （十三）特许经营期限届满后，项目及资产移交方式、程序和要求等；
- （十四）变更、提前终止及补偿；
- （十五）违约责任；
- （十六）争议解决方式；
- （十七）需要明确的其他事项。

### 2、特许经营协议关键核心条款

#### 2.1 双方基本权利义务

##### 2.1.1 政府方的基本权利和义务

###### 2.1.1.1 政府方的基本权利

（1）实施机构或政府相关部门有权按照有关法律法规和政府管理的相关职能规定，行使政府监管的权力。如对项目公司特许经营过程实施监管，包括污水处理设施的建设、运营和维护，项目安全防范措施，以及协助相关部门核算和监控企业成本等。

（2）政府方本着尊重社会公众的知情权，鼓励公众参与监督的原则，根据需要有权将项目建设运营、所提供公共服务标准、监测分析和绩效评价、经过审计的上年度财务报表等有关信息按规定向社会公开<sup>1</sup>。同时并受理公众对项目公司的投诉，并进行核实处理。

（3）遇紧急情况，在可能严重影响公众利益的情况下，可依法对项目公司进行临时接管。

##### 2.1.1 政府方基本义务

（1）授予项目公司项目范围内污水处理设施的独家经营权。

- (2) 根据特许经营协议的规定按时向项目公司支付污水处理服务费。
- (3) 在特许经营期内，协助项目公司办理有关政府部门要求的与本项目有关的各种前期手续。
- (4) 项目支出责任纳入城阳区一般公共预算和中长期财政规划。

## **2.2 项目公司的基本权利和义务**

### **2.2.1 项目公司的基本权利**

- (1) 在特许经营期内享有项目范围内污水处理设施的独家经营权。
- (2) 根据特许经营协议的规定收取污水处理服务费。

### **2.2.2 项目公司的基本义务**

- (1) 应在特许经营期内严格按照相关法律法规、技术规范和特许经营协议要求的标准、进度完成项目的投融资、建设并提供运营维护服务，特许经营期满后通过法定程序和双方约定进行项目资产的移交。
- (2) 应在特许经营期内履行环境、地质、文物保护及安全生产等义务，承担相应的社会责任。
- (3) 应在特许经营期内接受政府部门的行业监管。服从社会公共利益，履行对社会公益性事业所应尽的义务。同时应当配合政府方公开有关会计数据、财务核算和其他有关财务指标，保证其真实性，并依法接受年度财务审计。
- (4) 特许经营期内应保障生产和服务的稳定和安全，防止事故发生。建立完善的安全生产制度和意外事故的应急机制，制定应急预案报地方安全主管部门和实施机构备案，并按要求定期进行应急预案演练。

### **2.2 前期工作**

对于前期已发生的与项目有关的履约合同包括但不限于项目建议书、可研报告、特许经营实施方案、特许经营协议的编制等合同，全部由项目公司承继，实施机构应分别协调相关单位与项目公司办理合同承继手续。

## **2.3 项目建设及相关**

### **2.3.1 项目设计**

本项目的设计由项目公司负责完成，实施机构出于公共利益和安全需要可以对项目设计方案、施工方案、施工内容、技术要求和相关的工程图纸提出意见并要求项目公司进行修改优化。

### **2.3.2 项目监理**

由项目公司按照法律规定的方式选择相应资质的监理单位。项目公司应将招标方案、招标文件以及招标结果等提交政府方备案并经政府方同意。监理单位须按照适用的法律对工程的质量、安全、进度、文明施工、务工人员工资发放以及变更等进行监理。同时实施机构有权予以监督。

### **2.3.3 项目建设**

项目公司应按照特许经营协议要求的工期计划和技术标准以及最终确认的设计文件完成本项目建设，在建设期接受政府及相关职能部门的监管，并在建成后依照法律规定配合相关职能部门对项目进行验收。

### **2.3.4 项目变更**

- (1) 政府方有权对约定项目的工程进度、范围和标准进行变更。
- (2) 未经许可，项目公司不得擅自对工程的任何部分进行变更。确实因出于缩短工期，降低工程施工、维护、营运的费用，提高竣工工程的效率或价值，给政府方带来长远利益和其他利益等目的需要变更的，须经实施机构和行政主管部门审批后由各方依照特许经营协议的约定执行。

### **2.3.5 建设工期延误**

- (1) 因政府方原因造成不能按时开工的，开竣工日期及运营期开始日期相应顺延。
- (2) 因项目公司自身原因不能按时开工的，需说明理由，自费采取措施及早开工，竣工日期不予延长。

(3) 因不可抗力造成施工工期延误的，竣工日期及运营期相应顺延。

(4) 因项目公司原因造成工程竣工日期延误的，由项目公司承担延误损坏赔偿责任，按照特许经营协议的约定进行赔偿。

### 2.3.6 投资控制

项目的建设投资是指项目建设所发生的、经有关部门审核确认的全部费用，包括工程费、工程建设其他费、预备费、建设期利息。在工程建设过程中，项目公司对项目管理及投资控制严格按照本项目经批准的可研报告、施工图设计等文件控制工程造价，并接受实施机构的监督。

## 3、项目设施的运营维护

### 3.1 运营维护基本要求

在特许经营期内，项目公司应自行承担费用（包括税费）责任和风险，管理、运营和维护污水处理设施，确保提供高质量、高水平的运营管理服务。

(1) 包括但不限于本实施方案内容在内的国家和地方现行的有关法律法规、污水处理的有关标准和规范、本项目有关批准文件的要求；

(2) 特许经营协议约定的质量保证、质量控制和安全生产的要求；

(3) 编制《运行维护手册》，报实施机构备案，按照《运行维护手册》及污水处理项目内设备制造商提供的说明手册和指导书等开展运营服务。

(4) 提交运营维护报告，接受并配合实施机构对项目公司的运营绩效考核。

(5) 确保污水处理项目设施始终处于良好营运状态并能够安全稳定地处理污水和污泥，使其达到排放标准，大气污染物和噪声满足环保要求。

(6) 接受区政府、相关职能部门及社会公众的监督。

### 3.2 污水处理范围

在特许经营期内，项目公司只对项目设计范围内或政府方安排的污水提供处理，未经政府方事先书面同意，不得擅自接受任何其他第三方的污水进行处理（污水处理项目自身产生的污水除外）。

### 3.3 污水处理量

项目设计污水处理规模为 2480 立方米/日。

### 3.4 运营维护保函

在正式开始运营之前，社会投资人或项目公司应向实施机构出具一份运营维护保函，其格式为实施机构可接受的见索即付的银行保函。保函金额、更新期限和保函数额恢复等具体事项在特许经营协议中明确。

实施机构或政府其他有权机构不定期检查服务质量，并设立用户投诉机制，出现服务不达标或投诉的，按约定扣除运营维护保函中相应金额。

## 4、项目运营报告

项目公司应按季度将其运营维护情况编制为项目运营报告和项目财务报表提交实施机构，并在每个运营年结束后，提交上一年度按适用法律和普遍认可的会计准则、制度和惯例编制的经第三方审计的财务审计报告（包括资产负债表、损益表、现金流量表和附注等）以及年度运营报告，以供实施机构进行绩效考核、项目监管和了解经营状况。

特许经营协议中应对该等事项进行详细约定。

## 5、项目工程的竣工验收

### 5.1 竣工验收标准

项目公司申请进行竣工验收，应符合包括但不限于本实施方案 0 所列内容在内的国家和地方现行的有关法律法规、污水处理的有关标准和规范、本项目有关批准文件等的要求，并做到一次性验收合格。

5.2 项目竣工验收以各个社区（村庄）污水处理设施为单位分批验收，当单个社区（村庄）污水处理设施工程验收合格并投入运营后，实施机构按照特许经营协议中关于污水处理费支付约定向项目

公司支付该部分污水处理设施污水处理服务费。

### 5.3. 因工程不合格而导致的费用增加和工期延误

项目公司应对因工程不合格而导致的费用增加和工期延误承担全部责任。因工程质量不合格，又无法通过返工和加固等补救方式达到合格标准，从而造成的一切后果均由项目公司承担。

### 5.4 竣工决算

工程竣工验收后，政府指定机构有权对本项目建设进行竣工财务决算审计。

特许经营协议应就竣工验收相关事项做出详细约定。

## 6、交易条件边界

### 6.1 土地使用权

本项目的用地由各街道负责腾地拆迁交付项目公司建设、运营使用。

### 6.2 建设期绩效考核

建设期内，实施机构或实施机构会同行业主管部门开展项目绩效运行监控，对绩效目标运行情况进行跟踪管理和定期检查。如发生绩效运行与原定绩效目标偏离事件，项目公司应按照偏离的轻重程度向实施机构支付违约金，并及时采取措施予以纠正，情况严重的实施机构有权提出提前终止合作。具体标准应在特许经营协议中明确。

项目公司绩效运行与原定绩效目标偏离事件包括但不限于以下事件：

- 6.2.1 因项目公司原因导致项目不能在特许经营协议约定的开工日开工、竣工验收备案日前完工的；
- 6.2.2 项目质量存在不符合《建设工程质量管理条例》等文件和相关标准规范规定的，建设程序不符合相关法律法规要求的；
- 6.2.3 因施工管理不善或违规而发生安全事故的；
- 6.2.4 存在不符合国家、山东省、青岛市相关规定及建设部《绿色施工导则》等规定情况的；
- 6.2.5 未按照应按相关法律法规及市政府要求，及时组织应急救援、处理和应对项目工程范围内突发事件的。

双方确定了偏离事件和违约金额度之后，实施机构即可从建设期履约保函中提取相应的违约金金额（建设期履约保函的数额不超过项目初始投资总额 10%，履约保函扣除金额根据实际违约金额度提取），并在提取违约金之后 24 小时内告知项目公司，项目公司应在履约保函被兑取之日起的 30 日内将履约保函补充至特许经营协议规定的金额，并向实施机构出示其已经恢复建设期履约保函金额的证明。若项目公司不能按照特许经营协议约定的建设期内如期完成本项目建设，则实施机构有权解除合同。

### 6.3 运营维护期绩效考核

#### 6.3.1 运营维护绩效考核

按照有关国家规定以及本项目附件一（项目运营服务标准及绩效考核标准）的约定，实施机构组织有关部门主要通过年度考核和临时考核的方式对项目公司项目运营期间的运营维护服务情况进行考核。

考核结果与运营维护保函提取金额挂钩。同时甲方有权根据项目实际运营情况，修改完善运营服务质量标准和运营考核办法。

#### 6.3.2 移交绩效考核

实施机构或政府指定机构将对项目进行移交管理考核，移交期绩效主要包括移交组织、移交质量、移交进度等三方面，考核结果与移交维修保函提取金额挂钩。

## 7、调整衔接边界

### 7.1 中期评估

在特许经营期内，实施机构每 3-5 年（如未来出台政策文件明确规定的其他中期评估的期限要求，按照政策文件要求调整和执行）将对本项目进行一次中期评估，重点分析项目运行状况和特许经营协议的合规性、适应性和合理性，及时评估已发现问题的风险，制订应对措施。



## 7.2 应急处置

项目公司应针对自然灾害、重特大事故、环境公害和人为破坏等事件引发的各类可能发生的故事，以及所有危险源，制定应急预案和现场处置方案，明确事前、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。应急预案应征求实施机构的意见，并报地方安全主管部门备案。

## 7.3 政府方的介入

在项目特许经营期内，如发生项目公司或社会投资人严重违反特许经营协议，政府方不采取介入的方式将导致或可能导致严重危及公共利益、公共安全或项目正常安全运行，则政府有权力介入。进一步为了维护公共利益的需要，政府有权收回本项目的全部或部分项目资产。

## 7.4 项目移交安排

在移交日，项目公司应保证本项目处于良好的管理和维护状况（正常损耗除外）、处于正常使用状态，同时还应符合其他适用法律和特许经营协议所规定的安全、质量和环境等有关标准。具体标准和其他相关规定应在特许经营协议中明确。

## 7.5 争议解决

若双方对于由于特许经营协议条款或与特许经营协议有关的条款的解释或特许经营协议未尽事宜，包括关于其存在、有效或终止的任何问题产生任何争议、分歧或索赔，则应尽力通过协商友好解决该争议、分歧或索赔。

若在尝试友好协商解决后三十（30）日内该争议仍未能通过友好协商方式得到解决的，合同双方中的任何一方有权向有管辖权的人民法院提请诉讼。

## 7.6 退出机制

根据退出的时间节点包括期中退出和期满退出。

### 7.6.1 期中退出

经实施机构批准，社会投资人可将其在项目公司的股权进行公开转让，按照法定的股权转让程序选择受让方，实现退出。

### 7.6.2 期满退出

特许经营期满后，若项目公司不再续签运营维护合同，则项目公司将项目设施无偿移交给政府指定机构，社会投资人退出。

## 7.7 合同提前终止及补偿机制

若特许经营协议因政府方或者项目公司违约、法律变更或政府行为以及不可抗力等原因而提前终止，项目公司依据适用法律程序将项目设施移交给政府指定机构，政府指定机构向项目公司支付合理补偿，即清算补偿后合同提前终止社会投资人实现退出。合理补偿具体按下表确定：

表 4-1 提前终止补偿处理机制情况表

序号	合同提前终止情形	补偿金额
1	政府方主张的提前终止（因项目公司原因）	$0.8 \times (A+D)$
2	项目公司主张的提前终止（因政府方原因）	$A+B+D$
3	不可抗力导致的提前终止	$0.5 \times (A-C+D)$
4	政府征用导致的提前终止	$A+0.4B+D$

其中：

A 为本合同提前移交之日项目公司固定资产账面净值（包括未转成固定资产的在建工程）。

B 为项目公司在以下期间中之较短期间内预期净利润的现值：a) 三（3）年；b) 合作期的剩余期间。其中，预期净利润按合同终止前三（3）年项目公司平均年净利润值计算。

C 指就相关不可抗力事件发生时，如果项目公司有权获得的全部保险付款。

D 指提前终止后根据双方商定的移交范围，项目公司应移交的零部件和备品备件的评估值。

合理补偿金额最低为零元。

以上合理补偿公式可根据政府方与中标的社会投资人谈判情况调整，最终以签订的特许经营协议文

件为准。

## 五、特许经营者应当具备的条件及选择方式

### 1、特许经营者的选择方式

根据《政府采购法》（2014年12月31日由国务院第75次常务会议通过修订）、《政府采购法实施条例》（2015年国务院令第658号）的相关规定，项目采购方式包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商和单一来源采购。上述五种采购方式适用的条件具体如下表所示：

表 5-1 采购方式适用情况比较

序号	采购方式	适用条件
1	公开招标	主要适用于采购需求中核心边界条件和技术经济参数明确、完整、符合国家法律法规及政府采购政策，且采购过程中不作更改的项目。
2	邀请招标	（一）具有特殊性，只能从有限范围的供应商处采购的； （二）采用公开招标方式的费用占政府采购项目总价值的比例过大的。
3	竞争性谈判	（一）招标后没有供应商投标或者没有合格标的或者重新招标未能成立的； （二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的； （三）采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的； （四）不能事先计算出价格总额的。
4	竞争性磋商	（一）政府购买服务项目； （二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的； （三）因艺术品采购、专利、专有技术或者服务的时间、数量事先不能确定等原因不能事先计算出价格总额的； （四）市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目； （五）按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的工程建设项目。
5	单一来源采购	（一）只能从唯一供应商处采购的； （二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的； （三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。

同时根据国家发改委印发的《传统基础设施领域实施政府和社会资本合作项目工作导则》（发改投资〔2016〕2231号），拟由社会投资人自行承担工程项目勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等采购的，须按照《招标投标法》的规定，通过招标方式选择社会投资人。

因此，根据本项目实际情况，本项目适用于公开招标要求的核心边界条件和技术经济参数明确、完整、符合国家法律法规和政府采购政策，且采购中不作更改的项目情形，因此本项目适用公开招标方式选择社会投资人。

### 2、项目招商商务报价

实施机构根据最终确定的特许经营项目实施方案，通过公开招标程序选择社会投资人。根据本项目的运作模式、回报机制、交易机构和主要边界条件的设定，本项目主要商务报价设置为污水处理费。具体竞标方案如下：

#### 2.1 污水处理费报价

污水处理费报价作为社会投资人主要竞标内容。社会投资人按照招标文件规定的投资、规模、

出水水质标准等条件，根据其合理利润率要求，测算年污水处理费用，折算为平均每户每年的污水处理费，作为报价。

污水处理费以 2995 万元/年（按照 12964 户，折合 2310 元/户·年）作为报价上限，高于上限报价的投标为无效投标。

## **2.2 企业资质**

社会投资人现状运营规模、财务业绩水平，获得相关资质评定或奖项。

## **2.3 经营管理方案**

针对本项目特点，组建合理完整的运营维护项目管理机构，运营维护方案合理，运营维护过程中的安全管理及应急预案方案可行。

## **2.4 融资方案**

社会投资人按照在项目公司中的股权比例承担相应的资本金注入、资产抵押担保、贷款融资等责任，融资方案合理性及融资成本是否更低。

根据对以上竞标条件赋予相应权重，经综合打分确定中标人。对于本项目的商务报价安排和具体要求，将在招标文件中进行详细规定。

## **3、评审原则和标准**

对于社会投资人的招标选定，《政府采购法》（2014 年 12 月 31 日由国务院第 75 次常务会议通过修订）、《政府采购法实施条例》（2015 年国务院令 第 658 号）的相关规定，本项目采用综合评分法进行评审，评审小组将根据社会投资人提交的技术文件、融资文件、经营管理文件、业绩文件以及商务报价等因素进行综合评分。

社会资本的总得分为其技术文件、融资文件、经营管理文件、业绩文件以及商务报价得分之和。如果社会投资人总得分相同，则污水处理单价报价较低的响应文件会被优先考虑。具体评分办法及细则以招标文件为准。

评审小组按照社会投资人的总得分对投标文件进行排序，并向实施机构提交本项目中选候选人的排序名单。

## 六、政府承诺和保障

为了加快本项目的建设进度，保证项目的顺利实施，实施机构或其他机构可适当协助完成以下相关工作：

1. 协助完成项目用地、临时配套设施等前期工作。保证项目公司在法律及本合同规定范围内，不受影响、不受限制地建设运营该项目，并协助解决在项目建设、运营中由于土地使用权原因产生的问题和困难。同时无政府方事先书面同意，项目公司不得将污水处理项目土地用于项目之外的其它任何目的。

2. 协助项目公司办理项目建设有关的过程手续文件。

3. 本项目采用 BOT 的特许经营模式，在特许经营期内授予项目公司农村污水处理设施的经营权和收益权。

4. 政府方协助项目公司获得任何时候中华人民共和国税收法律、法规和税务部门许可的与履行本项目相关的其他税收优惠，以及根据适用法律，项目公司有资格享受的青岛市有关优惠政策。

5. 实施机构负责项目的统筹、协调，同时协调上级各职能部门和行政单位为项目公司的项目建设和运行营造良好的外部环境，确保项目的顺利实施。

6. 在不影响本项目其他相关规定的前提下，政府方不应干预项目公司的正常建设、运营和维护，除非因公众健康和公共安全以及履行其法定职责所需。

## 七、特许经营期限届满后资产处置方式

### 1、期满资产处置

特许经营期限届满时，实施机构和项目公司双方应成立特许经营项目移交委员会，商定项目移交的详尽程序、最后恢复性大修计划、移交范围及移交详细清单等事项内容。最终由项目公司在保证农村分布式污水处理设施结构、功能等能达到施工设计及国家相关标准条件下才能实施移交，并提供工程施工图纸、竣工资料、运营维护和管理资料等一系列完整资料，审核合格后整体完好、无偿地移交给实施机构或政府指定的其他机构。移交范围包括但不限于：

1.1 项目公司应向政府指定的其他机构无偿移交本项目的全部资产及设施，并保证全部资产不存在任何债务也未被设置抵押、留置、质押或其他任何性质权利限制。且项目场地在移交日（即特许经营期结束后的第一个工作日）应不存在任何环境问题和环境遗留问题。

1.2 与设施运营维护使用相关的所有机械和设备、耗材、库存和全部改扩建设施（如有）。

1.3 项目建设、运营维护等资料，包括但不限于工程竣工资料，运营期间的维修维护资料，设计图纸、技术档案、运营管理程序、方法、手册和以及其他运营和维护项目的所有技术和技术诀窍、知识产权等无形资产（包括以许可方式取得的）等。

1.4 所有备品备件、化学药品以及其他动产。

1.5 所有未到期的保险合同。

1.6 其他政府方认为应当移交的资料。

### 2、最后恢复性大修和性能检测

#### 2.1 最后恢复性大修

2.1.1 项目公司应在经与实施机构协商的情况下在移交日前 18 个月至移交日前 6 个月之间对污水处理设施进行一次计划中的恢复性的全面检修，大修应不迟于移交日前 6 个月完成。具体时间和内容应于移交日前 22 个月由移交委员会核准。恢复性检修后，污水处理厂的状态应达到处理污水水质达到移交时当事双方约定或法律、法规、政策要求的标准，日污水处理能力应达到设计处理能力的 80% 以上。

2.1.2 如果项目公司不能或不愿根据上述内容进行最后恢复性大修，视为项目公司违约，实施机构可以自行进行大修，有权提取最后恢复性大修基金或运营维护保函以支付最后恢复性大修的费用，即由项目公司承担费用和 risk。在此情况下，应向项目公司提供所发生的支出的详细记录。如果最后恢复性大修基金不足支付最后恢复性大修的费用，项目公司应补足。

#### 2.2 性能检测

2.2.1 性能测试在移交日之前，移交委员会应对污水处理项目的性能进行测试。项目公司有责任使测试所得各项性能参数都能符合相关技术要求。

2.2.2 如果项目公司不能根据上述要求进行最后恢复性大修或达不到大修标准，实施机构有权兑取相应履约保函金额自行进行大修或必要的更新，由项目公司承担费用和 risk。如果保函金额不足使用的，剩余费用实施机构有权向项目公司追偿。

2.2.3 移交保证期 12 个月，即项目公司在移交日后 12 个月内，承担项目全部设施设备质量缺陷的保修责任（因政府方或其指定机构使用不当造成的损坏除外），项目公司在收到该项保修通知后，应尽快自费进行保修。在紧急情况下，或项目公司没有及时保修，实施机构有权兑取履约保函的相应金额进行保修，但应将支出的情况告知项目公司。

#### 2.3 其他

2.3.1 本项目特许经营期满时，如依据届时有效的法律法规，实施机构仍需选择合作者，即洽谈新一轮特许经营事项，如社会投资人在上述特许经营期限内履约记录良好，无违约事项，则在同等条件下享有优先权。

2.3.2 新的社会投资人选定之前，实施机构和原社会投资人应当制定预案，保障农村分布式污水处理设施的持续安全稳定运行。



2.3.3 项目公司应保证在特许经营期满移交时清偿所有债务（适用于项目公司股权移交），解除在项目资产及相关权益上设置的任何担保，在特许经营期满后不论是否继续经营本项目，其债权债务均由项目公司或社会投资人享有和承担，政府方不再对此承担责任。

2.3.4 在办理移交工作之前，双方应协商制定对项目移交前原管理人员、操作人员以及其他人员的安置计划，并在移交时予以实施，以使项目移交后能够继续正常运营。

## 八、其他应当明确的事项

1. 根据《农村生活污水处理工程技术标准》(GBT 51347-2019, 2019年12月1日施行)等相关政策法规, 实施机构有权对污水处理相关设施服务、维护等情况进行检查监督, 切实保证区域按照相关政策要求提供高质量的服务。

2. 未经实施机构同意, 项目公司、社会投资人均不得对项目设施及有关财产以及其在特许经营协议中获得的权利设定任何抵押、质押或其它担保物权及第三方权益。

3. 如项目公司采取股权融资方式, 必须以增资扩股形式, 未经实施机构同意, 不得以股权转让的方式进行股权融资。

4. 在整个运营期内, 项目公司应自行承担费用(包括税费)和风险, 管理、运营和维护污水处理设施。在整个运营期内, 项目公司应按照国家 and 地方现行的有关法律、法规, 污水处理的有关法律法规、标准和规范, 运行维护手册以及本项目有关批准文件的要求运营并维护污水处理项目设施, 确保污水处理项目设施始终处于良好营运状态并能够安全稳定地处理农村污水和污泥, 使其达到排放标准, 大气污染物和噪声满足环保要求。

5. 项目连续5日出水水质满足污水处理出水质量标准, 且通过经政府方认可的具有认证资格的第三方检测机构检测, 即具有转入商业运营资格。项目公司将由此第三方检测机构出具的检测报告递交至本项目实施机构, 本项目实施机构应在5个自然日内对本项目转入商业运营做出明确的书面意见, 如5个自然日内无明确书面意见, 自动默认同意项目转入商业运营。

6. 特许经营期内项目公司人有下列行为之一的, 实施机构报经城阳区人民政府批准, 可以终止特许经营协议, 并实施临时接管:

- (1) 存在重大安全隐患且在规定的期限内不予整改的;
- (2) 因管理不善, 发生重大水污染事故、生产安全事故的;
- (3) 擅自停业、歇业, 严重影响社会公共利益和环境安全的;
- (4) 法律、法规规定可以终止特许经营协议的其他情形。

7. 政府方及其代表应有权在任何时候进入污水处理项目设施现场, 按照相关规定对污水处理项目设施的运营和维护进行监察, 但政府方不得干涉、延误或干扰项目公司或社会投资人履行其在本协议项下的义务。政府方有权要求项目公司提交与生产、经营有关的报表、报告和资料, 但应予保密, 不得向任何第三人泄漏(政府相关管理机构行使行政职权的除外)。

8. 特许经营期内, 青岛市生态环境局城阳分局负责对农村污水处理设施投入使用后污染物的处理及排放情况是否达标进行监督管理。同时城阳区发展改革、水利、财政、自然资源、公安、工商、质量技术监督、价格等有关行政主管部门按照各自职责, 做好本项目的相关监督管理工作。

## 九、财务测算分析

### 1、基础数据及假设条件

#### 1.1 项目总投资

根据《城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告》，项目总投资 21534.1 万元，其中，工程建设投资约 20681.2 万元，建设期利息 821.2 万元（根据项目可研报告，暂按当期中国人民银行公布银行五年期以上贷款基准利率上浮 20%后 5.88%估算），铺底流动资金 31.7 万元。实际以政府方认可的第三方造价机构审定决算值为准。

#### 1.2 建设期及投资计划

项目建设期为 2 年，项目总投资及建设期投资计划详见下表所示。

表 9-1 项目分年投入计划表 单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期	
			第 1 年	第 2 年
一	资金需求	100%	43.5%	56.5%
1	建设投资	20681.2	8996.3	11684.9
2	建设期利息	821.2	189.0	632.2
3	铺底流动资金	31.7		31.7
	小计	21534.1	9185.4	12348.8
二	资金筹措			
1	资本金	6460.2	2755.6	3704.6
2	银行贷款	15073.9	6429.7	8644.1
	小计	21534.1	9185.4	12348.8

#### 1.3 项目特许经营期

根据青岛市城阳区人民政府办公室印发的《城阳区农村分布式污水处理设施建设工作方案》，本项目的特许经营期（不含建设期）自项目出水水质达标验收通过后开始，期限为 20 年。

#### 1.4 污水处理规模

根据《青岛市城阳区发展和改革局关于城阳区农村分布式污水处理设施建设工程可行性研究报告的批复》（青城发改投资审[2019]318 号），项目污水处理设计规模 2480 吨/日，本次测算暂按年运营天数 365 天、年运行负荷 80%考虑。

#### 1.5 运营成本

项目运营成本主要是指项目公司为维持项目污水处理设施正常运转所支付的药剂费用、燃料动力费、栅渣和污泥运输费、职工薪酬、修理费、其他运营管理费用等各项成本费用。根据已获得批复的项目可行性研究报告中相关数据，按照运营负荷 80%测算，项目运营成本为 839.7 万元/年，详见下表。

表 9-2 项目运营成本费用测算表

序号	项目	年费用 (万元)	折算单位成本 (元/吨污水)	备注
1	药剂费	24.8	0.34	PAC 无机盐混凝剂、PAM 污泥脱水助凝剂
2	动力费	125.2	1.73	水、电
3	污泥及栅渣外运费	3.8	0.05	按照 30 元/吨估算
4	工资及福利	210.0	2.90	按照 35 人、年均费用

序号	项目	年费用 (万元)	折算单位成本 (元/吨污水)	备注
				6万元/人估算
5	维修费	413.6	5.71	按照固定资产原值2%估算
6	其他费	62.2	0.86	按照前五项合计8%估算
	合计	839.7	11.59	

### 1.6 投融资结构

根据已获得批复的可研报告,本项目总投资21534.1万元(含测算的建设期利息821.2万元),其中项目资本金比例约30%,约6460.2万元;剩余项目投资约15073.9万元通过金融机构贷款筹集。

### 1.7 贷款期限及利率

本次测算贷款还款期限暂按20年计算,本项目的贷款利率暂取中国人民银行目前执行的五年以上贷款基准利率上浮20%即5.88%。本项目的建设期利息共计821.2万元已计入项目总投资,在建设期支付。

### 1.8 税费

#### 1.8.1 企业所得税

适用企业所得税税率25%(计提标准为应纳税所得额),同时根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条规定的从事符合条件的环境保护、节能节水项目所得三免三减半优惠。

#### 1.8.2 增值税

(1)根据财政部和国家税务总局《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》规定,污水垃圾处理、再生水和污泥处理劳务,自2015年7月1日起征收增值税。污水、垃圾及污泥处理劳务在缴税后返还70%,即需要缴纳30%的增值税。

##### (2) 增值税销项税

对于经营收入按照提供现代服务业服务(污水处理)缴纳增值税,税率为13%,计提标准为污水处理费。

##### (3) 增值税进项税

本次测算在建设期和运营维护期可计提增值税进项税的科目和适用税率如下表所示:

表 9-3 增值税进项税计提表

项目	适用税率
一、建设期	
建安工程费	9%
设备购置费	13%
工程建设其他费(不含征地拆迁和建设期利息)	6%
预备费	9%
二、运营维护期	
药剂、电力	13%
水、运输服务	9%
污水处理服务	13%

#### 1.8.3 税金及附加

税金及附加为13%(其中城市维护建设税7%,教育费附加3%,地方教育附加2%以及水利建设基金1%,计提标准为应缴纳增值税)。

### 1.9 评价指标

根据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》(2008年),污水行业项目税前财务内部

收益率参考值为 5%，青岛市及其他区域已实施的类似项目投资收益指标一般按照 5 年以上银行贷款利率上浮 10-20%，社会投资人通常对项目税前财务内部收益率要求在 5%-8%之间，测算采用税前财务内部收益率 7%作为评价指标。

## 2、财务分析结果

### 2.1 污水处理服务费

项目污水处理费包括可用性付费和运营绩效付费两部分，按照运营负荷 80%、社会投资人利润率 7.4%测算，项目污水处理费约为 2995.0 万元/年，折合 2310 元/户·年。

表 9-4 项目污水处理费估算表

序号	项目	数额	单位
1	可用性付费	2093.2	万元/年
2	运营绩效付费	901.8	万元/年
3	合计	2995.0	万元/年
4	户均费用	2310	元/户·年
5	折合单位水价	33.1	元/吨

#### 2.1.1 可用性付费

可用性付费的测算方式参考银行中长期贷款的还款方式，采用等额本息法计算，即可用性可付费于每年年末等额支付。可用性付费基数的具体计算公式如下：

$$A = \frac{P * i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

其中：

A 为该项目的可用性付费；

P 为工程项目竣工验收后，依据经审计确认的项目工程建设投资和建设期利息费扣除获得的国家、省、市和城阳区专项资金等政府出资部分后计算，现暂按项目可研报告投资估算额（不包括铺底流动资金）测算；

i 为中标的社会投资人投标报价时明确的利润率（现暂按 7.4%计算）；

n 为可用性付费支付年限（项目运营期年限，取 20 年）；

最终项目可用性付费金额如下表所示：

表 9-5 可用性服务付费测算指标汇总表

指标名称	项目指标取值
P（万元）	21502.4
i	7.40%
n（年）	20
可用性付费 A（万元）	2093.2

#### 2.1.2 运营绩效付费

项目运营绩效付费=运营成本×（1+利润率）

按照前述项目运营成本估算，项目运营成本约 839.7 万元/年，暂按利润率 7.4%计测算，运营绩效付费为 901.8 万元/年。

## 2.2 项目主要财务指标

运营期 20 年内，项目公司运营收入共计 59900.0 万元（年均 2995.0 万元），利润总额 9929.0 万元，净利润 7631.4 万元，项目财务内部收益率 7%。

表 9-6 项目借款偿还表 单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年
一	银行贷款偿还																							
1	期初借款余额			6429.7	15073.9	14320.2	13566.5	12812.8	12059.1	11305.4	10551.7	9798.0	9044.3	8290.6	7536.9	6783.3	6029.6	5275.9	4522.2	3768.5	3014.8	2261.1	1507.4	753.7
	本年借款	15073.9	6429.7	8644.1																				
2	当期还本付息	173548.0	6618.8	15706.1	15184.4	14386.4	13588.4	12790.3	11992.3	11194.3	10396.3	9598.3	8800.3	8002.3	7204.3	6406.3	5608.2	4810.2	4012.2	3214.2	2416.2	1618.2	820.2	22.2
	其中：还本	13566.5			753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7	753.7
	付息	9596.1	189.0	632.2	864.2	819.9	775.6	731.2	686.9	642.6	598.3	554.0	509.6	465.3	421.0	376.7	332.4	288.1	243.7	199.4	155.1	110.8	66.5	22.2
3	期末借款余额		6429.7	15073.9	14320.2	13566.5	12812.8	12059.1	11305.4	10551.7	9798.0	9044.3	8290.6	7536.9	6783.3	6029.6	5275.9	4522.2	3768.5	3014.8	2261.1	1507.4	753.7	0.0
二	建设期利息	821.2	189.0	632.2																				
三	计入成本利息	8774.8			864.2	819.9	775.6	731.2	686.9	642.6	598.3	554.0	509.6	465.3	421.0	376.7	332.4	288.1	243.7	199.4	155.1	110.8	66.5	22.2

表 9-7 项目运营成本估算表 单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	外购原材料	495.8			24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
2	外购燃料及动力	2504.4			125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2
3	污泥及栅渣外运费	76.6			3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
4	工资及福利	4200.0			210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0
5	维修费	8272.5			413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6	413.6
6	其他费	1243.9			62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2
7	合计	16793.2			839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7

表 9-8 项目外购原材料费用估算表 单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	污水处理量(万吨/年)				72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4
	设计规模(吨/日)	2480																						
	运行天数				365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
	运行负荷				80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
1	PAC无机盐混凝剂	455.5			22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
1.1	单价(万元/吨)				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1.2	数量(吨/年)				75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9
2	PAM污泥脱水助凝剂	40.3			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.1	单价(元/吨)				2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
2.2	数量(吨/年)				0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	合计	495.8			24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
	进项税额	57.0			2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9

表 9-9 项目燃料动力费用估算表 单位：万元



序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	污水处理量(万吨/年)				72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4
1	电	2494.9			124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
1.1	单价(元/千瓦时)				0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
1.2	数量(万千瓦时)				173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3	173.3
2	水	9.5			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2.1	单价(元/吨)				5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40
2.2	数量(吨)				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	进项税额				14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4

表 9-10 项目污泥、栅渣外运费估算表 单位: 万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	污水处理量(万吨/年)				72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4
1	污泥外运费				3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
1.1	污泥量(万吨)				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1.2	运费单价(元/吨)				30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2	栅渣运输费				0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2.1	污泥量(吨)				75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9	75.9
2.2	运费单价(元/吨)				30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	进项税额				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

表 9-11 项目工资及福利费用估算表 单位: 万元

序号	项目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	职工人数(人)				35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
2	平均工资及福利(万元/人)				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
3	工资及福利费用	4200			210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0

表 9-12 项目营业收入及税金表 单位: 万元

序号	项目	合计	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	收入	59900.0			2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0
2	增值税	1962.0			98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1
2.1	销项税额	6891.1			344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6	344.6
2.2	进项税额	351.2			17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
3	税金附加	850.2			42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5
3.1	城市维护建设费	457.8			22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9
3.2	教育费附加	327.0			16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
3.3	水利建设基金	65.4			3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	

表 9-13 项目利润与利润分配表 单位: 万元

序号	项 目	合 计	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	收入	59900.0			2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0	2995.0
2	税金及附加	2812.2			140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6	140.6
3	运营成本	16793.2			839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7	839.7
4	建设投资分摊	21502.4			1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1	1075.1
5	财务费用	8863.2			864.2	819.8	775.5	731.2	686.9	642.6	598.3	553.9	509.6	465.3	421.0	376.7	332.4	288.1	243.7	199.4	155.1	110.8	66.5	22.2
6	利润总额(1-2-3-4-5)	9929.0			75.5	119.8	164.1	208.4	252.7	297.0	341.3	385.7	430.0	474.3	518.6	562.9	607.2	651.6	695.9	740.2	784.5	828.8	873.1	917.5
7	弥补以前年度亏损																							
8	应纳税所得额(6-7)	9929.0			75.5	119.8	164.1	208.4	252.7	297.0	341.3	385.7	430.0	474.3	518.6	562.9	607.2	651.6	695.9	740.2	784.5	828.8	873.1	917.5
9	所得税(25%)	2297.7					26.0	31.6	37.1	42.7	48.3	53.9	59.5	65.1	70.7	76.3	81.9	87.5	93.1	98.7	104.3	109.9	115.5	121.1
10	净利润	7631.4			75.5	119.8	164.1	182.3	221.1	259.9	298.7	337.5	376.3	415.1	453.9	492.7	531.5	570.3	609.1	647.9	686.7	725.5	764.3	803.1
11	可供分配利润	7631.4			75.5	119.8	164.1	182.3	221.1	259.9	298.7	337.5	376.3	415.1	453.9	492.7	531.5	570.3	609.1	647.9	686.7	725.5	764.3	803.1
12	提取法定盈余公积金																							
13	可供投资者分配的利润	7631.4			75.5	119.8	164.1	182.3	221.1	259.9	298.7	337.5	376.3	415.1	453.9	492.7	531.5	570.3	609.1	647.9	686.7	725.5	764.3	803.1
14	提取任意盈余公积金																							
15	未分配利润	7631.4			75.5	119.8	164.1	182.3	221.1	259.9	298.7	337.5	376.3	415.1	453.9	492.7	531.5	570.3	609.1	647.9	686.7	725.5	764.3	803.1
16	息税前利润	18792.2			939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6
17	息税折旧摊销前利润	40294.6			2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7	2014.7

表 9-14 项目投资现金流量表 单位: 万元

序号	项 目	合计 (万元)	建设期		运营期																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	现金流入	59932			2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	3027
1.1	收入	59900			2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995	2995
1.2	回收固定资产余值																							
1.3	回收流动资金	32																						32
1.4	其他现金流入																							
2	现金流出	43959	8996	11717	980	980	980	1098	1098	1098	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215
2.1	建设投资	20681	8996	11685																				
2.2	流动资金	32		32																				
2.3	经营成本	16793			840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
2.4	税金及附加	2812			141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
2.5	调整所得税	3641						117	117	117	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
3	所得税前净现金流量(1-2)	19613	-8996	-11717	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2046
4	累计所得税前净现金流量		-8996	-20713	-18698	-16683	-14669	-12654	-10639	-8625	-6610	-4595	-2580	-566	1449	3464	5479	7493	9508	11523	13538	15552	17567	19613
5	所得税后净现金流量(1-2)	15972	-8996	-11717	2015	2015	2015	1897	1897	1897	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1812
6	累计所得税后净现金流量		-8996	-20713	-18698	-16683	-14669	-12771	-10874	-8977	-7197	-5417	-3637	-1858	-78	1702	3482	5262	7042	8821	10601	12381	14161	15972
项目所得税后财务内部收益率:		6.0%																						
项目所得税前财务内部收益率:		7.0%																						
项目所得税前财务净现值:		3799 万元	投资回收期	12.3 年																				
项目所得税后财务净现值:		1951 万元	投资回收期	13.0 年																				

## 附件一：项目运营维护标准及绩效考核标准

### 1. 绩效考核标准

特许经营期内，实施机构或政府指定机构对项目进行运营维护绩效考核，运营维护期绩效考核标准可分为污水处理设施、污水管道两大部分，具体运营维护期绩效考核标准及评分细则如附表1~附表2所示，其他小项工程按照符合正常运行和使用要求由实施机构制定相应的考核标准，绩效考核标准最终以签订的特许经营协议文件为准。

附表1 污水处理设施运营维护服务及考核标准

考核项目	考核要求	考核标准
一、设施养护		
污水处理设施（25分）	污水处理的所有工艺设施和设备无超出正常运行折旧范围内的损坏，运行状态良好。	每个不符要求的检查点扣0.5分
污水管道（15分）	管道无裂缝、变形、严重腐蚀、错口、脱节、渗漏、破损与孔洞等，管道内无严重积泥、油脂、树根等堵塞，保持排水正常。	每公里路段内：每个不符要求的检查点扣1分
附属设施（10分）	除工艺设施、设备和输水管道外的附属设施无超出正常使用折旧范围内的损坏，运行状态良好。	每个不符要求的检查点扣0.5分
二、水量和水质标准		
污水处理规模（20分）	每天接收项目范围内的所有住户的污水并全部处理。	每出现一次不达标扣0.5分
出水水质（20分）	出水水质满足可研设计标准，以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求；大肠杆菌不作为考核指标，总氮根据排入水体及规模界定。	出现一次不达标扣0.5分
三、资金的使用管理及资料管理情况		

考核项目	考核要求	考核标准
资金使用管理（2分）	建立健全财务制度、记录资金的使用情况、项目和资金批复、项目进展和资金支付、项目执行情况等材料	抽查及季度检查，每缺少一份记录，扣0.5分
档案管理（2分）	建立建设运营档案，包括项目前期、项目建设、项目运营等建设运营期间所有资料以及日常巡检记录、日常维护维修记录等运营管理资料。	抽查及季度检查：资料不全，每缺少一类技术文件，扣0.5分；资料不全，每缺少一件扣0.5分
材料报送（2分）	项目公司应向实施机构报送上一年度经第三方审计的财务报告及项目建设运营维护成本等说明材料。	年度检查，每缺少一项扣0.5分
相关政府部门的满意度（2分）	实施机构等相关政府部门满意度需在80%以上。	80%及以上为满分，每降低5%，扣1分
居民的满意度（2分）	第三方公共调查满意度在80%以上（每个社区随机抽取，每个社区样本数量不低于社区总户数的10%）。	80%及以上为满分，每降低5%，扣1分

附表2 污水管道运营维护服务及考核标准

考核项目	考核要求	考核标准
一、设施养护		
管道结构状况（25分）	管道无裂缝、变形、严重腐蚀、错口、脱节、渗漏、破损与孔洞等。	每公里路段内：每个不符合要求的检查点扣1分
管道占压情况（20分）	管道无杂物堆积、占压等。	每公里路段内：每个不符合要求的检查点扣1分
管道功能状况（25分）	管道内无严重积泥、油脂、树根等堵塞，保持水流正常。	每公里路段内：每个不符合要求的检查点扣1分
检查井（20分）	检查井等设施内不得留有石块等阻碍排水的杂物，无破损。	每公里路段内：每个不符合要求的检查点扣1分

二、资金的使用管理及资料管理情况		
资金使用管理 (2 分)	建立健全财务制度、记录资金的使用情况、项目和资金批复、项目进展和资金支付、项目执行情况等材料	抽查及季度检查，每缺少一份记录，扣 0.5 分
档案管理 (2 分)	建立建设运营档案，包括项目前期、项目建设、项目运营等建设运营期间所有资料以及日常巡检记录、日常维护维修记录等运营管理资料。	抽查及季度检查：资料不全，每缺少一类技术文件，扣 0.5 分；资料不全，每缺少一件扣 0.5 分
材料报送 (2 分)	项目公司应向实施机构报送上一年度经第三方审计的财务报告及项目建设运营成本等说明材料。	年度检查，每缺少一项扣 0.5 分
相关政府部门的满意度 (2 分)	实施机构等政府部门满意度需在 80%以上。	80%及以上为满分，每降低 5%，扣 1 分
居民的满意度 (2 分)	第三方公共调查满意度在 80%以上（每个社区随机抽取，每个社区样本数量不低于社区总户数的 10%）。	80%及以上为满分，每降低 5%，扣 1 分

## 2. 绩效考核违约处理

服务期间绩效考核得分为污水处理设施运营维护服务考核得分和污水管道运营维护服务考核得分的平均分。绩效考核得分大于或等于 90 分时，污水处理费用全额支付；绩效考核得分大于或等于 80 分且小于 90 分时，每比 90 分减少 1 分，污水处理费用按照 1%扣减；绩效考核得分小于 80 分时，不予支付污水处理费用。