

# **商水县城北污水处理站工程**

## **特许经营方案**

编制单位：北京市盈科（郑州）律师事务所

编制时间：2025 年 3 月 28 日

### 特许经营方案编写人员

项目负责人	韩潇	律师资格
编写人员	李素歌	律师资格
	闫乐乐	律师资格
	张丹丹	会计专业技术资格（中级）



## 目录

第一部分 概述 .....	1
一、项目概况 .....	1
（一）项目名称 .....	1
（二）项目建设依据 .....	1
（三）建设目标和任务 .....	4
（四）项目功能和定位 .....	5
（五）建设地点 .....	6
（六）建设工期 .....	6
（七）建设内容和规模 .....	6
（八）投资规模和资金来源 .....	7
（九）主要需求和产出 .....	7
（十）主要经济技术指标 .....	8
（十一）前期工作进展情况 .....	9
二、项目实施机构 .....	9
（一）实施机构 .....	9
（二）政府出资人代表 .....	11
三、特许经营的主要内容 .....	11
（一）收费渠道和方式 .....	11
（二）特许经营实施方式 .....	12
（三）特许经营期限 .....	12
（四）特许经营者的条件和选择方式 .....	13
（五）特许经营服务范围 .....	14
（六）政府支持和补贴运营 .....	14
四、政府承诺和保障 .....	15

第二部分 项目可行性分析 ..... 17

一、项目建设必要性 ..... 17

    （一）项目建设背景 ..... 17

    （二）规划、政策相符性 ..... 18

    （三）项目建设的必要性 ..... 19

    （四）拟建项目目标、产出 ..... 22

二、项目建设方案分析 ..... 23

    （一）商水县城市总体规划 ..... 23

    （二）商水县城市给水现状 ..... 24

    （三）商水县总体规划中的排水规划 ..... 26

    （四）商水县城市污水现状 ..... 28

    （五）污水厂建设规模论证 ..... 32

    （六）项目选址 ..... 37

    （七）拟建项目目标、产出 ..... 40

    （八）项目主要建设内容及规模 ..... 41

    （九）项目用地取得方式 ..... 41

    （十）项目周边配套情况 ..... 41

    （十一）项目建设工期和主要进度节点 ..... 41

    （十二）项目产出能力和服务要求 ..... 41

    （十三）项目建设方案 ..... 42

    （十四）项目投资估算 ..... 43

三、项目要素保障条件 ..... 43

    （一）用地条件 ..... 43

    （二）资源环境承载能力、生态环境敏感区等其他支撑条件 ..... 44

四、项目运营服务要求 ..... 44

(一) 项目运营外部条件 .....	44
(二) 项目运营服务内容 .....	44
(三) 运营遵循的标准和质量规范 .....	45
(四) 项目安全保障要求 .....	47
(五) 项目主要风险识别和分析 .....	48
<b>第三部分 特许经营模式可行性论证 .....</b>	<b>50</b>
一、项目属性分析 .....	50
二、项目收费渠道和方式 .....	50
三、项目盈利能力分析 .....	51
(一) 测算依据 .....	51
(二) 评价参数 .....	52
(三) 收入分析 .....	52
(四) 项目运营成本分析 .....	54
(五) 项目财务评价指标 .....	58
四、比较优势分析 .....	59
五、参与者意愿分析 .....	61
(一) 运作经验成熟 .....	61
(二) 金融支持力度大 .....	61
六、合法合规性分析 .....	62
七、特许经营风险分析 .....	63
<b>第四部分 特许经营主要内容 .....</b>	<b>65</b>
一、特许经营范围 .....	65
(一) 建设内容 .....	65
(二) 运营内容 .....	65
(三) 服务范围 .....	66

二、实施方式 .....	66
三、特许经营期限和资产权属 .....	67
（一）特许经营期限 .....	67
（二）资产权属 .....	67
四、特许经营主要原则和合作边界 .....	68
（一）项目定价 .....	68
（二）合作边界 .....	70
（三）履约保障边界 .....	75
（四）交易条件边界 .....	76
（五）调整衔接边界条件 .....	76
五、特许经营者的选择 .....	78
（一）特许经营者基本条件 .....	78
（二）特许经营者选择方式 .....	79
（三）特许经营者选择标准 .....	79
六、交易结构与投融资结构 .....	80
（一）交易结构 .....	80
（二）投融资结构 .....	85
七、监督管理和运营评价 .....	86
（一）监督管理 .....	86
（二）运营评价 .....	89
八、风险管控 .....	111
（一）风险识别 .....	111
（二）风险分配 .....	118
（三）主要风险防范措施 .....	121
九、政府承诺和保障 .....	126

(一) 政府承诺 .....	126
(二) 政府保障 .....	127
(三) 配套设施和服务 .....	128
十、调整、变更等其他要求 .....	128
(一) 协议变更和延期 .....	128
(二) 价格调整 .....	129
(三) 调价机制 .....	130
(四) 项目公司股权变更 .....	133
(五) 政府临时接管或征用 .....	134
(六) 项目移交和提前退出 .....	136
(七) 履约担保 .....	145
(八) 违约责任 .....	146
(九) 争议解决 .....	146
<b>第五部分 结论和建议 .....</b>	<b>147</b>
一、主要研究结论 .....	147
二、问题与建议 .....	148
三、附表、附图和附件 .....	149
<b>附件一：财务测算表格 .....</b>	<b>149</b>
(一) 附表营业收入、营业税金及附加和增值税估算表 .....	149
(二) 附表总成本费用估算表 .....	150
(三) 附表利润与利润分配表 .....	152
(四) 附表还本付息计划表 .....	154
(五) 附表项目投资现金流量表 .....	155
(六) 附表总投资估算汇总表 .....	157

附件二：授权文件 .....	160
附件三：出资代表授权书 .....	161



## 第一部分 概述

### 一、项目概况

#### （一）项目名称

商水县城北污水处理站工程特许经营项目（简称“城北污水站项目”或“本项目”）。

#### （二）项目建设依据

##### 1. 法律、行政法规

- （1）《中华人民共和国预算法》；
- （2）《中华人民共和国政府采购法》；
- （3）《中华人民共和国招标投标法》；
- （4）《中华人民共和国民法典》；
- （5）《中华人民共和国公司法》；
- （6）《中华人民共和国城乡规划法》；
- （7）《中华人民共和国土地管理法》；
- （8）《中华人民共和国建筑法》；
- （9）《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- （10）《中华人民共和国招标投标法实施条例》；
- （11）《中华人民共和国土地管理法实施条例》；
- （12）《企业投资项目核准和备案管理条例》；

- (13) 《中华人民共和国企业所得税法》（主席令第 63 号）；
- (14) 《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第 134 号）；
- (15) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第六百四十一号）。

## 2. 国家、部委规章、政策文件

- (1) 《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部〈关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见〉的通知》（国办函〔2023〕115 号）；
- (2) 《关于印发〈污水处理费征收使用管理办法〉的通知》（财税〔2014〕151 号）；
- (3) 《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号）；
- (4) 《企业投资项目核准和备案管理条例》；
- (5) 《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等六部委 2024 年第 17 号令）；
- (6) 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令 87 号）；
- (7) 《政府投资条例》；
- (8) 《市政公用设施建设项目经济评价与参数》；
- (9) 国家发展改革委办公厅关于印发《政府和社会资本合作项目特许经营方案编写大纲（2024 年试行版）》的通知（发改办投资〔2024〕227 号）；
- (10) 《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）；

(11)《国务院办公厅保持基础设施领域补短板力度的指导意见》（国办发〔2018〕101号）；

(12)《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）；

(13)《中共中央、国务院关于深化投融资体制改革的意见》（中发〔2016〕18号）；

(14)《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(15)《关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》（国发〔2016〕8号）；

(16)《关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》（国办发〔2017〕79号）；

(17)《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）；

(18)《中共中央、国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（2016年2月6日实施）；

(19)《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第126号）；

(20)《划拨用地目录》（国土资源部令第9号）；

(21)《节约集约利用土地规定》（国土资源部令第61号）；

(22)《关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税〔2015〕78号）。

### 3. 河南省有关法规、政策文件

- (1) 《河南省市政公用行业特许经营管理实施办法》（豫建城〔2004〕72号）；
- (2) 《河南省农村生活污水处理设施运行维护管理办法（试行）》（豫环文〔2021〕161号）；
- (3) 《河南省城镇排水与污水处理条例》；
- (4) 《河南省“十四五”生态环境保护和经济发展规划》；
- (5) 《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》周环文〔2025〕58号；
- (6) 《商水县城污水工程专项规划（2011-2030）》；
- (7) 《周口市商水县产业集聚区总体发展规划》（2018-2030年）；
- (8) 《周口市印染行业发展规划（2018-2022）》；
- (9) 《商水县总体规划（2012-2030）》；
- (10) 《周口市城市总体规划》。

### **（三）建设目标和任务**

#### 1. 建设目标

为了提高商水县区域的环境保护，减轻淮河及其他流域的水质污染，促进城市化进程，建设生态新区，绿色新区，推进民生事业，促进社会和谐发展，解决区域生活污水、工业废水的处理问题，为可持续发展创造条件，商水县城城市管理局拟通过特许经营的方式招标选定社会资本对商水县

城北污水处理站进行建设、运营、管理。

## 2. 项目建设任务

新建一座设计规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，满足 2035 年服务范围内人口达到 13.6 万人的生活污水、工业污水和其他污水处理需要。

### （四）项目功能和定位

项目的功能和定位主要基于提升服务范围内居民生活质量、保护生态环境以及促进可持续发展的需要，彻底解决商水县项目区域内的污水处理问题，为经济可持续发展提供支持，以下是对其功能和定位的具体分析：

#### 1. 功能方面

污水处理站的核心功能是处理城区产生的污水，通过物理、化学和生物等处理工艺，去除污水中的有害物质，使其达到排放标准或实现资源化利用。配备先进的环境监测设备，实时监测污水排放情况，发现超标排放或其他异常情况能够及时预警并采取相应的处理措施。

#### 2. 定位方面

（1）服务方面：本项目是服务范围内商水县城区居民的主要基础设施。项目实施后可以改善居民的用水质量、生活环境，提升居民的生活品质，满足服务范围内工业企业的安全生产。

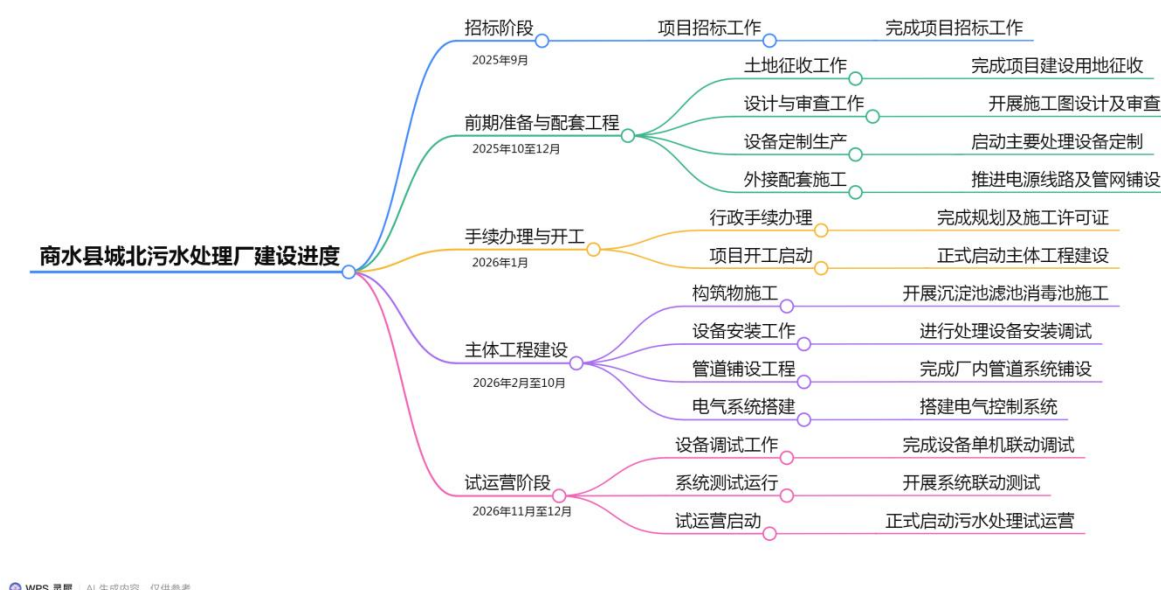
（2）环保方面：通过本项目的实施可以有效处理污水，提高污水处理水量和效率，降低能耗和排放，保护污水处理站周边的水体、土壤和生态环境，实现经济、社会和环境的协调发展。

## （五）建设地点

项目建设地点为商水县融辉城西侧，汝阳路北段西侧(宁洛高速北，大雁沟东侧，漯阜铁路南侧)，面积约 1.4 万平方米。

## （六）建设工期

本项目建设期为 1 年。



## （七）建设内容和规模

本项目污水处理设计规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。主要建设内容包括：粗格栅提升泵站、细格栅及沉砂池、PSBR 生化池、磁混凝澄清池、纤维转盘滤池、加氯间及接触消毒池、回用水池及泵房、污泥均质池、生物除臭装置、净化车间及绿能设施、综合设备间、辅助用房等。污水处理采用预处理+二级脱氮除磷生物处理及深度处理相结合的工艺，其中二级生物处理采用 PSBR 生化工艺，深度处理采用磁混凝澄清池+纤维转盘滤池+消毒池。出水 COD、

氨氮、总磷执行《地面水环境质量标准》四类水质标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

#### （八）投资规模和资金来源

本项目总投资估算金额为 14611.91 万元，其中工程建设费用 12536.76 万元，工程建设其他费用 1078.35 万元，预备费 544.60 万元，建设期利息 384.00 万元，铺底流动资金 68.20 万元。项目总投资最终以审计确认的总投资金额为准。

资金来源为政府通过资本金注入方式给予投资支持+企业自筹，具体为：本项目资本金按项目估算金额的 20.61% 计算为 3011.91 万元，由政府方出资代表出资 20%，中标社会资本方出资 80%，其余投资资金按项目估算金额的 79.39% 计算为 11600 万元，由中标社会资本方负责融资筹措。

在项目建设或运营期间，本项目争取到的国家、省专项资金或专项补助根据资金类型确定归属。

#### （九）主要需求和产出

由于按照商水县原规划，本项目服务范围内的现有污水进入周口市沙南污水处理厂进行处理，但是近年来随着周口市市区的发展，周口市污水量不断增加，周口市沙南污水处理厂已经满负荷运行，为了减轻周口市沙南污水处理厂的压力，急需建设新的污水处理厂对本项目服务范围内污水进行处理。在当前经济发展前提下，通过特许经营方式来实现本项目可以缓

解商水县城区污水处理紧张问题，同时可以减轻地方政府的财政压力，提供高效的公共服务。

本项目拟新建一座污水处理设计规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理站。主要建设内容包括：粗格栅提升泵站、细格栅及沉砂池、PSBR 生化池、磁混凝澄清池、纤维转盘滤池、加氯间及接触消毒池、回用水池及泵房、污泥均质池、生物除臭装置、净化车间及绿能设施、综合设备间、辅助用房等。污水处理采用预处理+二级脱氮除磷生物处理及深度处理相结合的工艺，其中二级生物处理采用 PSBR 生化工艺，深度处理采用磁混凝澄清池+纤维转盘滤池+消毒池。出水 COD、氨氮、总磷执行《地面水环境质量标准》四类水质标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。本项目建设完成进入运营期后，特许经营者依法对本项目进行运营维护，提供专业的运营维护服务，为商水县提供日设计处理能力 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理服务。

#### （十）主要经济技术指标

本项目的主要经济技术指标如下表所示：

项目主要经济技术指标			
号 序	项目	单位	计算值
1	总投资估算金额	万元	14611.91
2	特许经营期	年	30
3	污水处理服务费总额	万元	48416.24
4	项目投资财务内部收益率（税前）	%	6.19
5	项目投资财务内部收益率（税后）	%	5.13
6	项目投资回收期（静态）	年	14.75



7	项目投资回收期（动态）	年	23.80
8	项目资本金财务内部收益率（税后）	%	10.19

## （十一）前期工作进展情况

为了顺利推进本项目，相关部门开展了大量的前期工作，多次召开会议部署项目推进，目前已完成实施机构授权、政府出资人代表授权等，确保本项目具备采用特许经营模式的前提条件。

## 二、项目实施机构

### （一）实施机构

#### 1. 实施机构的授权

商水县人民政府授权商水县城城市管理局作为本项目的实施机构，由其负责特许经营方案编制、特许经营者选择、初步协议签订、特许经营协议签订、项目实施监管、特许经营期满移交等工作。

#### 2. 实施机构的基本情况

商水县城城市管理局成立于 2008 年，是县政府工作部门，为正科级，挂商水县城综合执法局牌子；内设机构 8 个（办公室、人事教育〈老干部〉股、财务审计股、市政管理股、公用事业股、技术监督股、政策法规〈行政审批〉股、监督考核股），二级机构 4 个（商水县城管监察大队、商水县城管事务中心、商水县智慧城管综合运行中心、商水县公用事业服务中心）。机关行政编制 14 名，事业编制 96 名。

承担与城市管理密切相关、需要纳入统一管理的公共空间秩序管理、违法建设治理、住房城乡建设领域法律法规和规章规定的全部行政处罚权及相应的行政强制权；负责中心城区城市基础设施建设的监督管理工作，指导全县城市道路、桥梁、海绵城市、地下综合管廊、供水排水、园林绿化、污水处理设施等建设的管理工作；负责全县城市管理和综合执法工作；负责全县市政公用设施运行管理，市容环境卫生管理，园林绿化管理等方面的全部工作；负责公共空间的秩序管理、违法建设治理、环境保护管理、交通管理、应急管理等方面的部分工作；负责上述领域根据法律法规规章规定的行政处罚、行政强制等城市管理执法工作；负责编制中心城区城市市政、园林、环卫行业、建筑渣土处置的中长期规划、年度计划并组织实施及行业管理工作；负责中心城区市政、照明、园林、环卫设施的日常监督管理工作；负责组织拟定城区市容景观和户外广告、牌匾设计规划和技术标准，并进行监督、检查和指导；负责全县数字化城管系统建设、运行和管理的监督、指导工作；负责县中心城区防汛、道路清融雪、公园和广场应急避难场所建设管理，以及城市道路、桥梁、照明的应急保障和供水、燃气、供热、污水处理的应急指导工作；负责统一管理全县城市供水市场、燃气市场、热力市场和制定作业服务规范；监督中心城区中水利用管理；组织协调全县城市供水、燃气、热力、污水处理、污泥处置、中水利用等市政公用相关单位的生产、经营、服务和管理的工作；监督新建、改建、扩建燃气经销售站（点）、液化气储配站、燃气汽车加气站的审核、审批管理；负责城

市市政、园林、环卫、热力、燃气、供水、污水处理、垃圾处理、建筑渣土处置、市容、户外广告、雨污水排放许可及许可证发放等行业行政许可审批工作。

## （二）政府出资人代表

### 1. 政府出资人代表的授权

商水县人民政府授权商水县产业集聚区发展有限公司作为本项目的政府出资人代表（授权证明文件详见附件三），代表政府通过资本金注入方式给予投资支持，与中标社会资本共同成立项目公司。

### 2. 政府出资人代表的基本情况

商水县产业集聚区发展有限公司，成立于2018年10月30日，位于河南省周口市，是一家以从事商务服务业为主的企业。企业注册资本30000万元人民币，实缴资本15050万元人民币。公司法定代表人付永生，注册地位于河南省周口市商水县产业集聚区惠商路西段。

其经营范围为：园区国有资产的运营与管理，园区项目的合作、开发、运营，园区基础设施规划、建设、管理、运营，园区物业管理和服务，园区土地和厂房的储备、开发、建设、租赁，其他经批准的业务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

## 三、特许经营的主要内容

### （一）收费渠道和方式

本项目收入来源为污水处理服务费。污水处理服务费由污水处理费和运营补贴组成。其中，污水处理费由供水公司按照《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151号）、《关于调整我市污水处理收费标准的通知》（周发改价管〔2017〕689号）代收，以“收支两条线”的形式归入国库；财政依据《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》进行补贴。最后由财政局按照特许经营协议、绩效评价等要求支付污水处理服务费。

本项目不因采用政府和社会资本合作模式额外新增地方财政未来支出责任，未以任何方式新增地方政府隐性债务，符合使用者付费要求。

本项目污水处理费包含在自来水水费内，项目服务范围内居民自有机井已不再使用，地下水源均置换为自来水，收入较为稳定。群众认为污水处理对当地环境改善有较大的改善，因此支付意愿较为强烈。

## **（二）特许经营实施方式**

根据本项目实际情况，本项目采用 BOT（建设-运营-移交）方式运作，即在一定期限内，实施机构授予特许经营者商水县城北污水处理站特许经营权，特许经营者对商水县城北污水处理站进行建设并运维，期限届满移交实施机构或政府指定的项目接管机构。

## **（三）特许经营期限**

本项目特许经营期为 30 年，其中建设期为 1 年，运营期为 29 年，建设期从特许经营协议生效之日起起算至项目竣工验收完成之日止，运营期

从项目通过性能测试（试运行 30 天连续达标）且取得政府方或第三方机构的运营许可后的次日起算至特许经营期结束之日止。

#### （四）特许经营者的条件和选择方式

##### 1. 特许经营者的条件

除作为政府出资人代表参与地方政府通过资本金注入方式给予投资支持的项目外，地方本级国有独资或国有控股企业（含其独资或控股的子公司）不得以任何方式作为本级政府和社会资本合作新建（含改扩建）项目的投标方、联合投标方或项目公司股东；作为政府出资人代表时，原则上不得在项目公司中控股。特许经营者应为具有合法经营资格、相应管理经验、专业能力、融资实力以及信用状况良好的法人或者其他组织。具体条件为：

（1）主体要求：在中国大陆境内依法设立且有效存续的具有法人资格且营业范围许可、信用状况良好的法人或其他组织；或由不同法人实体组成的联合体，但联合体内的成员数量不得超过三名。联合体中选的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，共同向采购人承担连带责任。

（2）财务实力：最近连续三年（如投标人成立不足三年，应自成立之日起）财务状况良好，无亏损，没有处于财产被接管、冻结、破产或其他不良状态、无重大不良资产或不良投资项目，年度财务报告经会计师事务所审计并出具标准无保留意见的审计报告；

（3）参加采购活动前三年内（如投标人成立不足三年，应自成立之日

起），在经营活动中没有重大违法记录、无重大不良资产或不良投资项目，处罚期限届满的除外（投标人需自行承诺）；

（4）运营管理：运营公司具备相关专业能力、管理经验和技术人员等，联合体中至少有一方拥有行业运营经验。

最终条件以实际采购要求为准。

## 2. 特许经营者的选择方式

本项目相关技术边界和参数均较为清晰，拟采用公开招标方式择优选定特许经营者。

## （五）特许经营服务范围

本项目特许经营服务范围为澱川大道以北，大雁沟以东，八一路以西，漂阜铁路以南围合区域，面积约 18km<sup>2</sup>。

## （六）政府支持和补贴运营

本项目建设期内政府通过授权政府出资人代表注入资本金方式提供投资支持，商水县人民政府授权商水县产业集聚区发展有限公司作为政府出资人代表。本项目资本金为项目估算金额的 20.61%即 3011.91 万元，政府按照本项目资本金 20%即 602.38 万元作为投资支持。

本项目按照《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）、《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151 号）、《河南省城市污水处理费征收使用管理办法》（河南省人民政府令第 148 号）以及《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》（周环文〔2025〕58 号）等相关规定

进行运营补贴，补贴期限 29 年。运营补贴由财政局按照实际污水处理量支付污水处理服务费的方式进行运营补贴。

#### 四、政府承诺和保障

在政府层面建立项目联席会议制度，协调解决项目推进过程中遇到的问题，保障本项目特许经营模式操作的合法合规。

根据财政部、国家发展改革委、住房城乡建设部关于印发《污水处理费征收使用管理办法》的通知（财税〔2014〕151 号），污水处理费专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处理处置，以及污水处理费的代征手续费支出，不得挪作他用，实行专款专用。

在项目满足服务区域内污水处理需求前提下，本项目服务范围内仅建设一座污水处理厂，享有一定的排他性，范围内不存在其他竞争对手。

##### 1. 项目建设所需必要支持

项目实施机构及相关部门需为本项目的建设施工提供必要施工条件（如：项目临建场地、便道等）与其他支持（如：完成项目与现有相关基础设施和公用事业，包括水、电、气、道路等设施的对接）。

##### 2. 项目用地

政府方负责统筹协调项目进厂道路、中水外排管道等占地的征收、占用。向特许经营者提供没有设定他项权利、满足开工条件的“净地”作为项目用地，项目公司通过招拍挂方式取得本项目用地。

### 3. 办理有关政府审批手续

政府协助特许经营者进行项目未完成的审批和取得项目建设所必需的审批文件等工作。

### 4. 支付污水处理服务费

实施机构或政府方应当根据预算管理、特许经营协议等要求，及时足额支付污水处理服务费。



## 第二部分 项目可行性分析

### 一、项目建设必要性

#### （一）项目建设背景

城市污水最终排放出路一般为江河等水体，但水体受纳污染物的能力是有限的，如污水中污染物质量超过水体自净能力时，水体将不再保持原有的形态和功能，将会逐渐降低水体的水质等级，形成低劣的水环境，污染水源、土壤，甚至危及人体健康。随着商水县中心城区的不断扩大，该工程服务区域产生的污水必须经过处理。近两年，因环境不断恶化，给人们生活和社会经济发展带来许多问题，使人们环境保护的意识逐步增强。虽然污染比较严重的企业一般自己建立了污水治理设施，但在一定程度上加大了企业的负担。并且分散治理，不便集中管理，仍然存在着防治设施运转不正常或偷排现象，造成大部分污水不经处理随意排放，污染水体。

建立集中式污水处理厂，是贯彻执行国家环境保护法律及相关政策的重要举措，可通过对产业区内各企事业单位排污水的有效处理，作为最后关卡保证废水达到国家排放标准，同时可减少了对地表水系的污染，减轻环境危害。此外，建立集中式污水处理设施，有利于增强产业区优势，形成良好的投资环境，保障地方和企业的可持续发展，具有重要的意义。城市污水工程是收集、输送、处理、再生利用和处置城市污水的市政基础设施

工程，城市污水的排除是城市居民正常生产和生活的必要条件，污水的处理是保护和改善环境，保障人民身体健康，实现国民经济的可持续发展的重要保证，其建设是十分必要的。商水县委、县政府对商水县城的环境保护工作非常重视，要求在城市建设的同时污水工程也要同步进行建设。近年来，随着商水县社会经济迅猛发展，城市经济实力不断增强，城市建设速度进一步加快，城市面貌日新月异。原规划中，本工程服务范围内的污水进入周口市沙南污水处理厂进行处理。但是近年来随着周口市市区的发展，周口市污水量不断增加，周口市沙南污水处理厂已经满负荷运行。为了减轻周口市沙南污水处理厂的压力，商水县城北污水处理站工程的建设已经迫在眉睫。

## （二）规划、政策相符性

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%”。

《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资〔2021〕827 号）提出“到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，全国城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上；城

市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上”。

国家发展改革委、住房城乡建设部、生态环境部《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》（发改环资〔2023〕1714号）指出，污水处理既是深入打好污染防治攻坚战的重要抓手，也是推动温室气体减排的重要领域。要协同推进污水处理全过程污染物削减与温室气体减排，开展源头节水增效、处理过程节能降碳、污水污泥资源化利用，全面提高污水处理综合效能，提升环境基础设施建设水平，推进城乡人居环境整治，助力实现碳达峰碳中和目标，加快美丽中国建设。到2025年，污水处理行业减污降碳协同增效取得积极进展，能效水平和降碳能力持续提升。地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，建成100座能源资源高效循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂。

### （三）项目建设的必要性

#### 1. 项目的建设符合生态环境保护规划的要求

河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划提出要深化水环境综合治理、提升水污染防治能力、补齐城镇污水处理设施短板。推动流域内污水处理厂、工业企业等涉水污染源及时改造升级水污染防治设施，提升治污水平，确保水污染物排放稳定达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）要求；因地制宜持续推进城镇雨水、污水收集管网改造和建设，扩大污水处理规模。规划要求：持续提高城镇生活污

水治理能力。强化污水处理能力建设，持续推进城镇污水处理厂建设，污水处理能力基本满足经济社会发展需要。

## 2. 项目的建设是节约水资源及水资源再利用的需要

水资源短缺已成为我国社会经济发展的瓶颈，大力推进城市污水处理回用是缓解水资源短缺和建设节水型社会的重要手段，具有投资少，见效快等特点。依据国家环保局对污水处理再利用的要求以及建设部、科技部印发的《城市污水再生利用技术政策》的要求，在确定再生水利用途径时，宜选择用水量、水质要求相对不高、技术可行成本低、经济和社会效益显著的用水途径。因此，各地应加强城市污水处理再利用工作，促进水资源节约与保护，推进节水型社会的建设。本项目污水处理厂处理后的污水排入周边河道中或再生利用，满足节约水资源及水资源再利用的需要。

## 3. 项目的建设是提高生活质量和坚持走可持续发展道路的需要

环境保护是衡量人民生活水平的一个重要标志。本工程的建设，不仅有利于区域水质的提高，也有利于城镇环境质量的改善，对于保护人民生活的周边环境、保护区域水域和城镇人民的身体健康都有重要意义，尤其是对社会及经济的可持续发展有着重大意义。可持续发展就是既满足当代人的需求，又不危及后代人满足其需求的发展。可持续发展的核心更是经济发展，而这里的经济发展是不降低环境质量和不破坏自然资源基础的经济发展，也就是在保持自然资源的质量和其所提供服务的前提下，使经济发展的净利益增加到最大限度。可持续发展必须以自然资源为基础，同环

境承载能力相协调，也就是可持续性可以通过一定的手段和措施使得人类对自然资源的耗竭速率低于自然资源的再生速率。可持续发展是以提高生活质量为目标，同社会进步相适应。经济发展的概念远比经济增长的含义更广泛。经济增长一般被定义为人均国民生产总值的提高，而经济发展则必须使社会和经济结构发生变化，使一系列社会目标得以实现。

#### 4. 建设本项目是进行城市基础设施建设的需要

根据《商水县总体规划（2012-2030）》，城市污水必须经处理达标后排放。规划要求城市污水排入污水处理厂进行集中处理排放。因此，建设污水处理厂是实现城市总体规划目标必不可少的基础配套设施。如果本区域内的污水不能有序组织、达标排放，不仅对下游水体造成严重影响，同时也会阻碍城市经济的可持续发展。因此，实施本工程，保护城市环境不受污染，将有利于投资环境的改善和招商引资工作的开展，有利于促进商水县经济的可持续发展。排水工程的建设应与城市建设同步发展。随着商水县政府加大对城北区域的开发力度，进一步完善城市污水收集系统，为本工程污水站的建设提供了必要的条件。该工程的建设是尽快遏制该城区水污染，改善当地人民生产、生活环境的根本性措施。同时也减少了淮河水质污染，对于实现商水县社会经济持续、稳定、健康发展将起到有力的保障作用。因此该项目符合国家产业政策，是非常必要的。

#### 5. 项目的建设是保护水环境、解决当地工业企业污水排放的需要

近年来,水资源短缺问题已成为我国面临的重大问题。自 20 世纪以来,随着工业的飞速发展,用水量急剧增加,地下水被大量开采,水位急剧下降,水资源短缺成为制约我国经济发展的重大问题,我国及各省市不断寻求解决水资源短缺、提升地表水环境的办法。若本项目产生的生活、工业污水,不治理直接排放,必然对地表和地下水水质造成严重污染。污水处理厂建成后,对该地区节约水资源,节能减排,保护当地地下及地表水资源、水环境必将大有好处。随着商水县产业经济的不断发展,城镇化水平的快速提高,必然导致污水排放量增加,需要建立相应的污水集中处理设施。彻底改变城市环境,恢复河流及沿岸本来的清澈面貌,给沿岸居民一个清洁舒畅的环境,也为招商引资创造良好的外部环境,有利于区域内的持续发展。环境保护是我国的一项基本国策,国家对污水治理、环境保护工作十分重视,制定了许多法律法规,如《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《国务院关于环境保护若干问题的决定》等,对控制水污染、促进污水处理设施建设作出了政策性和法律性的规定。本工程收水范围内水系较多,均属于淮河支流,是淮河流域的一个污染源,因此本污水处理厂出水达标排放,是对淮河水域的保护。

综上所述,本项目建设污水处理设施,这不仅是应对环保要求的需要,更是保护生态环境、提高人民群众居住舒适度的需要,规范当地工业企业安全生产的需要,因此,项目的建设是十分必要的。

#### **(四) 拟建项目目标、产出**

本项目污水收集率近期 2027 年目标为 70%,计划在 2029 年污水收集率目标为 100%,污水量折减系数取用水量的 95%,实际污水量为 98%。根据项目服务区范围内人口及工业、企业,预计 2029 年收集污水量 2.92 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,其中生活污水量 1.55 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、工业污水量 1.10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、非居民污水 0.27 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。在参考规划的基础上,以当下实际情况为主要依据,并考虑适度超前的原则,确定商水县城北污水处理站工程设计处理污水的规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 二、项目建设方案分析

### (一) 商水县城总体规划

#### 1. 城市性质

《周口市商水县城总体规划》确定城市性质为:周商同城发展的核心组团;周口市轻工业和特色商贸基地;生态宜居城市。

#### 2. 城市规模

规划 2030 年城市总人口为 46 万人,总建设面积为 48.3 平方公里。规划 2015 年城市总人口为 20 万人,总建设面积为 25 平方公里。

#### 3. 城市总体布局

城市总体布局结构为“一城三区”,即组成商水县城的三个分区:西部产业集聚区、中部老城区、东部新区。

##### (1) 西部产业集聚区

重点发展农副产品加工、纺织服装制鞋等主导产业，形成周口市域轻工业基地。

## （2）中部老城区

规划老城区功能进行疏解，将其行政功能逐渐外迁，将原行政办公用地进行土地置换，发展商业商贸，打造成为溯源商水历史文化和人文特色的商业节点，也成为营造城区生活气息的重要板块。

## （3）东部新区

新区主要规划为行政服务中心、商业金融中心、高档居住小区和休闲娱乐中心，主要承接老城区行政功能的疏解，形成新的行政服务中心，同时也带动东部新区的快速发展；随着城区向东迈进，需要在东部新区配建一个商业中心。

以方便该区域居民购物需求；结合东部新区打造高品质生活区的思路，新区商业中心定位为精品购物和特色商贸，主要布置购物广场、商业中心、金融、商务办公、特色餐饮、高档酒店等大型商业设施，并适当提高建筑体量和高度，提升新区城市形象。

## （二）商水县城市给水现状

商水县城有两个供水公司，即商水县自来水公司和商水县上善水务有限公司，负责整个商水县城的供水。

### 1. 商水县自来水公司

商水县自来水公司始建于1976年，位于章华台路中段，系企业化管理



的事业单位，担负着县城供水生产管理与服务职责，保障城区生产、生活和城市建设用水需要。现有在职职工 79 人，退休职工 15 人。

商水县自来水公司现有水源井 6 眼，其中章华台井、陈庄井、酒厂井和公司院内井 4 眼井深为 280 米的取水井已超过使用年限接近报废；公园 2 眼深水井于 2009 年 10 月投入生产，井深为 600 米，单井出水量为每小时 80 立方米。自来水公司设计供水规模为 5000 立方米/天，实际日供水能力为 3000 立方米左右，供水人口 3 万余人，用水普及率不及 40%，铺设  $D \geq 63$  的管道 37.6 公里，其中铸铁、水泥管道 29.8 公里，PVC 新型环保材料管道 7.8 公里。

## 2. 商水县上善水务有限公司

商水县上善水务有限公司位于惠商路东段南侧、S213 省道东侧，占地 36 亩。现已建成 2500 吨清水池两座，吸水井、泵房、机房控制室已经建成并投入使用 2 年。设计日供水能力 3 万吨，在水源预留地上凿水井 20 眼用于水厂用水，公司院内深层地下水井两眼，井深分别为 400 米、600 米，单井出水量为  $70\text{m}^3/\text{h}$ ，共铺设供水管道 37 千米，供水范围为县城规划区。城区人均用水量为 150 升/人·日，最大日综合用水量指标为 170 升/人/日。

南水北调中线工程分配商水县 3 万吨/天流量全部分配给上善水务有限公司。南水北调自来水管沿周商大道西侧至惠商路北侧顶管至周商大道东侧沿惠商路南侧穿过 S213 省道至配水厂清水池南侧。

### 3. 自备井

在城市规划区内，除了城市自来水城市供水系统外，尚有许多自备井供水设施，大部分用来供应工业生产用水，少部分为单位自备生活用水和农村人畜灌溉用水。

## （三）商水县总体规划中的排水规划

### 1. 规划排水体制

规划排水体制采用分流制，新区建设采用雨污分流制，建成区范围内合流制区域，逐步改造成雨污分流制。

### 2. 污水收集区域及管网情况

根据商水县城污水工程专项规划（2011-2030），规划范围包括整个商水县城城市规划区（2030年），规划区建设用地总面积为48.3平方公里。规划区污水管道，根据规划区地形地势、污水处理厂位置、分区情况及污水量分配规划，对3个分区的污水管网进行规划。

其中：

（1）第一排水分区（工业污水处理厂）：西干渠以西城区，规划的产业集聚区，服务面积约12.08平方公里。

主干管：沿西一环路、护城河西路布置污水主干管，自北向南进入集聚区污水处理厂。

干管：沿富商路、惠商路、浍川大道、章华台路、行政路、西大街等东西向道路规划污水干管。

次干管:沿南北向支路规划污水次干管,污水支管就近接入污水干管。

(2) 第二排水分区(商水污水提升泵站,通过泵站排入沙南污水处理厂):西干渠以东,澱川大道以北城区,商水县城的老城区和部分东部新区,服务面积约 14.50 平方公里。

主干管:利用现状老城路、周商大道污水主干管,

干管:沿富商路、惠商路、丘生路、澱川大道、文化路、公园南路、健康路等东西向道路布置污水干管。

支管:沿南北向支路规划污水次干管,污水支管就近接入污水干管。

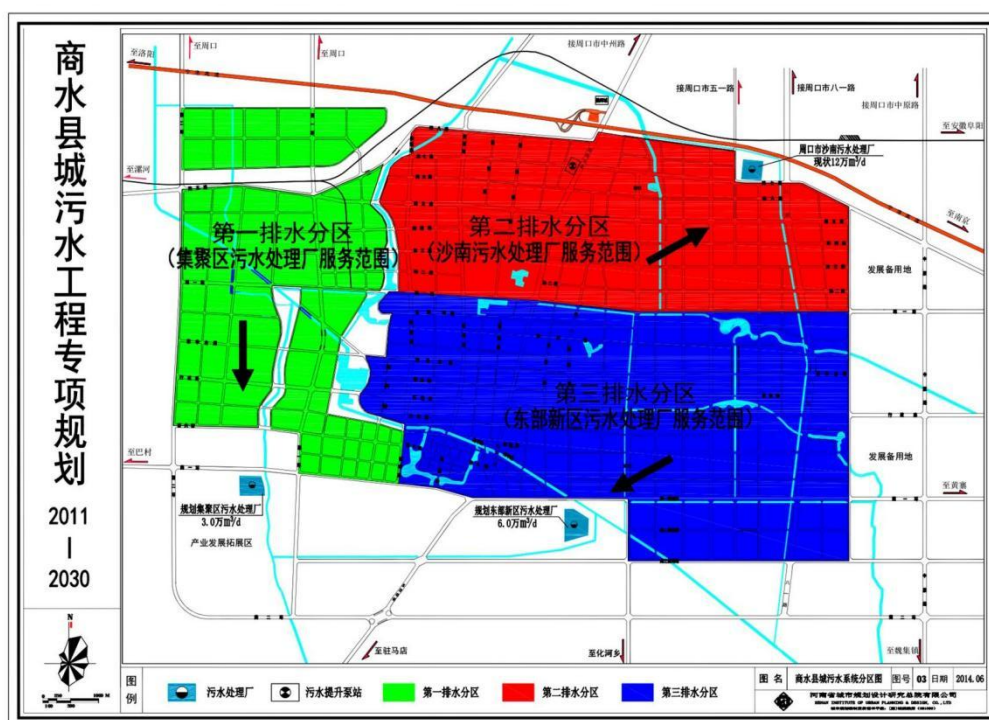
(3) 第三排水分区(商水县第一污水处理厂):西干渠以东,澱川大道以南城区,商水县城的老城区和部分东部新区,服务面积约 21.72 平方公里,

主干管:沿八一路、S213、东环路、南一规划路布置污水主干管,向南进入污水处理厂

干管:沿富商路、惠商路、丘生路、澱川大道、行政路、南二规划路、南三规划路等南北向道路自北向南布置污水干管。

支管:沿南北向支路规划污水次干管。污水支管就近接入污水干管。

商水县城污水工程专项规划（2011-2030）区域附图：



#### （四）商水县城污水现状

##### 1. 污水处理厂现状

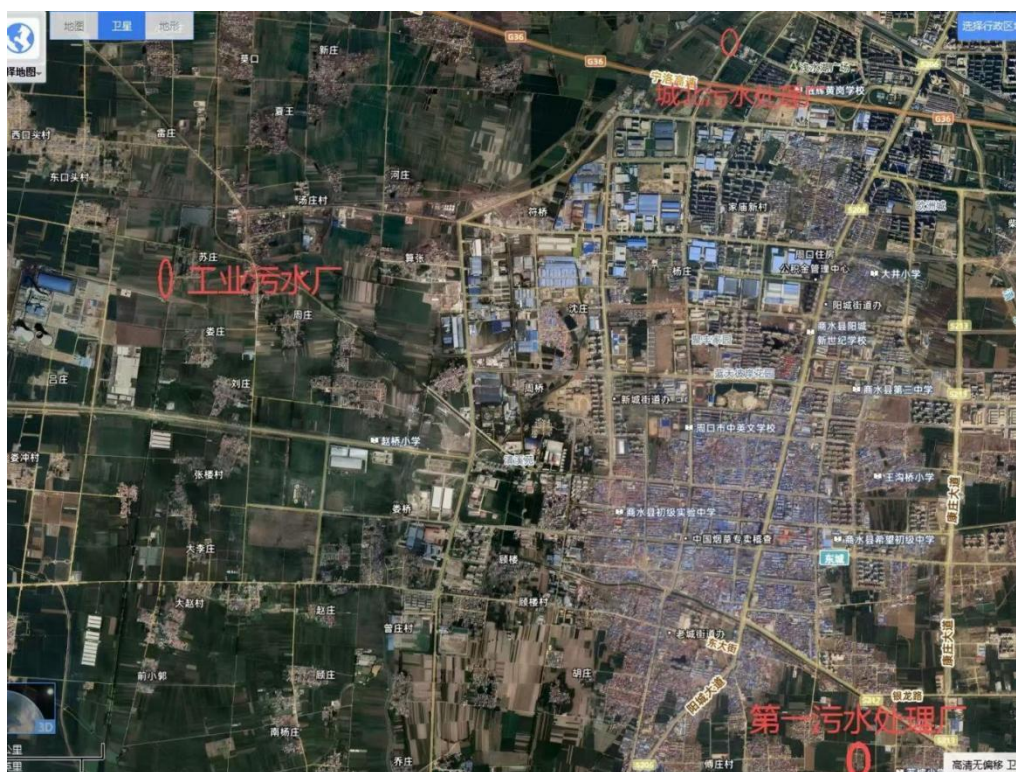
商水目前有污水处理厂 2 座、1 座污水提升泵站，周边污水处理厂 1 座，分别是商水县第一污水处理厂、商水县产业集聚区工业污水处理厂和一座城北污水提升泵站。以及周口沙南污水处理厂。

（1）商水县第一污水处理厂于 2012 年建设，其一期设计规模为 3 万立方米/日，二期设计规模为 3 万立方米/日，二级处理采用卡鲁塞尔氧化沟污水处理工艺，深度处理采用絮凝沉淀、过滤工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水+外运填埋工艺。出水水质达到污染物排放标准一级 A 标准。（目前已满负荷）

(2) 商水县产业集聚区工业污水处理厂，位于汤庄乡隆达电厂铁路专用线北侧，西干渠西侧。总占地面积：约 84.57 亩。其中，一期污水处理厂设计规模为：一期建设规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。二期扩建污水处理厂一座，规模 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，配套建设污水管网 9.966km，配套建设污水厂外排水管道 D1800III级钢筋混凝土管 1km。本工程污水处理采用“粗格栅提升泵房（利用现状）+细格栅及旋流沉砂池（利用现状）+调节池（利用现状）+初沉池+生化池+二沉池+二次提升泵站+高效沉淀池+气水反冲洗滤池+次氯酸钠脱色消毒出水（利用现状）”工艺。目前已完成工程总量的 90%。

(3) 商水污水提升泵站位于商周大道与纬七路交叉口处，商周大道路西，城区北部污水通过污水提升泵站输送至周口沙南污水处理厂。污水提升泵站目前安装潜水排污泵 3 台，两用一备，远期增设一台，三用一备。目前每天排放污水 1.5 万吨（排入沙南污水处理厂）。

(4) 周口市沙南污水处理厂位于五一路与宁洛高速交叉口西南部，设计规模总值为 12.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积 126 亩，分两期建设，一期 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  于 2004 年建成投入运行，采用 A/O 工艺，出水水质达到二级标准。二期 7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，于 2011 年 12 月通过环保验收，采用 A2/O+混凝过滤工艺，出水水质达到一级 A 标准。后沙南污水处理厂又对一期工程进行提标改造，改造后一期工程出水水质达到一级 A 标准（目前已满负荷）。



县城区污水处理厂位置卫星图

## 2、污水处理厂收水范围

(1) 工业污水处理厂收水区域为大雁沟以东，兴商大道以南，工港大道以东，城巴路以北区域。

(2) 商水县第一污水处理厂收水区域为大雁沟以东，八一路以西，纬一路以南，银龙路以北区域。

(3) 拟建城北污水处理站收水区域为潑川大道以北，大雁沟以东，八一路以西，漯阜铁路以南。

上述三处污水处理厂收水区域不存在收水范围重叠。

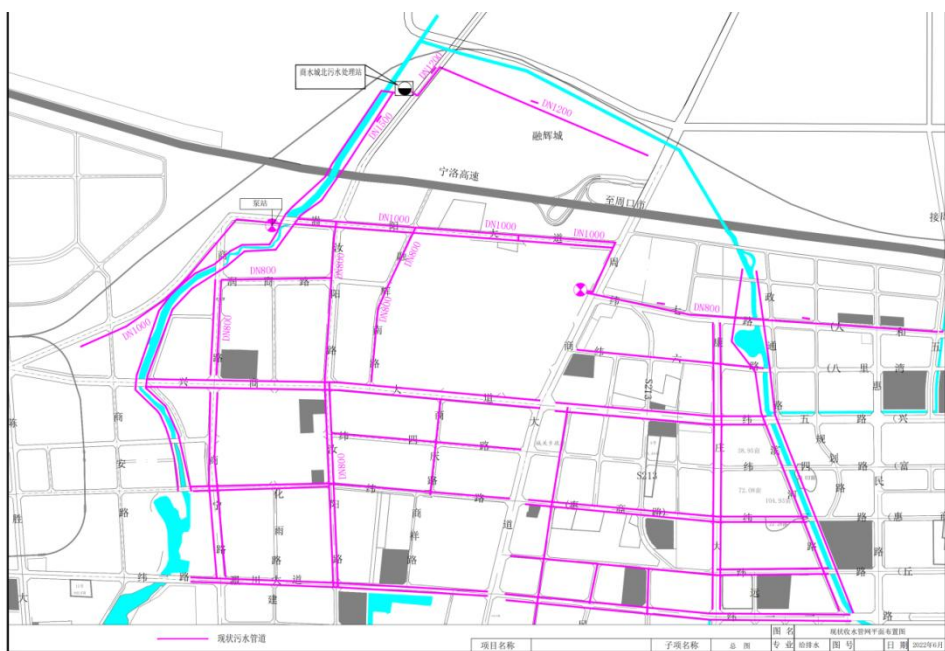
县城区污水处理厂收水范围图：





### 3、本项目收水范围污水管网现状建设具体情况

现状区域内浍川大道、惠商路、富商路、兴商大道、润商路、嵩阳大道、汝阳路、商宁路等各路段排水管网均健全完善，运行良好，各路通过接入沿大雁沟及清水河截污管道最终流入城北污水处理站，城北污水处理站收水范围周边管网建设完整。管网现状如下图所示。



## （五）污水处理厂建设规模论证

### 1. 区域规划情况

根据《商水县国土空间总体规划（2021-2035）》，结合城市总体发展布局及居住用地布局，该区域以工业用地为主。

### 2. 规划人口

根据《商水县国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目服务范围内规划总人口约 14 万人，主要有融辉城、碧桂园、法姬娜、悦榕府、清水湾、印象康桥、荣盛家园、金水湖、金色家园等小区，其中融辉城为商水县最大的小区，规划人口 5.5 万人。

目前服务范围内常住人口约 8 万人，其中融辉城常住人口约 2.6 万人，碧桂园、法姬娜等小区常住人口约 3.5 万人，其他常住人口约 1.9 万人。

### 3. 污水量预测



确定城市污水量首先要确定其需水量，正确确定城市需水量是一项重要的，困难而复杂的工作，它直接关系到是否能在一定时期内满足人民生活，工业企业生产和公共设施等用水量的需要，也直接影响到整个工程的经济效益。

城市需水量预测影响因素多，涉及面广，其主要影响因素有经济发展水平、工业产业结构、节约用水水平、地理位置、气候、生活水平、生活习惯、居住条件等；此外经济发展目标、节水政策等政府行为及公众节水意识也将对需水量预测有直接影响。

城市需水量的预测有几种较常用的方法：一是根据总体规划提供的数据，按生活、工业用水分项预测，结合工业用水重复利用率的提高，人均生活用水量（含服务行业、市政公用建筑、绿化等用水）的增加等因素确定；第二种方法是数理统计法，即利用最小二乘法的数学原理，对收集到的历年供水量数据，经分项整理后，拟合一条适当曲线或斜线，使实际值与势值的离差平方和尽可能为最小，以此来预测今后的用水量；第三种方法是单位人口综合用水量指标法。

经综合分析各种预测方法并结合商水县的现实情况后，本工程采用按生活和工业用水分项预测法预测城市需水量。污水量预测采用的是排水系数法。通常城区的需水量与排水量存在一定的比例关系，通过计算总需水量，并乘以一定的折减系数，即可得出城市污水的排放量。

根据《室外给水设计标准》，结合商水县服务范围内现状、《商水县国土空间总体规划（2021-2035）》，采用排水系数法对本工程的污水量进行预测：

（1）生活污水量预测

根据现场调查，现状年（2025 年）服务范围内常住人口约为 8 万人。本项目根据下述公式预测服务范围内未来人口量：

$$P=P_0(1+r)^n+P_1$$

式中：P—设计用水人口数，人；

$P_0$ —供水范围内的现状人口数，其中包括无当地户籍的常住人口

$r$ —设计年限内的人口自然增长率，可根据当地近年来的人口自然增长率确定；

$n$ —工程设计年限，年；

$P_1$ —设计年限内人口的机械增长总数，可根据各村镇的人口规划以及近年来流动人口和户籍迁移人口的变化情况按平均增长法确定；

根据《商水县国土空间总体规划（2021-2035）》及近年来人口的增长变化统计，本项目按每年人口增长率 8% 预测，现状年（2025 年），服务范围内常住人口为 8 万人；项目投产年（2027）年服务范围内常住人口为 9.33 万人，到 2029 年服务范围内常住人口达到 10.88 万人。

人口预测表

年 份	2025	2026	2027	2028	2029
-----	------	------	------	------	------

增长率 (%)		0.08	0.08	0.08	0.08
人口 (万人)	8.00	8.64	9.33	10.08	10.88

根据参考《室外给水设计标准》，并结合商水县现状用水情况，确定2025年居民平均日综合生活用水定额为140L/（人/d），2029年居民平均日综合生活用水定额为150L/（人/d）。

污水量折减系数2027年取用水量的85%，2029年取用水量的95%。污水收集率2027年取90%，2029年取100%。则服务范围内生活污水量预测详见下表：

生活污水量预测表

序号	年份 项目	2027年	2029年	备注
1	服务范围人口（万人）	9.33	10.88	
2	综合生活用水定额	140.00	150.00	
3	生活用水量（万 m <sup>3</sup> /d）	1.31	1.63	
4	污水量折减系数	0.85	0.95	
5	污水收集率	0.90	1.00	
6	生活污水量（万 m <sup>3</sup> /d）	1.00	1.55	

## （2）工业污水量预测

据调查，服务范围内有阿尔本制衣厂（非印染）、北极光玻璃厂、南洋防爆、好万年门业、香之缘香油等二十余家企业，总排水量为7500m<sup>3</sup>/d。

近年来，工业污水量年增长率约 8-10% 计算，本次预测工业污水量按年增长率 10% 计算。

工业污水量预测表

年 份	2025	2026	2027	2028	2029
增长率 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
工 业 污 水 量 (万 m <sup>3</sup> /d)	0.75	0.83	0.91	1.00	1.10

通过以上计算，2027 服务范围内工业污水量为 0.91 万 m<sup>3</sup>/d，到 2029 年工业污水量为 1.1 万 m<sup>3</sup>/d。

### (3) 非居民污水量预测

本项目非居民污水处理量预测，是针对当地机关、团体、企业、事业单位、个体工商户等非居民用水主体，结合其历史排水数据、行业用水特性及区域发展动态，运用科学方法对未来一定周期内需纳入污水处理系统的污水产生量进行定量估算本工程的非居民污水量按生活污水量和工业污水量之和的 10% 确定。则非居民污水量详见下表。

非居民污水量预测一览表

<div>年 份</div> <div>项目</div>	2027 年	2029 年	备 注
生活污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	1	1.55	
工业污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	0.91	1.1	
非居民污水量系数	0.10	0.10	
非居民污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	0.19	0.27	

#### (4) 总污水量

根据以上预测，总污水量见下表。

<div>年份</div> <div>项目</div>	2027 年	2029 年	备注
生活污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	1	1.55	
工业污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	0.91	1.1	
非居民污水量系数	0.19	0.27	
总污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	2.1	2.92	

#### (六) 项目选址

##### 1. 项目选址原则及依据

污水处理厂厂址选择，既要服从总体规划和远期发展，又要兼顾建厂条件、建设投资、社会影响、生态环境影响等各方面因素，做到合理布局，同时还应考虑到配套污水管网的近、远期结合，以便实施。

厂址确定原则：

- (1) 与所采用的污水处理工艺相适应；
- (2) 少拆迁，少占农田，有一定的卫生防护距离；
- (3) 厂址位于集中给水水源下游，且应设在城镇、工厂厂区及生活区的下游和夏季主导风向的下风向；
- (4) 当处理后的污水或污泥用于农业、工业或市政时，厂址应考虑与用户靠近，以便于运输。当处理水排放时，则应与受纳水体靠近；
- (5) 要充分利用地形，如有条件可选择有适当坡度的地区，以满足污水处理构筑物高程布置的需要，减少工程土方量；
- (6) 有良好的工程地质条件；

- (7) 有方便的交通、运输和水电条件；
- (8) 厂区地形不受水淹，有良好的排水条件；
- (9) 厂址的选择应考虑远期发展的可能性，有扩建的余地。

## 2. 厂址选择

根据污水处理厂选址原则以及服务范围，提出如下方案：

厂址一位于融辉城西侧，汝阳路北段西侧。（推荐厂址）

厂址二位于汝阳路与嵩阳大道交叉口西北角。（比选厂址）

## 3. 选址方案比选及推荐

- (1) 方案一：位于融辉城西侧，汝阳路北段西侧



- (2) 方案二：汝阳路与嵩阳大道交叉口西北角



据本项目污水处理厂选址原则以及服务范围，本项目选址有两套方案：厂址一位于融辉城西侧，汝阳路北段西侧。厂址二位于汝阳路与嵩阳大道交叉口西北角。

### 厂址方案比选

	方案一	方案二
建设用地方 面	污水处理厂位于规划用地范围内，不侵占城市其他用地，本区域周围基本为发展备用地，对远期污水处理厂改扩建影响较小	污水处理厂位于规划用地范围内，厂址附近为工业用地，近期便于厂区建设，远期污水处理厂改扩建影响较大
对污水管道 敷设的影响	本方案污水处理厂位于服务范围内地势较低处，污水管道可顺道路坡度敷设，管道埋深较浅	本方案污水处理厂位于服务范围内地势较低处，污水管道可顺道路坡度敷设，管道埋深较浅
卫生防护距 离方面	本方案污水处理厂厂址范围外均为一类工业用地，对周围生活生产基本没有影响	本方案污水处理厂厂址范围外均为一类工业用地，对周围生活生产基本没有影响

与规划管网的衔接	处于服务范围内规划管网的终点位置，收水方便	未处于服务范围内规划管网的终点位置，需要管线连接才能将水收入厂区
----------	-----------------------	----------------------------------

通过以上对比，方案一中，污水处理厂位于规划排水用地，对其他用地侵占较少，对周围生活生产影响小，且处于服务范围内规划管网的终点位置，收水方便，用水、用电、接入方便，由业主接至围墙外 1m。场地内及其附近没有发现对工程安全有影响的诸如岩溶、滑坡、崩塌、地陷、采空区、地面沉降、地裂等不良地质作用，也未发现影响地基稳定性的古河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石及其它人工地下设施等对工程不利的埋藏物，场地内也无活动断层通过，场地稳定性好，适宜建筑。场地内各土层层位基本稳定，无软弱土层。

方案二中污水处理厂未处于服务范围内管网的终点位置，需要管线连接才能将水收入厂区，不利于厂区建设，且远期污水处理厂改扩建影响较大。

通过以上对比，本次设计将方案一作为推荐方案。

### （七）拟建项目目标、产出

在参考规划的基础上，以当下实际情况为主要依据，并考虑适度超前的原则，确定商水县城北污水处理站工程设计规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目污水收集率近期 2027 年目标为 70%，计划在 2029 年污水收集率目标为 100%，污水量折减系数取用水量的 95%，实际污水量为 98%，2029 年收集污水量 2.92 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水量 1.55 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、工业污水量 1.10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、非居民污水 0.27 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。



## （八）项目主要建设内容及规模

本项目污水处理厂设计规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d, 主要建设内容为污水处理, 且兼顾部分中水回用 (回用水池及泵房)。主要建设内容包括: 粗格栅提升泵站、细格栅及沉砂池、PSBR 生化池、磁混凝澄清池、纤维转盘滤池、加氯间、接触消毒池、回用水池及泵房、污泥均质池、生物除臭装置、净化车间及绿能设施、综合设备间、辅助用房等。

## （九）项目用地取得方式

实施机构向项目公司供应净地, 项目公司通过招拍挂方式取得项目用地。

## （十）项目周边配套情况

本项目区周边为城市规划区, 项目所处区域水、电、气、交通等公共配套设施完善、齐全, 能源供应充足, 能够满足项目建设及后期运营需要。

## （十一）项目建设和主要进度节点

本项目建设工期为 1 年。本项目建设阶段包括规划设计、采购招标、土建施工、设备及管线安装、设备调试、工程竣工验收等阶段。

## （十二）项目产出能力和服务要求

### 1. 进出水水质标准

本项目出水 COD、氨氮、总磷执行《地面水环境质量标准》四类水质标准, 其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。具体指标详见下表:

污水处理厂进出水水质及处理程度表

项目指标	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	处理程度 (%)
BOD <sub>5</sub>	180	≤10	94.44
COD <sub>cr</sub>	360	≤30	91.67
SS	170	≤10	94.12
NH <sub>3</sub> -N	35	≤1.5	95.71
TN	45	≤15	66.67
TP	4	≤0.5	87.50

## 2. 污水收集量

本项目污水收集率近期 2027 年目标为 70%，计划在 2029 年污水收集率为 100%，污水量折减系数取用水量的 95%，实际污水量为 98%，计划 2029 年实际收集污水量 2.92 万 m<sup>3</sup>/d，其中生活污水量 1.55 万 m<sup>3</sup>/d、工业污水量 1.10 万 m<sup>3</sup>/d、非居民污水 0.27 万 m<sup>3</sup>/d。

## 3. 污泥处置

本项目污泥处置工作由实施机构委托第三方机构实施。

## （十三）项目建设方案

本项目污水处理工艺方案推荐采用 PSBR 工艺，PSBR 系统是由 AAO 系统与 SBR 系统串联组成，并集合了 AAO 与 SBR 的全部优势，出水水质稳定和高效，并且有较强的耐冲击负荷能力，设计过程增加了厌氧区的实际停留时间，从而大大提高了除磷效率。该系统处理流程简单，构筑物少，同时采用集约型的一体化设计及深池型结构，简化了流程，降低了水头损失，比较节能，且大大减少了占地面积，大大提高了土地的利用率。PSBR 系统

出水水质稳定和高效，并且有较强的耐冲击负荷能力。

深度处理滤池推荐采用纤维转盘滤池，纤维转盘滤池具有过滤水头小、占地面积小、自动化程度高、运行管理简单、能耗少等优点。因此，本工程推荐采用纤维转盘滤池。

综合考虑污水消毒的工程适用性、技术的成熟性、安全性、可靠性、运行、管理的维护特点、经济成本等因素，同时考虑将来污水回用对余氯的要求，本工程消毒方法推荐采用次氯酸钠消毒。

本项目污泥由实施机构委托第三方进行处置。

本项目推荐采用装配式污水处理厂建设模式。装配式污水处理厂建设周期短，占地小，模块化安装灵活投入，工厂模块化加工，质量更稳定，相比传统方案更容易进行管理维护，单位经营成本更低。

#### **（十四）项目投资估算**

本项目总投资估算金额为 14611.91 万元（项目总投资估算表详见附件一财务测算表格（六）附表总投资估算汇总表）。项目总投资包括工程费用 12536.76 万元、其他费用 1078.35 万元、工程预备费 544.60 万元、建设期利息 384.00 万元、流动资金 68.20 万元。工程费用包括建筑工程费 4496.08 万元、安装工程费 845.63 万元、设备购置费 6780.22 万元。

### **三、项目要素保障条件**

#### **（一）用地条件**

本项目污水处理厂所需用地已经列入建设用地规划范围内，本项目选址符合土地总规控规，不存在矿产压覆、占用永久基本农田、涉及生态保护红线、地质灾害等危险性情况。场地内不具有保留价值的自然生态或人文景观资源，如古树、文物古迹等。

## **（二）资源环境承载能力、生态环境敏感区等其他支撑条件**

项目建设运营符合“三线一单”生态环境分区管控要求；

项目不在生态敏感区范围内；

项目建设运营符合国家要求的水耗、能耗、污染物排放；

总量和碳排放符合相关要求和标准。

## **四、项目运营服务要求**

### **（一）项目运营外部条件**

保障本项目服务范围内的污水收集，学校、机关单位、医院、企业、商业服务机构等排放非生活污水需与排水主管部门办理核发排水许可证。

### **（二）项目运营服务内容**

特许经营者负责对本项目进行建设、运营、维护等工作，并在运营期内对流入本项目污水处理站的污水进行达标处理，运营期限届满后将本项目资产无偿移交给实施机构或政府指定其他机构。

运营服务内容具体包括：

（1）检测每日进水、出水的各项污水排放指标，并负责委托第三方

水质监测；

- (2) 运行维护在线监测设备及负责废液处置；
- (3) 运行维护厂区内各污水处理设施的设备；
- (4) 各项运营报表的填报及报表报送工作；
- (5) 填报每日所需上报的平台数据；
- (6) 做好运营台账的记录工作；
- (7) 保持厂区内卫生整洁；
- (8) 定期进行污水处理厂范围内污水管网的巡查、疏通工作；
- (9) 配合委托方做好各项迎检、绩效检查等工作；
- (10) 变压器维护；负责变压器及电力线路的保养维护；外管网提升泵站的检修维护。

### (三) 运营遵循的标准和质量规范

结合工业企业污水 COD 和 SS 偏高的水质特点,以及分析计算得出的水质参数,确定设计进水水质指标如下:

污水处理厂设计进水水质指标 (单位: mg/L)

项目	CODCr	BOD5	SS	氨氮	TN	TP	pH
进水水质	≤360	≤180	≤170	≤35	≤45	≤4.0	6-9

城市污水处理厂出水水质应符合地方环境标准、国家各流域水污染防治规划、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。商水县城属于淮河流域,商水县城引水工程专项规划确定:商水县城污水处理厂

的出水水质暂按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本次工程污水处理厂出水 COD、氨氮、总磷执行《地面水环境质量标准》四类水质标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。由此确定污水处理厂出水水质如下：

设计出水水质

序号	基本控制项目	单位	设计出水水质
1	COD <sub>cr</sub>	mg/L	≤30
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10
3	悬浮物（SS）	mg/L	≤10
4	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤1.5
5	TP（以 P 计）	mg/L	≤0.5
6	总氮	mg/L	≤15
7	色度	mg/L	≤30
8	石油类	mg/L	≤1
9	pH 值	—	6-9
10	粪大肠菌群	个/L	≤1000

污水处理厂设计进出水水质和相应处理程度见下表：

污水处理厂设计进出水水质和相应处理程度表

项目指标	进水水质（mg/L）	出水水质（mg/L）	处理程度（%）
BOD <sub>5</sub>	180	≤10	94.4
COD <sub>cr</sub>	360	≤30	92
SS	170	≤10	94.1
NH <sub>3</sub> -N	35	≤1.5	96

TN	45	$\leq 15$	66.7
TP	4	$\leq 0.5$	87.5

#### （四）项目安全保障要求

##### 1. 设施安全：

设计和建设应遵循相应的标准，确保设施结构的强度和稳定性；定期进行检修和维护，及时处理设备故障和损坏，保证设备完好；采用先进的检测监控技术，对设施的运行状况进行实时监测和数据记录。

##### 2. 运行安全：

制定严密的操作规程，确保操作人员严格按照 CJJ60 规定的程序和要求进行操作；为操作人员提供必要的个人防护装备，如护目镜、口罩、手套等；合理处理污水处理过程中产生的废气，防止有害气体的泄漏和污染。

##### 3. 防止事故扩散：

危险物品需要专门存放，采取必要的防火、防爆等措施；建立健全的应急预案和相应的演练机制，提前做好事故应对准备工作；在事故发生后，根据应急预案进行及时的处置和整改，确保事故不会对环境和周边人群造成进一步的危害。

##### 4. 处理残渣的安全：

对污水处理过程中产生的残渣进行规范处理，严禁倾倒到河流或者环境中。对残渣进行储存时，采取相应的措施确保其不会泄漏或者产生异味等污染。

## （五）项目主要风险识别和分析

根据本项目特点或同类型项目中出现的重要风险进行归纳合并得出本项目存在的主要风险：融资/财务风险、建设风险、运营风险、移交风险、政府行为风险、不可抗力风险等。

### 1. 融资/财务风险

融资风险是指由于融资结构不合理、金融市场不健全、融资的可及性等因素引起的风险，包括融资筹措困难风险、市场利率风险等。财务风险指财政领域中因各种不确定因素的综合影响而导致资金遭受损失和运行遭到破坏的可能性。包括通货膨胀、公司偿债及破产风险等。

### 2. 建设风险

是指建设阶段由于建设能力不足、管理不善、协调困难、前期准备不足等原因可能发生的工程审批、工程竣工质量、征地拆迁、地质条件、设计变更、建造/采购成本超支、完工/延误风险、施工安全风险、环境保护风险选、考古文物保护等一系列风险。

### 3. 运营风险

是指在运营过程中由于运营商能力不足、设施技术等不过关、外界环境变化导致的进水水质超标、污水收集不足、超设计标准处理不达标、运营维护成本提高、服务质量不达标、财政预算不足和公众反对风险。

### 4. 移交风险

是指在特许经营权到期或项目提前终止的移交过程中恢复性大修、未



达到移交标准/残值风险、移交费用超支风险。

#### 5. 政府行为风险

是指项目实施过程中,政府行为导致项目难以顺利经营的一系列风险。包括政府可控的法律政策变更、政府不可控的法律政策变更、政府违约/提前终止、政府征收/征用、政府干预、政府审批延误风险等。

#### 6. 不可抗力风险

是指无法控制,在签订协议前无法合理防范,情况发生时,又无法回避或克服的时间或情况。包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹;社会异常事件,如罢工、骚乱等方面。

## 第三部分 特许经营模式可行性论证

### 一、项目属性分析

为鼓励和引导特许经营者参与基础设施和公用事业建设运营,提高公共服务质量和效率,保护特许经营者合法权益,保障社会公共利益和公共安全,促进经济社会持续健康发展,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、中国人民银行令共同颁布了《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(令第17号)。

中华人民共和国境内的交通运输、市政工程、生态保护、环境治理、水利、能源、体育、旅游等基础设施和公用事业领域的特许经营活动,适用《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(令第17号)。

本项目属于环保领域污水处理新建项目,具备公益性属性且存在经营收入的项目。参照《支持民营企业参与的特许经营新建(含改扩建)项目清单》,民营企业股权占比原则上不低于35%。本项目中标社会资本方持有项目公司80%股权,符合特许经营管理领域相关政策及要求。

### 二、项目收费渠道和方式

本项目收入来源为污水处理服务费。污水处理服务费由污水处理费和运营补贴组成。其中,污水处理费由供水公司按照《污水处理费征收使用管理办法》(财税〔2014〕151号)、《关于调整我市污水处理收费标准的通知》(周发改价管〔2017〕689号)代收,以“收支两条线”的形式归入

国库；财政依据《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》进行补贴。最后由财政局按照特许经营协议、绩效评价等要求支付污水处理服务费。

本项目不因采用政府和社会资本合作模式额外新增地方财政未来支出责任，未以任何方式新增地方政府隐性债务，符合使用者付费要求。

本项目污水处理费包含在自来水水费内，项目服务范围内居民自有机井已不再使用，地下水源均置换为自来水，收入较为稳定。群众认为污水处理对当地环境改善有较大的改善，因此支付意愿较为强烈。

### 三、项目盈利能力分析

对污水处理服务费关键影响因素进行分析和多种情形下的试算，根据类似项目的经验数据，参考国家发展改革委和建设部共同发布的《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》，并结合本项目的具体情况，在一系列财务假设条件下，对项目投资收益水平进行了测算。所作结论仅供相关部门决策参考，最终污水处理服务费以项目采购环节中标价为准。

#### （一）测算依据

- （1）《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（建设部〔2015〕25号）；
- （2）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （3）《市政公用设施建设项目经济评价与参数》；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日);

(5) 《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）；

(6) 周口市有关税收、劳动工资管理和社会保障等有关规定；

(7) 国家现行的相关财税制度。

## （二）评价参数

### 1. 财务基准收益率设定

本项目按照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）规定的方法和原则，依据已收集的污水处理行业的法规、项目案例、经验数据及经市场调研，采用现金流量法测算本项目的收益率。

### 2. 税收规定

本项目测算采用企业所得税税率 25%，企业所得税适用三免三减半优惠政策。污水处理服务费增值税率 6%，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录（2022 年版）》本项目属于污水处理劳务行为，符合增值税即征即退政策，退税比例为 70%。建筑服务增值税率 9%、其他服务增值税率 6%、城市维护建设税 5%、教育附加费 3%、地方教育附加费 2%计算。本项目按既定的税费种类、税率和计算方式做测算。在实际执行中，若因政策变化、业务调整或税务部门核定等原因，导致税费与测算有出入，最终以实际发生的税费情况为准。

## （三）收入分析

## 1. 收入来源

本项目收入来源于污水处理服务费（中水销售收入归政府所有），经测算污水处理服务费为 1.6 元/m<sup>3</sup>，污水处理服务费由污水处理费和运营补贴组成。

污水处理费依据周口市发展和改革委员会、周口市财政局、周口市城市管理局文件《关于调整我市污水处理收费标准的通知》（周发改价管〔2017〕689 号）要求，全市建制镇居民用水污水处理费为 0.85 元/立方米，非居民污水处理费 1.2 元/立方米，该部分污水处理费由政府随自来水费代收。

按照周口市生态环境局关于印发《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》要求，建设规模小于 5 万 m<sup>3</sup>/d 补贴标准不超过 2.15 元/m<sup>3</sup>进行补贴，本项目居民污水处理费补贴 0.75 元/m<sup>3</sup>，非居民污水处理费补贴 0.4 元/m<sup>3</sup>。

综上，本项目在运营期 1-3 年及以后运营负荷为 70%、77%、98%、98%。运营期 30 年的总运营收入为 48416.24 万元。

本项目的收入来源主要来自商水县财政局按实际污水处理量及绩效评价结果支付的污水处理服务费。

## 2. 支付体系

污水处理服务费=污水处理服务费计量单价×实际处理水量×绩效评价支付比例

本项目自进入运营期开始，污水处理服务费按年度支付，商水县财政根据年度绩效评价结果按年度统一结算。具体支付时间节点由政府方与中标社会资本方协商确定，以特许经营项目协议的约定为准。

### 3. 运营负荷率

自开始运营日起，运营期内各年度污水处理厂的运营负荷率如下：

运营年	日基准量	日运营负荷率
第 1 年	21000m <sup>3</sup> /d	70%
第 2 年	22900m <sup>3</sup> /d	77%
第 3 年	29200m <sup>3</sup> /d	98%
第 4 年及以上	29200m <sup>3</sup> /d	98%

## （四）项目运营成本分析

### 1. 污水处理运营成本

本项目污水处理成本采用生产要素估算，运营成本费用（S）=外购原材料费（M）+水电费（E）+职工薪酬（P）+修理费（F）+其他费用（O）+设备更新费（U）。

考虑到本项目污水处理设施分散的实际情况，综合污水处理工艺的差异，本项目运营成本数据采用综合值，作出如下估算：

#### （1）外购原材料费（M）

主要指药剂费用及易耗品更新费用。外购原材料费按年计算，结合市场上其他同类型项目资料，污水处理过程中投放的药剂主要包括 PAM 阴离

子、PAC、次氯酸钠、PAM 阳离子、磁粉等，其中 PAM 阴离子 5.475 吨，价格为 17000.00 元/吨；PAC 年使用 109.5 吨，价格为 2200.00 元/吨；次氯酸钠年使用 876.00 吨，价格为 1200 元/吨；PAM 阳离子年使用 5.475 吨，价格为 15000.00 元/吨；磁粉年使用 54.75 吨，价格为 3500.00 元/吨。

综上所述，运营期每年外购原材料药剂费为 162.38 万元，运营期前三年按照运营负荷的 70%、77%、98% 计算外购原材料药剂费成本。

## （2）水电费（E）

主要指在日常过程中消耗的生产设备的电耗，日常生活用电及照明等；日常生活过程中的生产、生活用水。根据当地情况，拟定电价为 0.57 元/度，每年耗电量为 465.27 万 KW，为降低用电成本，项目配套自建光伏发电设施，其初步设计使用周期为 25 年，每年可产生 77.79 万 kW 电量，该部分电量将直接从总耗电量中扣除，用于抵减外部购电需求。水费方面，项目年总耗水量为 0.04 万吨，按 3.9 元/吨的单价计算成本。需特别说明的是，当前光伏发电量仅基于 25 年使用周期内的技术参数与能效预估，超出该周期后，受设备老化、技术更新、政策变化等因素影响，光伏发电实际使用效能存在不确定性。因此，在项目运营后期，将结合光伏设施的实际运行状态、发电量波动及市场电价变化等情况，动态调整用电费用，确保成本核算与实际运营情况相符，保障项目财务测算的科学性与准确性。在正常运营负荷运行的情况下，运营期每年水电费为 216.23 万元。

## （3）职工薪酬（P）

职工薪酬为劳动定员与年人均薪酬标准的乘积。本项目劳动定员约 15 人。职工薪酬涵盖基本工资、绩效工资、津贴补贴、社会保险及住房公积金、职工福利、工会经费和职工教育经费等。该项目人均薪酬标准暂定人均工资 50400（元/人/年），运营期每年职工薪酬为 75.60 万元。

#### （4）修理费（F）

修理费是指为保持固定资产的正常运转和使用，充分发挥使用效能，对其进行必要修理所发生的费用，按修理范围的大小和修理事件间隔的长短可以分为大修理和中小修理，计算修理费的固定资产原值中应扣除所含的建设期利息及流动资金。

本项目修理费为污水处理设施修理及建筑物维护，修理费按固定资产原值与修理费率（取值 0.2%）的乘积确定。运营期平均每年修理费为 27.72 万元。

#### （5）污泥处置费

经与实施机构沟通确定，本项目污泥由第三方处置，故不再计算污泥处理成本。

#### （6）其他费（O）

包括其他制造费用、其他管理费用和其他营业费用三项费用，指由制造费用、管理费用和营业费用中分别扣除工资及福利费、折旧费、摊销费、修理费以后的其余部分，一般以成本费用的一定的费率提取。本项目按上述运营成本①-⑤为基数，综合费率取 2%确定。运营期平均每年其他费用



为 19.25 万元。

### （7）设备更新费（U）

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条规定：除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：

（二）飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年。本项目运营期共 30 年，由于运营期限较长，随着社会的发展，行业技术的进步，之前的设备可能无法满足后期项目的需要，故在运营期第 21 年考虑设备重置更新成本。涉及设备重置费用计算时，鉴于并非所有设备都需进行重置操作，因而采取了一种特殊的计算方式。即重置费用不按照原固定资产的全额计算，而是将原固定资产价值乘以 60% 以此所得数值作为此次设备重置费用的核算依据。这种计算方式充分考虑了设备实际使用状况与重置需求，既能更精准地反映重置成本，也有助于企业合理规划资金与资产管理。考虑到本项目在运营期结束后移交相关单位运行，遵循“合规性、公益性、可持续性”原则，通过系统性重置使设备性能恢复至规定使用标准，确保符合公共服务或基础设施运营需求。本项目合作期内重置费用金额为 3600.12 万元。

## 2. 摊销成本

本项目采用 BOT 模式授予特许经营权，结合市政基础设施项目的特点和行业惯例，无形资产在运营期内平均摊销，本项目的摊销年限 29 年。

## 3. 财务成本

根据中国人民银行最新公布的中长期贷款利率，结合行业实际情况，贷款利率按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心最新公布的 5 年期贷款市场报价利率（LPR）上浮 20%进行测算。本项目暂定 3.6%上浮 20%，以 4.32%进行测算，贷款金额按照项目估算金额的 79.44%计算为 11600 万元。

项目还款暂考虑等额还本付息方式，贷款年限暂定 29 年，具体还款方式和年限由社会资本与贷款银行协议确定。

综上，本项目运营期的总运营成本为 41608.36 万元。

## （五）项目财务评价指标

### 1. 项目财务现金流量分析

根据项目投资现金流量表计算的财务指标如下：

项目投资财务内部收益率（所得税前）：6.19%

项目投资财务内部收益率（所得税后）：5.13%

项目投资财务净现值（所得税前（ $i_c=3.6\%$ ））：4441.73 万元

项目投资财务净现值（所得税后（ $i_c=3.6\%$ ））：2515.55 万元

项目投资回收期（静态）：14.75 年

项目投资回收期（动态）：23.80 年

### 2. 项目利润与利润分配分析

根据利润与利润分配表计算的盈利指标如下：

总投资收益率：3.72%

项目资本金净利润率（即项目投资回报率）：5.93%

### 3. 政府投资支持

本项目建设期内政府通过授权政府出资人代表注入资本金方式提供投资支持，商水县人民政府授权商水县产业集聚区发展有限公司作为政府出资人代表，本项目资本金为总投资的 20.61%即 3011.91 万元，政府按照本项目资本金 20%即 602.38 万元作为投资支持。

### 4. 财务可持续性分析

经测算，年均污水处理服务费为 1669.53 万元，项目增值税及税金附加为 175.04 万元，项目年均总成本费用为 1434.77 万元，项目年均利润总额为 234.21 万元。项目投资税后财务内部收益率为 5.13%，项目投资税后静态投资回收期 14.7 年，项目税后投资财务内部收益率大于基准收益率，从财务测算和经济分析来看，说明方案的实际投资报酬率高于所要求的报酬率，财务可持续性较强，可取得较好的经济效益。

## 四、比较优势分析

### （一）全生命周期比较优势分析

从全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性等方面，以及社会公众接受程度、运营收入增长潜力、增加污水处理基础设施供给等方面对政府投资模式和特许经营模式进行比较分析。

特许经营模式能够将政府的发展规划、市场监管公共服务职能，与社

会资本的管理效率、技术创新动力有机结合，与传统模式相比，可以提高运营效率与质量，降低项目全生命周期成本。具体而言：

（1）在传统模式下，政府、建设单位、设计单位、施工单位运营单位及养护单位等各自负责项目链的部分板块，而不是全程参与项目设计到运营的完成链条，各方都缺乏对项目全生命周期成本收益和质量的全盘考虑。

（2）本项目采用特许经营模式，引入拥有先进技术和管理经验的社会投资人，由中标的社会投资方负责项目的投融资、建设、运营、维护及移交等全生命周期，实现项目的全生命周期整合。项目公司将对项目投资、建设、运营维护等进行统筹考虑，充分发挥其专业技术经验，确保本项目建设和运营维护质量。

通过在特许经营协议中设定投融资、建设管理、运营维护、项目移交等具体条款，包括项目投融资、建设进度、工程质量、安全措施、运营维护、绩效评价标准等，确保项目满足污水处理设施相关质量验收规范的合格标准，从而实现项目的全生命周期整合，提高项目社会经济效益。

（3）在风险的合理分配上，采用特许经营模式由政府和社会资本按照最优化原则分担风险，项目公司和中标社会投资方负责本项目投融资、建设和运营工作，风险由最有利的一方承担。政府投资下的风险更为合理地向社会投资人转移或者分担。

（4）项目采用特许经营模式有利于扩宽融资渠道，完善投资环境，降低财政支出压力；有利于增加公共服务供给，合理配置资源，推动体制机制创新，减缓政府风险承担；有利于促进市场竞争，充分发挥社会资本优势，提高运营管理和服务水平，促进污水处理事业加快发展。

相比较政府传统投资模式项目采用特许经营模式实施，可以减少全生

命周期内政府方总成本费用，减轻政府当期和近期投资压力；引入优质社会资本参与项目投资、建设和运营，有效降低政府投资控制风险。

比较优势分析表

比较内容	特许经营模式	政府投资模式
财务成本	特许经营者需要通过资本金及贷款等方式融资建设，承担一定的财务成本	总成本费用增加，新增地方财政支出、新增隐性债务
运营成本	特许经营者负责污水处理厂的日常运营和维护，通过自身优秀的运营管理能力，先进的管理技术和设备，可以降低成本和提高运营效率，以提升效益，尽快实现成本回收。	政府更注重社会效益而非经济效益，政府负责污水处理厂的日常运营和维护，可能会因管理效率较低而导致成本增加。

五、参与者意愿分析

（一）运作经验成熟

污水处理行业是我国最早且最全面采用特许经营模式的行业之一，全国大量污水处理项目采用特许经营或 PPP 模式实施。河南省各县市近年均有类似项目实施，政府部门具有较为丰富的实践经验。同时，多年来的市场发展，也培育了大量有实力有经验、具有市场竞争力且遵守市场规则的污水处理行业社会资本，为本项目的顺利实施提供了保障，社会资本参与污水处理项目的意愿较强。

（二）金融支持力度大

参照住房和城乡建设部、国家开发银行印发的《关于推进开发性金融支持县域生活垃圾污水处理设施建设的通知》（建村〔2022〕52 号），国

家大力推动污水处理行业的开发性金融优惠政策；同时，污水处理特许经营项目由污水排放者支付的污水处理费作为稳定现金流，《基础设施和公用事业特许经营管理办法》和《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部〈关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见〉的通知》等政策鼓励特许经营项目可以依法合规利用预期收益进行质押贷款，将项目收益作为还款来源，因此本项目金融机构参与意愿较强。

## 六、合法合规性分析

2024 年，国家发展改革委、交通运输部等六部委联合发布《基础设施和公用事业特许经营管理办法》明确：“中华人民共和国境内的交通运输、市政工程、生态保护、环境治理、水利、能源、体育、旅游等基础设施和公用事业领域的特许经营活动，适用本办法”。本项目属于环境治理领域，可以依据此办法实施。

本项目特许经营服务范围为潞川大道以北，大雁沟以东，八一路以西，潞阜铁路以南围合区域，面积约 18km<sup>2</sup>。该区域仅此一座污水处理厂，享有一定的排他性，本项目污水处理站工程设计规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，本项目除依法支付的污水处理运营补贴外，未设立可行性缺口补助、承诺保底收益率、可用性付费等方式使用财政资金弥补项目建设和运营成本。

本项目为污水处理项目，属于具有一定公益性且存在经营收入的项目，基于污染者付费获得回报，符合国家相关法律法规和政策不存在违反法律法规、政策文件精神的情况。

## 七、特许经营风险分析

准经营性项目的特点是有半公益性，惠民性质，收费低，利润率低，成本高，投资回收期长，所以在特许经营期内收费的小幅变更很可能导致特许经营者在特许经营期满时收益不足甚至没有收回成本。而经营性项目没有公益性，有正常利润，投资回收期短的特点，相比而言，准经营性项目表现出更高的收费变更风险和收益不足风险。

政府方是项目的发起方，市场信息，政策信息，一方地区的综合信息掌握最全，掌握土地权，使政府在项目上占主导地位，所以政府的信用、决策、支持与反对、对项目的影响有决定性的作用，所以特许经营模式下准经营性基础设施项目比普通工程项目体现出更高的政治风险。

市场风险：市场风险主要来自于市场变化对污水处理特许经营项目的影响。例如，如果市场需求下降或竞争加剧，可能会导致项目收益下降或亏损。为了应对市场风险，特许经营者需要密切关注市场动态，制定合理的市场策略，并考虑采用多元化的市场渠道和服务模式。

金融风险：金融风险主要来自于项目融资和投资过程中的不确定性。例如，利率波动、汇率变化或资金流动性问题等，都可能对项目的财务状况产生负面影响。为了降低金融风险，特许经营者需要制定严格的财务管理制度，确保资金使用的合规性和有效性，并积极寻求多元化的融资渠道。

建设风险：建设风险主要来自项目改造和运营过程中的各种不确定性。例如，工程延期、质量问题、安全事故等，都可能导致项目成本增加或收益下降。为了应对改造风险，特许经营者需要选择经验丰富的承包商和供应商，制定严格的项目管理制度和质量控制标准，并确保项目在规定的时

间和预算内完成。

供应风险：供应风险主要来自原材料、能源和人力资源等方面的供应不足或价格上涨。这些风险可能导致项目成本增加或运营困难。为了降低供应风险，特许经营者需要与供应商建立长期稳定的合作关系，关注原材料和能源市场的价格变化，并制定相应的采购和储备策略。

政策与法律风险：政策与法律风险主要来自政策变动或法律法规调整对项目的影响。例如，政策变化可能导致项目收益下降或面临违规风险。为了应对政策与法律风险，特许经营者需要密切关注政策动向和法律法规变化，及时调整项目策略和运营模式，并确保项目符合相关政策法规和规定。同时，实施机构及运营公司还需要制定完善的风险管理策略和应急预案，以应对可能出现的各种风险事件。



## 第四部分特许经营主要内容

### 一、特许经营范围

特许经营者负责对本项目进行建设、运营、维护、管理等工作，并在运营期内对流入本项目污水处理站的污水进行达标处理，并获得污水处理费收入。本项目服务范围为潞川大道以北，大雁沟以东，八一路以西，漯阜铁路以南围合区域，面积约 18km<sup>2</sup>。

#### （一）建设内容

主要建设内容包括：粗格栅提升泵站、细格栅及沉砂池、PSBR 生化池、磁混凝澄清池、纤维转盘滤池、加氯间、接触消毒池、回用水池及泵房、污泥均质池、生物除臭装置、净化车间及绿能设施、综合设备间、辅助用房等。

#### （二）运营内容

运营期间，特许经营者承担设计规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂的运营和维护，污水处理采用预处理+二级脱氮除磷生物处理及深度处理相结合的工艺，其中二级生物处理采用 PSBR 生化工艺，深度处理采用磁混凝澄清池+纤维转盘滤池+消毒池。出水 COD、氨氮、总磷执行《地面水环境质量标准》四类水质标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。负责本项目污水处理厂日常运营管理事项，主要包括：

（1）检测每日进水、出水的各项污水排放指标，并负责委托第三方水

质监测；

- (2) 运行维护在线监测设备及负责废液处置；
- (3) 运行维护厂区内各污水处理设施的设备；
- (4) 各项运营报表的填报及报表报送工作；
- (5) 填报每日所需上报的平台数据；
- (6) 做好运营台账的记录工作；
- (7) 保持厂区内卫生整洁；
- (8) 定期进行污水处理厂范围内污水管网的巡查、疏通工作；
- (9) 配合委托方做好各项迎检、绩效检查等工作；
- (10) 变压器维护；负责变压器及电力线路的保养维护；外管网提升泵站的检修维护。

### **(三) 服务范围**

本项目特许经营服务范围为潞川大道以北，大雁沟以东，八一路以西，漯阜铁路以南围合区域，面积约 18km<sup>2</sup>。

## **二、实施方式**

国家发展改革委、交通运输部等六部委联合发布《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第七条规定“基础设施和公用事业特许经营可以采取以下方式：

- (一) 在一定期限内，政府授予特许经营者投资新建或改扩建、运营基础设施和公用事业，期限届满移交政府；
- (二) 在一定期限内，政府授予特许经营者投资新建或改扩建、拥有并

运营基础设施和公用事业，期限届满移交政府；

（三）在一定期限内，政府将已经建成的基础设施和公用事业项目转让特许经营者运营，期限届满移交政府；

（四）国家规定的其他方式。”

根据本项目实际情况，本项目采用 BOT（建设-运营-移交）方式运作，以及商水县城城市管理局作为项目实施机构，负责项目的前期运作、采购及监督管理工作，依照法定程序选定优秀的社会资本方，并与特许经营者签订《特许经营协议》。合作期内，特许经营者负责对本项目进行建设、运营、维护、管理等工作，并在运营期内对流入本项目污水处理站的污水进行达标处理，运营期限届满后将本项目资产无偿移交给实施机构或政府指定其他机构。

### 三、特许经营期限和资产权属

#### （一）特许经营期限

国家发展改革委、交通运输部等六部委联合发布《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第八条规定“特许经营期限原则上不超过 40 年”，本项目属于环境治理领域项目，其具有服务需求稳定但投资回收期长等特点，从符合政策角度出发，本项目特许经营期暂定为 30 年，其中建设期 1 年，运营期 29 年。通过 30 年的合作周期，实现本项目投融资、建设、运营等全生命周期的资源整合和全过程集成优化，减少协调界面，降低项目全生命周期成本，提高资金、建设、运营效率。

#### （二）资产权属

在特许经营期内，特许经营者享有本项目及附属设施等各项有形及无形资产的经营权（包括使用权、收益权），在项目特许经营协议期内特许经营者不拥有所有权，本项目所有的资产归实施机构所有，特许经营者负责本项目污水处理厂资产的运营、管理和维护，特许经营期届满特许经营者应将资产完好偿移交实施机构或政府指定其他机构。

#### 四、特许经营主要原则和合作边界

##### （一）项目定价

项目总投资 14611.91 万元，其中工程建设费用 12536.76 万元，工程建设其他费用 1078.35 万元，预备费 544.60 万元，建设期利息 384.00 万元，铺底流动资金 68.20 万元。项目总投资最终以审计确认的总投资金额为准。

根据《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151 号）、《关于制定和调整污水污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号）的规定，污水处理费属于政府非税收入，全额上缴地方国库，纳入地方政府性基金预算管理，实行专款专用。征收的污水处理费不能保障城镇排水与污水处理设施正常运营的，地方财政应当给予补贴。

根据《关于调整我市污水处理收费标准的通知》（周发改价管〔2017〕689 号）要求，居民用水污水处理费按 0.85 元/m<sup>3</sup>，非居民用水按 1.2 元/m<sup>3</sup>计取。

根据《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》要求，在生活污水处理出水标准达到相应要求的前提下，建设规模小于 5 万  $\text{m}^3/\text{日}$  的污水处理设施补贴标准不超过 2.15 元/ $\text{m}^3$ 。

在上述情况下，考虑市场整体行情，设定行业基准收益率为 3.6%，经对本项目外购原材料、动力费、维修费、人员工资、设备重置费等各项成本进行测算，得出政府与项目公司结算的污水处理服务单价为 1.60 元/吨（其中居民污水处理费 0.85 元/ $\text{m}^3$ ，补贴 0.75 元/ $\text{m}^3$ ；非居民污水处理费 1.20 元/ $\text{m}^3$ ，补贴 0.40 元/ $\text{m}^3$ ；最终污水处理量以实际处理水量为准，结算单价以特许经营协议为准），项目内部收益率为 5.13%。详细数据见附表。

根据《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号），污水处理收费标准应按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，综合考虑本地区水污染防治形势和经济社会承受能力等因素制定和调整。收费标准要补偿污水处理的运营成本并合理盈利。运营期间，由于物价上涨，药剂费、人工薪酬等不同程度增加，致使污水处理成本提高，导致现行污水处理收费标准偏低时，应当对污水处理收费标准进行调整。污水处理收费标准的制定和调整应依法履行成本监审、专家论证、集体审议等定价程序。此项调整由发改委、实施机构等相关职能部门提起。

运营期间，由于物价上涨、降低，药剂费、人工薪酬等不同程度变化，致使污水处理成本提高或者降低，导致现行污水处理服务费偏高或偏低时，应当对污水处理服务费进行调整。补贴标准不得超过《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》等相关规定。此项调整由实施机构或者项目公

司提起。

详细调价机制及原则见第四部分特许经营主要内容第十章调整变更等其他要求第（二）节价格调整及第（三）节调价机制。

## （二）合作边界

### 1. 实施机构的权利和义务

#### （1）实施机构权利边界条件

①在遵守、符合适用法律要求的前提下，有权对特许经营者履行本协议项下的义务进行监督和检查，但实施机构并不因其承担有关监督、检查工作而承担任何责任，且并不免除或减轻特许经营者应承担的任何义务或责任。

②有权对本项目改造资金到位情况及支付使用情况，改造项目全过程，以及特许经营者对本项目的运营、维护的全过程，进行抽查、检查、了解、监督。

③有权对特许经营者和设备供应商的重要人员进行审核，以及建议对不胜任工作的相关人员予以更换。

④有权在改造项目建设工期内要求特许经营者提交改造过程相关文件（包括但不限于施工文件、改造进度和质量控制报告等）并对项目设施的改造进行监督，如发现存在特许经营者违约情况，有权根据本协议对特许经营者进行违约处理。

⑤有权在本项目运营期内要求特许经营者提交基础设施维护记录并对项目设施的维护情况进行监督，对安全质量进行评估，如发现特许经营者存在违约情况，有权根据本合同对特许经营者进行违约处理。

⑥组织委托中介机构，对特许经营者的投资改造，对资产、经营、管理、安全、质量、服务状况进行定期评估。

⑦实施机构有权定期将评估结果向社会公示，接受公众监督。

⑧要求特许经营者按约定提供污水处理服务的权利。在特许经营者违反本协议有关规定的情况下，实施机构有权根据本协议约定要求其支付违约金，获得赔偿或兑取履约保函。

⑨有权获得中水销售收入并独立支配。

⑩有权享有本协议和法律法规、规章及相关规范性文件规定的其他权利。

⑪特许经营者如出现下列行为之一者，实施机构方有权责令其在一定期限内整改，或依法采取有效措施督促其履行义务；逾期不整改的，有权单方终止本特许经营协议，取消本项目特许经营权：

a. 未按照法律法规、规章及有关标准、规范的规定和特许经营协议的约定提供产品或者服务；

b. 不履行设施养护、维修和更换改造义务，危害公共利益和公共安全的；

c. 擅自停业、歇业，严重影响社会公共利益和安全的；

d. 因经营管理不善，发生重大质量、安全生产事故，或亏损严重，无法正常运营的；

e. 不按城市规划投资和建设市政公用设施，经监管部门责令限期整改，逾期不整改的；

f. 污水处理状况以及各项环保指标不符合所要求的标准，屡次或严重不达标。

g. 擅自授予、租赁特许经营权，或以挂靠等方式分包特许经营权；擅自

将资产、土地抵押担保。

## （2）实施机构的义务边界

①实施机构应始终遵守所有的适用法律和本合同的规定。实施机构应确保在本合同签署时已取得必要的行政审批手续，确保本项目相关审批手续合法有效，为本项目的改造创造必备的施工条件。

②在向特许经营者提出适当的要求并符合基本改造程序的前提下，实施机构或其指定机构应尽最大努力协助从有关政府部门获得、保持和续延项目所需的应由特许经营者办理的所需许可、执照和批准。若因现行法律法规规章的原因，部分批准无法以特许经营者的名义取得，双方同意以实施机构的名义申请并取得相关批准的，相关费用由特许经营者承担，列入项目总投资。但届时以实施机构的名义申请并取得相关批准时，不影响特许经营者在本项目改造中的法律地位、责任或权利义务。

③实施机构应协助特许经营者进行设备更换、维修工作，积极配合特许经营者协调与工程相关各方以及当地群众的关系，为工程改造创造良好的外部环境。

④根据本协议的规定支付特许经营者污水处理服务费。

⑤实施机构在项目特许经营期限届满或合同提前终止时，负责评估并接收项目设施，并按特许经营协议约定向特许经营者支付相应款项。

⑥协助特许经营者依法获得相应的税收优惠。

⑦对特许经营者经营过程实施行业监管，监管内容包括服务的质量，安全防范措施和基础设施运营维护状况等。本着尊重社会公众的知情权，鼓励公众参与监督的原则，应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布。

⑧履行法律法规及特许经营协议规定的其他义务。

## 2. 特许经营者的主要权利和义务

### (1) 特许经营者的权利边界

①享有投资、改造、运营和维护项目及其相关附属设施的权利。

②按协议的规定获得污水处理服务费。

③有权依照协议约定的方式回收投资成本和取得合理收益。

④特许经营者有权按本协议依法依约确定设备材料供应商。

⑤除双方另有约定外,特许经营者独立享有并行使本项目相关的投资权、改造权及项目运营权等,实施机构不得擅自干涉。

⑥在实施机构违反本协议有关规定的情况下,特许经营者有权根据本协议约定获得赔偿。

⑦在实施机构严重违约的情况下,有权依据法律规定或特许经营协议相关约定提前单方解除本协议。

⑧在满足本项目总目标和本协议约定的前提下,特许经营者有权享有对人员、材料、设备的调配权。

⑨享受适用法律规定的可适用于项目的各项减税、免税和优惠政策。

⑩其他双方确定的权利。

### (2) 特许经营者的义务边界

在特许运营期内,特许经营者应根据协议的规定,自行承担费用、责任和风险,负责项目设施的改造、运营、维护,保证按照适用法律、协议和谨慎运营惯例经营项目设施,使其处于良好的运营状况并能在运营参数范

围内安全稳定地运行，并就项目在特许经营期满时移交，并与实施机构协商是否存续合作。在不损害上述原则前提下，特许经营者应保证：

①未经实施机构书面许可，特许经营者不得停止运营。未经项目实施机构同意，项目公司不得将项目任何资产用于抵押、质押，不得就项目资产设置任何留置权或他项权。

②科学合理地制定年度经营计划，按照适用法律和协议约定组织特许经营者的安全生产。

③根据适用法律和项目协议的规定接受实施机构对特许经营者的监督和检查，并为实施机构履行上述监督权利提供相应的工作条件，但该等监督不得干涉特许经营者根据适用法律和本协议履行其在《特许经营协议》项下的权利和义务。

④负责项目环评、勘察、设计、设计评审、造价咨询、施工图审查等前期工作，对项目设施进行改造、运营、维护和更换改造。

⑤按照适用法律法规及相关政策缴纳有关税费。

⑥根据适用的法律法规、相关政策和谨慎运营惯例，自费购买和保持有关保险，包括适用法律要求的任何强制性保险；

⑦有义务从有关政府部门获得、保持和续延项目所必需的应由特许经营者办理的许可、执照和批准。负责按适用法律的要求及时办理项目的工程报建手续，包括申请并获得项目的建设工程规划许可证和建设工程施工许可证，并承担相应费用。

⑧应负责筹措项目工程改造投资资金，按工程进度计划投资改造，并确保投入资金满足本项目实施的需要。

⑨特许经营者应严格按照法律法规、工程建设规范标准的规定和经批准的施工图设计文件完成设备改造，确保质量、工期、安全文明施工，除本合同约定建设期可以顺延的情况外，按本合同约定时间将验收合格的设备投入使用，确保污水达标处理后排放，以及提供运营维护、维修服务；

⑩应配合实施机构根据本项目改造情况的需要进行总协调。

⑪应遵守有关公共卫生和安全的适用法律及《特许经营协议》约定，履行保护环境的责任：

a. 应始终遵守有关公共卫生和安全的适用法律及本协议的规定。

b. 不应因项目设施的改造和运营维护而造成道路场地（包括土壤、地下水或地表水、扬尘及空气）或周围环境的环境污染。

c. 在项目设施的改造和运营期间应采取一切合理措施来避免或尽量减少对项目设施周围建筑物和居民区的干扰；但对协议生效日前已经存在的或潜在的，因第三方的作为或不作为引起的，或者实施机构导致的环境污染及安全隐患，特许经营者不承担责任。

d. 应履行适用法律及特许经营协议规定的其他义务。

### **（三）履约保障边界**

保险方案：项目改造和运营期间可能遇到不可预见或不可控制的风险，特许经营者应按行业的国家管理规定办理合理的改造和运营保险。

在特许经营项目合作期限内，特许经营者有义务购买并维持《特许经营协议》约定的保险，确保其有效且达到合同约定的最低保险金额。

如果特许经营者没有购买或维持合同约定的某项保险，则实施机构可以投保该项保险，并从履约保函项下扣抵其所支付的保费或要求特许经营者

支付该保费。

#### **（四）交易条件边界**

##### **1. 特许经营期**

本项目特许经营期为 30 年，其中建设期 1 年，运营期 29 年。

##### **2. 合作内容**

项目实施机构与特许经营者签署《特许经营协议》，双方依照法律规定及《特许经营协议》的约定行使其权利义务，合作内容包括：特许经营者依据相关法律法规及《特许经营协议》的规定，对本项目进行投融资、建设、运营维护及移交等；在特许运营期内，负责本项目污水处理厂建设、运营、维修、管理等，享有并履行《特许经营协议》项下约定的权利和义务；按照《特许经营协议》约定将项目资产及设施移交实施机构或其指定的其他机构。

项目实施机构负责本项目建设、运营、管理、维护过程中的协调工作，在遵守、符合适用法律要求的前提下，有权对特许经营者履行《特许经营协议》项下特许运营期内的义务进行监督。

#### **（五）调整衔接边界条件**

##### **1. 应急处置**

按照商水县有关安全运营管理办法的规定，建立安全管理系统、制定和实施安全演习计划、制定应急处理预案等措施，保证安全运营。

##### **2. 计划外暂停**

如有计划外暂停服务，特许经营者应书面通知项目主管部门说明情况并尽其最大努力在计划外暂停服务后 24 小时内恢复正常服务。

### 3. 提前解除协议

分为提前解除协议的提出、提前解除协议的通知、提前解除协议的后果、提前解除协议后的移交以及提前解除协议的补偿等方面。

#### ①发生以下情况，特许经营协议可提前终止：

a. 特许经营者发生严重违约事件时，本项目实施机构有权发出终止合同的意向通知；

b. 发生政府部门严重违约事件时，特许经营者有权发出终止合同的意向通知；

c. 发生不可抗力时，特许经营协议签订双方无法协商一致继续履行各自义务，双方有权向对方发出终止合同的意向通知；

d. 特许经营者运营绩效评价指标连续三年不及格。

②特许经营者获得终止补偿特许经营协议提前终止程序分为提前解除合同的提出、提前解除协议的通知、提前解除协议的后果、提前解除协议后的移交以及提前解除协议的补偿等方面。

#### ③发生以下情况，特许经营协议可提前终止：

a. 特许经营者发生严重违约事件时，本项目实施机构有权发出终止合同的意向通知；

b. 发生政府部门严重违约事件时，特许经营者有权发出终止协议的意向通知；

c. 发生不可抗力时，特许经营协议签订双方无法协商一致继续履行各自义务，双方有权向对方发出终止协议的意向通知。

## 五、特许经营者的选择

### （一）特许经营者基本条件

特许经营者应为具有相应管理经验、专业能力、融资实力以及信用状况良好的法人或者其他组织。

（1）主体要求：在中国大陆境内依法设立且有效存续的具有法人资格且营业范围许可、信用状况良好的法人或者其他组织，或由不同法人实体组成的联合体，但联合体内的成员数量不得超过三名。联合体中选的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，共同向采购人承担连带责任。投标方或联合体中至少有一方拥有行业运营经验。

（2）财务实力：最近连续三年（如投标人成立不足三年，应自成立之日起）财务状况良好，无亏损，没有处于财产被接管、冻结、破产或其他不良状态、无重大不良资产或不良投资项目，年度财务报告经会计师事务所审计并出具标准无保留意见的审计报告。

（3）参加采购活动前三年内（如投标人成立不足三年，应自成立之日起），在经营活动中没有重大违法记录、无重大不良资产或不良投资项目处罚期限届满的除外（投标人需自行承诺）。

（4）运营管理：运营公司具备相关专业能力、管理经验和技术人员等。

（5）除作为政府出资人代表参与地方政府通过资本金注入方式给予投资支持的项目外，地方本级国有独资或国有控股企业（含其独资或控股的子公司）不得以任何方式作为本级政府和社会资本合作新建（含改扩建）项目的投标方、联合投标方或项目公司股东；作为政府出资人代表时，原

则上不得在项目公司中控股；

(6) 其他特定要求。

特许经营者基本条件最终以正式发布的特许经营者招标文件为准。

## **(二) 特许经营者选择方式**

国家发展改革委、交通运输部等六部委联合发布《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十六条规定“实施机构根据经审定的特许经营方案，应当通过招标、谈判等公开竞争方式选择特许经营者。”根据本项目基本情况，本项目拟采用公开招标方式选择特许经营者。

## **(三) 特许经营者选择标准**

本项目选择社会资本方，将重点从其企业实力、财务实力、管理经验和业绩等几个方面作出要求。

### **1. 合法性**

投标人应为中华人民共和国境内依法注册的法人或其他组织(如投标人为联合体，联合体各方均应满足该条件)。

### **2. 财务状况**

投标人近三年度财务状况良好，最近三年度（自然年）须为盈利状态，提供最近三年会计师事务所或审计部门出具的财务审计报告（投标人成立不足三年的公司以注册时间为准提供财务审计报告。新成立不足一年的公司须提供基本户银行出具的近期资信证明）。

### **3. 其他**

民营企业参与本项目在项目公司股权占比不低于 35%。

本项目从综合文件（包括资信实力、资质荣誉、业绩经验、财务方案、服务能力及承诺等）、技术文件（包括：投融资方案、建设方案、运营维护方案、移交方案等）以及报价文件（采购标的）三个方面对社会资本方的投标文件进行综合评估。

特许经营者选择条件最终以政府相关批复及正式发布的特许经营者招标文件为准。

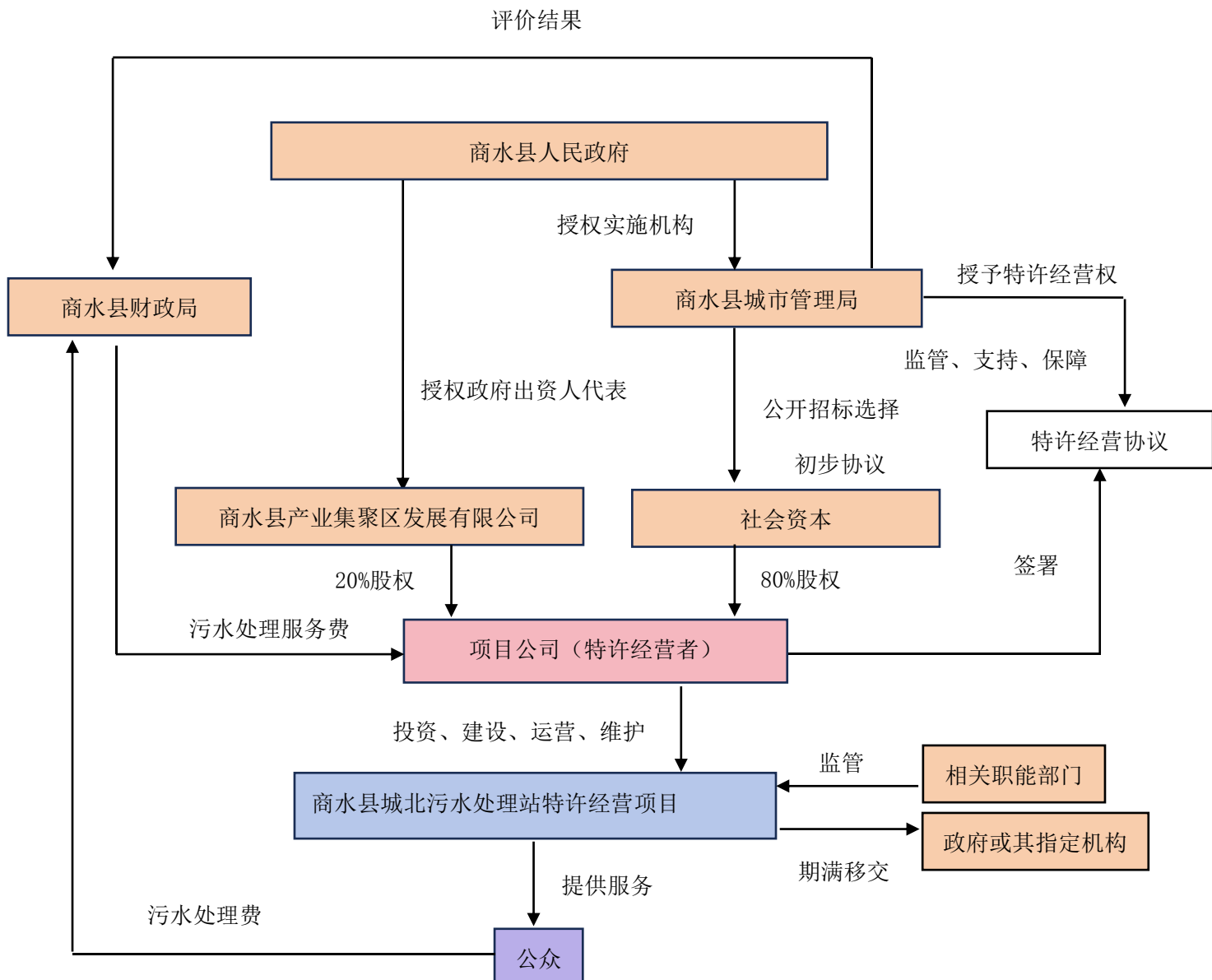
## 六、交易结构与投融资结构

### （一）交易结构

#### 1. 项目交易结构图

本项目交易结构图如下所示：





项目交易结构图说明如下：

（1）经商水县人民政府授权，商水县城城市管理局作为本项目的实施机构，依法依规通过公开方式确定本项目社会资本；

（2）经商水县人民政府授权，商水县产业集聚区发展有限公司.

作为政府出资人代表通过注入资本金方式与中标社会资本组建项目公司作为本项目的特许经营者。公司注册资本金为人民币 3 亿元，均为实缴出资。由实施机构与中标社会资本方签订初步协议，成立项目公司后，由实施机构与项目公司签订特许经营协议，授予特许经营权。

（3）特许经营期内，特许经营者负责本项目的投资、建设、运营及维护，并通过政府支付的污水处理服务费收回投资及合理回报；

（4）特许经营期内，商水县城城市管理局和相关职能部门，根据适用的法律法规和特许经营协议对特许经营者的投资、建设、运营及维护进行监管，并按协议约定开展绩效评价，确保项目实施符合相关环保标准及特许经营者按协议履行权贵；

（5）商水县城城市管理局根据《特许经营协议》的约定及绩效评价结果，核算污水处理服务费及相关费用，通过商水县财政局向特许经营者支付污水处理服务费；

（6）项目公司为实现本项目之目的，对投资建设的所有构筑物、建筑物、设施设备在项目合作期内享有相关资产的使用权、经营权和收益权。在取得政府批准且不影响公共服务的前提下，为实现本项目融资，项目公司可以将其特许经营协议下的收益权设定质押或其他担保权益。除此之外，项目公司不得以其他任何目的抵押、质押项目资产和权益。

(7) 项目合作期满后，项目公司应将本项目的土地使用权、所有构筑物、建筑物、设施设备以及与运营维护项目相关的权益（知识产权、未到期的保险等）无偿移交给政府或其指定机构。

## 2. 项目授权路径

商水县人民政府授权商水城市管理局作为本项目实施机构，授权商水县产业集聚区发展有限公司作为政府出资人代表，实施机构依法通过公开招标方式确定社会资本，由政府出资人代表与中标社会资本共同成立项目公司作为特许经营者，政府出资人代表持股 20%、中标社会资本持股 80%，实施机构与项目公司签订《特许经营协议》，授予项目公司投资、建设、运营本项目的特许经营权，包括投资建设权、运营收费权等。

## 3. 合同体系

特许经营模式下项目在整个合作期内的合同体系由两部分组成：

第一部分为政府出资人代表和社会资本之间的合同体系。由项目实施机构与中选社会资本签署项目投资协议，以明确双方在整个合作期内的各项责任权利划分，以及违约处罚、争议解决等。待项目公司成立后，再由项目实施机构与项目公司签署《特许经营协议》。

第二部分为项目公司和本项目推进过程中参与项目的各有关主体单位签署的合同体系。如项目公司与金融机构签署的《融资合同》、与设计单位签署的《设计合同》、与施工单位签署的《工程承包合同》、与监理单位签署的《工程监理合同》、与设备供应商签署的《设备采购合同》、与保险机构签署的《保险合同》、与员工签署的《劳动合同》及日常保养维修合同等，这类合同均应向实施机构备案。

在特许经营项目合同体系中，各个合同之间并非完全独立、互不影响，而是紧密衔接、相互贯通的，合同之间存在着一定的“传导关系”，了解特许经营项目的合同体系和各个合同之间的传导关系，有助于特许经营项目进行更加全面准确地把握。

#### 4. 资产形成与移交

##### （1）资产形成

项目有关的所有资产，包括但不限于：

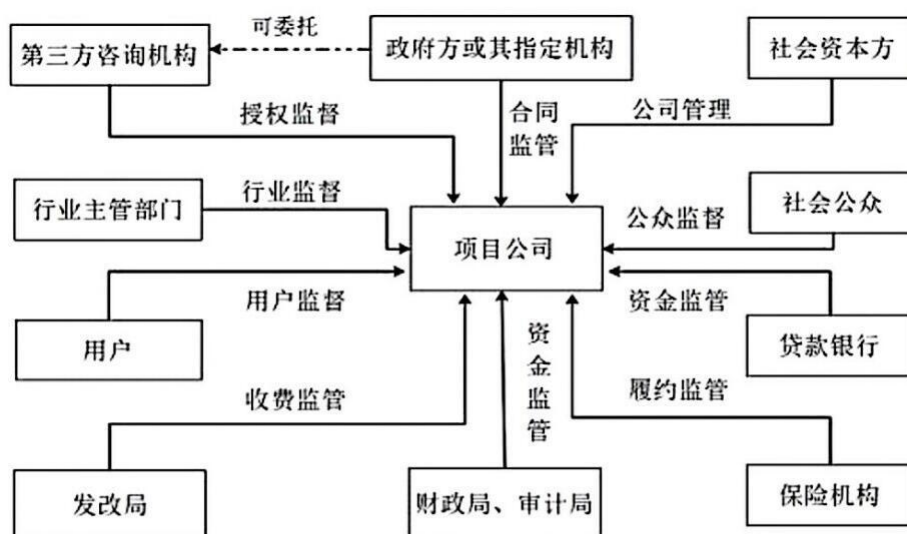
- （a）项目土地使用权；
- （b）项目的建筑物、构筑物等不动产；
- （c）主辅设备、备品、备件、工具等动产；
- （d）项目公司拥有的知识产权；
- （e）项目文件项下的合同性权利；
- （f）运营和维护记录、质量保证计划等文件。

##### （2）资产移交

项目特许经营期满后，项目资产将无偿移交给政府方或其指定机构，在资产移交时项目公司应在项目移交日前两年解除和清偿完毕项目资产下设置的所有债务、抵押、质押、留置、担保物权等，以及源自项目的建造、运营和维护的由项目公司引起的环境污染及其他性质的请求权。

#### 5. 政府监管结构

本项目的监管架构图如下图所示：



项目监管结构图

## 6. 股权转让的限制

除协议约定的提前终止等特殊情况外，在项目建设期及运营期满三年内，社会资本方不得向第三方转让其持有的项目公司全部或部分股权(经本项目实施机构事先书面同意，为本项目融资目的需要作出的股权变更除外)。运营期满三年后，未经实施机构同意，不得擅自转让其股权。符合条件时，政府支持项目公司资产证券化，但应事先取得实施机构书面同意。

### (二) 投融资结构

#### 1. 项目资本金、融资

本项目估算总投资约 14611.91 万元，本项目拟设定资本金比例为项目总投资的 20.61%，约为 3011.91 万元，其中政府通过政府方出资人代表注入资本金 20%即 602.38 万元，剩余 80%资本金由社会资本承担。项目资本金以外投资资金按照总投资的 79.39%计算为 11600 万元，由中标社会资本方负责融资，融资方式可采用预期收益质押银行贷款、股东借款、资产证

券化等。出于为本项目融资的目的（不得为其他目的），经政府方同意项目公司可以将其在特许经营协议项下的收益权依法设置质押或以其他方式设置担保。但该质押或担保不得与投资协议、特许经营协议等合同文件冲突，不得损害政府的权益、不得影响项目的连续稳定运行，其质押或担保期限应在合同规定的项目移交日前解除，即特许经营者应在项目移交日前保证本项目无任何债务。社会资本有义务组织并完成项目全部融资，如果项目公司无法在规定的期限内全额获得本项目所需的债务资金，社会资本有义务采用合法方式保证融资资金满足本项目建设 and 运营需要。如果项目公司债务本息未及时偿还，社会资本有义务协助解决项目公司债务本息偿还问题。政府方不承担债务融资责任和义务。

## 2. 建设期政府投资支持

建设期政府通过授权商水县产业集聚区发展有限公司作为政府出资人代表注入资本金形式提供项目支持，注入资本金按照项目资本金的 20% 计算为 602.38 万元。

## 3. 项目公司分红和项目公司清算后的剩余收益分配

本项目政府方出资代表按照股权比例分红，不承担项目公司运营的债务及其他运营风险，如项目提前终止或项目公司清算后按照法定流程参与剩余收益分配。

# 七、监督管理和运营评价

## （一）监督管理

## 1. 监管主体

包括实施机构、发改委、生态环境局、水利局、自然资源局、司法局、财政局等相关行政部门及社会公众。

## 2. 监管体系

本项目的监管构架是指在《特许经营协议》履行阶段政府方对特许经营项目的监管，主要由实施机构对本项目的履约管理、相关行政主管部门对本项目的行政监管以及社会公众对本项目的公众监督三部分构成，以保障公共利益。按照《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部〈关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见〉的通知》要求，项目实施机构应将项目建设内容、特许经营中标结果、特许经营协议主要内容、公共产品和公共服务标准、运营考核结果等非涉密信息，依托全国投资项目在线审批监督平台，及时向社会公开。

### （1）履约管理

项目实施机构是项目履约管理的责任主体，对特许经营者在服务期内的合同履行情况进行监督管理。

实施机构进行履约管理的效力并非来自行政权力，而是实施机构与社会投资人双方基于平等的民事合同关系协商的结果，即履约管理主要是通过合同约定的方式进行监管。通过特许经营协议对特许经营项目进行监督和管理，包括做好投资协议和特许经营协议的拟定和审核工作，监督项目公司履行特许经营协议等，起到约束与制衡的作用。投资协议和特许经营协议中，均对投资人和项目公司违约作出相应的约定，以合同约束投资人

和项目公司的行为。《特许经营协议》须理清签约双方的权利、义务边界条件，对政府授权、项目设施的建设运营、合同终止、绩效评价等重要事项均有约定。

建设期履约管理的重点内容为，是否按照合同约定注册成立项目公司，是否按期筹集项目资金，是否按照有关规定委托工程监理、工程质量（安全）监督，是否依法进行工程发包、设备、材料等招标采购，是否按期完成工程建设，工程建设是否达到设计文件标准等。

运营期履约管理的重点内容包括但不限于：项目公司是否按合同约定条款保证项目运营期间保持良好服务水平，污水及污染物处理质量是否满足协议约定和环评批复，是否及时消除安全隐患，是否存在其他违规经营情况等。

移交阶段的履约管理的重点内容则为移交资产的完好性。

履约监管的范围限于《投资协议》、《特许经营协议》确定的权利义务边界。对于《投资协议》《特许经营协议》有所约定的情形，双方需遵从合同约定；对于《特许经营协议》没有约定的情形，双方应本着平等友好原则协商解决。

## （2）行政监管

行政监管是政府对其辖区内某些事物的控制。区别于行政管理及司法监管。行政监管主要是从政府职能的角度出发，对特许经营项目从项目准入阶段、项目建设阶段、项目运营阶段、项目移交阶段等进行全过程监督。包括监督特许经营项目的选择、批准项目的实施方案、监管特许经营者的



选择、监管特许经营协议的签署、监管项目的建设、监管项目的运营服务、监管项目的移交。

### （3）公众监管

社会公众有权对本项目进行监督，向有关监管部门投诉，或者向特许经营者提出意见建议。特许经营者应按照适用法律要求，完善公众评价参与渠道，建立公众监督机制，依法公开披露相关信息，接受社会监督。

重大事项公示：在处理涉及公众利益的相关问题上，应该主动提前公示，如环保、拆迁、紧急疏散、运营计划调整等事项。公示的渠道应当包括但不限于：政府和特许经营者的官方网站、官方微博、微信号、当地主要媒体等。根据事件的影响范围和重要程度，双方可选择合适的信息发布渠道。如果单一方向的信息告知不足以解决相关问题，可能还会涉及利益相关方的意见征询、座谈、电话访问等具有交互功能的形式。

## （二）运营评价

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（六部委 2024 年第 17 号令）第四十六条规定“实施机构应当根据特许经营协议和相关行业管理规定，会同有关方面定期对特许经营项目建设运营情况进行监测分析，定期开展运营评价，并按相关规定开展相应的绩效评价，并建立根据绩效评价结果、按照特许经营协议约定对价格进行调整的机制，保障所提供公共产品或公共服务的质量和效率；同时，结合特许经营者的经营和财务状况，评估项目潜在风险。实施机构应当将社会公众意见作为监测分析和绩效评价的重要内容。”

在项目建设期和运营期内，通过建立有效的质量监控机制、投资控制监管与激励机制以及绩效评价体系，对项目的工程建设质量、工程建设进度、资金管理、运营绩效、财务管理、履约保证金行为、协议签约行为、移交行为等进行绩效评价。绩效评价结果依法对外公开，接受社会监督。

绩效评价范围涵盖整个项目特许经营期，包括建设期绩效评价、运营期绩效评价、中期评估及其他事项的评价。原则上在项目建设期开展一次绩效评价；项目运营期每年度应至少开展一次绩效评价；每5年应结合年度绩效评价情况对项目开展中期评估；移交完成后应开展一次后评价。

## 1. 评价参与方

（1）项目公司负责对本项目建设、运营服务情况进行自评价，结合项目建设、运营、维护以及合同执行过程中发现的问题及缺陷进行汇总并制定完善措施。

（2）实施机构负责组织对项目公司进行绩效评价，项目公司应予以协助配合。

（3）绩效评价严格按照规定程序，遵循真实、客观、公正的要求，采用定量与定性分析相结合的方法。

（4）在本项目特许经营期内，实施机构委托第三方对项目公司开展监测分析、绩效评价等工作。

（5）项目公司对绩效评价所涉及全部基础资料的真实性、合法性、数据准确性和客观公正性负责。

## 2. 建设期绩效评价

按照工程验收要与日常检查整改结果相结合的原则，实施机构或者其委托单位应在项目公司进行竣工验收（或合同约定日期）期间，对项目建设情况进行绩效评价。

项目公司在项目工程竣工验收日（或合同约定日期）起二十（20）日内向实施机构提交整个建设期（或合同约定期间）的记录表。记录表包括但不限于施工记录表、工程质量检验记录表及事故处理记录表。实施机构应在项目公司提交记录表之日起 30 日内组织进行评价，按建设期绩效评价标准和内容，对项目公司建设绩效水平进行评价和考核。

本项目建设期常规绩效评价计划组织一次，评价时间为竣工验收阶段。

若建设期绩效评价得分未达到 80 分以上的，实施机构可根据评价得分按“建设期绩效评价处罚标准表”，优先扣除特许经营方缴纳的履约保证金，不足部分在应支付的污水处理服务费中予以扣除。项目评价得分小于 60 分的，实施机构有权选择单方解除《特许经营协议》。

**建设期绩效评价处罚标准表**

序号	得分	处罚金额提取标准
1	得分 $\geq$ 80 分	无处罚
2	60 分 $\leq$ 得分 $<$ 80 分	处罚金额=（80-得分） $\times$ 2（单位万元，保留整数）。
3	得分 $<$ 60 分	实施机构有权选择单方解除《特许经营协议》。

注：该处罚标准在项目实施过程中，政府方可根据行业法律法规、政策等实际情况及其合理性进行适当修正及调整。

**建设期绩效评价标准表**

一级指	二级指	三级指	评分说明	考核说明及依据
-----	-----	-----	------	---------

标	标	标		
产出 (55分)	竣工验收 (55分)	工程质量安全 (40分)	<p>1. 未制定质量、环境、职业健康安全等书面制度，每发现一次扣1分，最多扣3分；未采取定期和不定期检查相结合的方式对项目的工程质量、环境、职业健康安全等管理内容进行监督检查，未形成监督检查和记录台账扣2分。</p> <p>2. 因管理不力，乙方收到有关整改通知书且未整改的，每次扣1分；收到停工通知书且被处以一般数额罚款的，扣2分。</p> <p>3. 项目建设出现一般安全、质量责任事故，每次考核扣2分；出现较大安全、质量责任事故，每次考核扣5分；重大以上安全、质量责任事故，每次扣20分，且政府方有权提出终止合同。</p> <p>4. 竣工验收工程质量不合格，每次整改扣10分。</p> <p>5. 施工现场未布置安全设施扣5分，作业安全设施未发放给作业人员扣2分，安全设施未达到强制性标准扣3分；安全隐患未整改扣2分；安全施工措施未经批准或未落实扣3分。</p> <p>6. 项目获得省级奖项、AAA级安全文明标准化诚信工地，每项加2分；获得鲁班奖、詹天佑奖每项加4分。</p> <p>注：第6小项加分项只能加到本项三级指标“工程质量安全”考核项内，当本考核项扣分小于奖励加分项时，“工程质量安全”评价得分为40分。</p>	<p>1. 相关制度文件；</p> <p>2. 经批准的施工组织设计；</p> <p>3. 监督检查记录台账；</p> <p>4. 整改通知书及整改回复单（如有）；</p> <p>5. 安全、质量事故调查报告或事故通报记录（如有）；</p> <p>6. 竣工验收资料；</p> <p>7. 现场安全管理资料；</p> <p>8. 获奖情况（如有）；</p> <p>9. 其他证明材料。</p>
		工程进度 (15分)	<p>1. 未编制施工总进度计划、年度计划、月度计划，每缺少一项扣2分，各项计划已编制但未报项目实施机构审核批准的，每项扣1分。</p> <p>2. 因乙方原因造成项目进度拖延，未按项目实施机构确认的进度计划执行的，每拖延10天扣1分。</p> <p>3. 未建立有效风险预警措施扣0.5分，未制定风险应急预案扣0.5分；未优化进度计划扣2分，</p>	<p>1. 施工总进度、阶段性计划（年度、季度或月度计划）；</p> <p>2. 施工计划调整相关材料；</p> <p>3. 项目开工令、开工报告等资料；</p>

			有进度计划但未及时报项目实施机构确认扣 1 分；进度延误未及时采取应对措施扣 2 分。	4. 分部分项完工或验收资料； 5. 监理报告； 6. 竣工验收资料； 7. 其他证明材料。
效果 (10 分)	社会影响 (2 分)	社会影响 (2 分)	1. 建设过程中，因乙方管理问题，导致发生重大诉讼、公众不利舆论及群体性事件的，扣 2 分；	1. 社会调研、问卷调查； 2. 投诉处理记录（如有）； 3. 其他证明材料。
	生态影响 (6 分)	生态影响 (6 分)	1. 施工造成环境污染，每项扣 2 分。 注：环境污染包括但不限于污水排放、噪音控制、渣土处置。	1. 政府相关监督部门对乙方的整改要求/媒体相关报道/行政处罚资料（如有）； 2. 其他证明材料。
	满意度 (2 分)	满意度 (2 分)	1. 建设过程中，受到政府相关部门处罚的，每次扣 1 分，最多扣 2 分； 2. 建设过程中，受到项目实施机构处罚的，每次扣 1 分，最多扣 2 分； 3. 建设过程中，若收到公众投诉的，每次扣 0.5 分，最多扣 2 分；	1. 政府相关监督部门对乙方的整改要求/媒体相关报道/公众投诉处理记录/行政处罚资料（如有）； 2. 其他证明材料。
管理 (35 分)	组织管理 (5 分)	组织架构 (2 分)	1. 岗位设置不合理或施工现场管理人员配备不能满足管理需要的扣 0.5 分； 2. 无职工培训计划扣 1 分或按职工年培训率达到 30%、20%、10%，分别扣 0、0.3、0.5 分。 3. 建立、健全并不断完善各项管理规章制度，包括人事劳动制度、学习培训制度、岗位责任制度、请示报告制度、检查报告制度、事故处理报告制度、工作总结制度、工作大事记制度等不健全，缺一项扣 0.5 分；关键岗位制度未明示扣 1 分。	1. 投标文件相关内容； 2. 特许经营协议相关内容； 3. 人员变更证明材料（若有）； 4. 人员到位核查情况； 5. 相关规章制度和培训记录； 6. 其他证明材料。

		招投标管理 (3分)	<p>1. 乙方组织的招标或采购中出现违背招标投标法或采购法情形的，每出现一次扣 1 分；被追究刑事责任，或被处以较大数额罚款的，实施机构有权提前终止合同，从处罚之日起，社会资本方记为严重违法、违约不良行为。</p> <p>2. 按照工程进度，合同资料不全或缺少相关合同，扣 1 分。</p> <p>3. 出现合同违约纠纷并被追究法律责任的，扣 1 分。</p>	<p>1. 各相关采购/招标备案资料；</p> <p>2. 各相关合同资料；</p> <p>3. 行政处罚记录或其他处罚（如有）；</p> <p>4. 其他证明材料。</p>
	资金管理 (25分)	资本金到位 (6分)	<p>1. 按照《特许经营协议》要求按期注入资本金，每延期一个月扣 2 分，最多 6 分。</p>	<p>1. 资本金到位的银行对账单；</p> <p>2. 特许经营协议相关内容；</p> <p>3. 其他证明材料。</p>
		融资到位 (6分)	<p>1. 按照项目建设进度按期完成贷款并到位，因融资不到位导致项目工期延误的，每延期一个月扣 2 分，最多扣 6 分。</p>	
		成本控制 (10分)	<p>1. 因未落实工程建设成本控制，导致项目决算总投资超过概算总投资的，每超 100 万扣 1 分。</p> <p>2. 及时编制工程建设投资计划表，报甲方备案；建设过程中应对照执行，及时发现偏差应分析原因纠偏，未及时发现每次扣 0.5 分</p>	<p>1. 工程成本控制资料；</p> <p>2. 工程财务资料；</p> <p>3. 其他证明材料。</p>
		财务管理 (3分)	<p>1. 未制定项目资金管理、财务管理书面制度的，扣 1 分。</p> <p>2. 财务记录不全、混乱的，每发现一次扣 1 分。</p> <p>3. 违反项目建设资金使用和财务管理规定，每发现一次扣 1 分。</p>	<p>1. 资金、财务管理制度；</p> <p>2. 专项审计报告；</p> <p>3. 验资报告/银行对账单；</p> <p>4. 政府方披露的资金违规使用情形（若有）；</p> <p>5. 其他证明材料。</p>

	档案管理及信息公开 (5分)	档案管理 (1分)	1. 未制定档案管理书面制度，扣 0.5 分；档案资料管理混乱，扣 0.5 分；档案不全，严重缺失，扣 1 分。	1. 项目资料台账（包括但不限于工程款支付台账、工程变更台账等）； 2. 档案管理台账及制度； 3. 其他证明材料。
		落实项目管理月报制和重要环节报告制度 (4分)	1. 未按时报送月报一次扣 1 分。 2. 项目开工后，未及时将重要环节（项目开工、项目招标和政府采购活动、重大设计变更环节、概算调整、项目竣工验收、项目实体移交、决算、结算批复情况等）报告实施机构的，每次扣 2 分。 3. 现场核实月报相关情况，情况不实的 1 次扣 2 分。	1. 相关沟通文件、报告文件； 2. 乙方对整改事项及日常配合的反馈文件； 3. 其他证明材料。

### 3. 运营期绩效评价

#### (1) 运营期政府监管

政府相关管理部门，有权派出监督员或者指定任何代表在任何时候进入项目场地，以监察项目设施的运营和维护。但是，监督员或其指定代表进入项目场地或特许经营者的办公场所不应不适当地干涉特许经营者的正常运营和维护工作。

在开始运营之前，特许经营者应编制项目运营维护手册，载明生产运营、日常维护以及设备检修的内容、程序和频率等，并提供运营管理、维修方案及年度工作计划，运行监控信息的采集分析报告等资料；在开始运营日之前报送政府备查。

在运营维护期间，特许经营者应定期向政府报送有关运营情况的报告或其他相关资料，例如运营维护报告（说明设备和机器的现状以及日常检

修、维护状况等）、严重事故报告等。

政府方有权委托第三方机构对特许经营者经营管理活动、财务状况、履行本合同情况等进行检查考核、审查、审计、评估，特许经营者应予以配合；对检测评估中发现的问题，特许经营者应进行整改。

## （2）运营期绩效评价

设置运营期绩效评价机制能够加强政府对特许经营者的运营监管，提升项目运作效率，提高公共产品与服务供给质量，实现公共利益的最大化。本项目进入正式运营日前，政府监管部门应出台运营实施监管细则，对绩效目标运行情况进行跟踪管理和定期检查，确保阶段性目标与资金支付相匹配。绩效评价中发现绩效运行与原定绩效目标偏离时，应及时采取措施予以纠正。

为保障服务质量，政府方需建立与项目产出绩效相挂钩的付费机制，本项目将每年污水处理费的支付与绩效评价结果挂钩，其中最后一个月的污水处理服务费待绩效评价后支付；绩效评价每年组织一次，根据绩效评价评分结果核定污水处理费。绩效评价由实施机构组织实施。

本项目运营期绩效评价主要通过“常规评价”和“临时评价”的方式对特许经营者服务绩效水平进行评价。

常规评价。常规考核每年进行一次，在特许经营者向实施机构提交年度运维情况报告后 10 日内进行。实施机构及其指定第三方专业机构需提前 48 小时通知特许经营者考核的时间，并依据考核指标体系对本项目进行考核。常规考核结果将与处理服务费直接挂钩。



临时评价。实施机构及其指定第三方专业机构可以随时自行评价特许经营者的运维服务绩效，如发现缺陷，则需在 24 小时内以书面形式通知特许经营经营者。特许经营经营者在接到实施机构的书面通知后，应在绩效评价要求的时间内修复缺陷。

临时评价结果一般不作为特许经营经营者违约的情形处理，除非临时评价发现存在重大安全、环保隐患。

无论是常规评价还是临时评价，特许经营经营者皆应及时修复缺陷，否则实施机构可根据相关约定从污水处理服务费中提取相应金额。

**运维绩效评价处罚金取值表**

得分 (X)	实际支付比例 (K)	备注
$X \geq 85$	100%	
$85 > X \geq 80$	$100\% - (85 - X) \times 0.2\%$	
$80 > X \geq 70$	$99\% - (80 - X) \times 0.5\%$	
$70 > X > 60$	$94\% - (70 - X) \times 1\%$	

绩效评价处罚金=当年应支付的污水处理费 $\times$ (1-实际支付比例)。

得分 $\leq 60$ 分的，视为运营维护不合格，特许经营经营者应及时整改。若特许经营经营者未及时整改的，视为特许经营经营者严重违约，实施机构有权单方终止特许经营协议。

## 运营期绩效评价标准

### 一、有效处理量（共 7 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
----	------	----	------	---------	------

1	运行天数及停减产	2	年运行天数不得少于 365 天。污水处理厂运行天数符合主管部门要求并保持连续运行,因故停减产程序符合要求得满分,否则不得分。	因设施大修、检修、维护等需减产、停产,需提前 3 个工作日向甲方和环保主管部门报告,并按规定时间恢复正常运营。	
2	污泥处理、外运	4	将产生的污泥交接给甲方指定机构,每出现一次污泥随意倾倒,扣 1 分,造成严重污染的,扣 4 分。	检查污泥交付单据,检查现场和污泥含水率化验台帐。双方对污泥含水率检测有争议时污泥含水率以第三方检测数据为准。	
3	在线流量计	1	未安装进、出水在线流量计、在线流量计未与环保或污水主管部门联网,不得分。显示不正常,扣 0.7 分;流量计未设有防水、防晒装置扣 0.2 分;所抽查在线流量记录数据与汇报材料不符,扣 0.3 分;未做校验,扣 0.3 分。	依据现场检查及仪表记录。	
小计:					

## 二、生产运行管理方面（共 16 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
1	生产、工艺管理人员	1	未配有专（兼）职生产、工艺管理人员，扣 1 分；从岗一年以上的工艺管理人员无对应技术专业，扣 0.5 分。	查人员配置。	
2	生产计划与任务	1	无月度、季度、年度生产及成本计划或不全，扣 0.5 分；未按时、按量完成任务，扣 0.5 分。	检查月度、季度、年度生产计划制定及完成情况。	
3	管理制度及岗位责任制	2	无《运行与维护手册》，扣 1.5 分；无健全的管理制度及各岗位职责、岗位职责未贴示上墙、制度未执行，每处扣 0.1 分，扣完为止。	制度如：生产管理制度、岗位责任制度、考核制度、设备管理制度、技术培训制度、化验室管理制度等等日常管理制度均应齐备，岗位职责应贴示上墙。	
4	工艺管理规定及执行	3	有详细的工艺运行管理规定、工艺调度方案、有年度、季度、月度工艺运行报告并分析到位，得满分；未对生产工艺各环节有明确规定的、各环节管理未量化、无责任人、无工艺单执行情况，少一项，扣 0.5 分，扣完为止。	检查工艺运行管理规定制定情况、工艺月度及年度分析报告、工艺调度方案；工艺运行异常调控记录及工艺交接班记录情况。	
5	操作规程	2	缺一项扣 0.5 分，扣完为止。	各构筑物、设备、岗位、安全操作规程应健全、科学、完善；各工艺、工段有操作规程。	
6	生产运行台账	2	生产运行台帐未按时填写、数据不真实，最高扣 2 分；报表统计有误、不及时，最高扣 0.5 分；报表有缺失，最高扣 0.5 分。	现场查看各岗位运行记录和统计报表，报表（含电子报表）台帐使用正常、准确；月报、年报的统计上报；数据应准确无误，字迹清	

				晰，妥善保管，台帐整洁；台帐记录内容主要包括：水质、水量、水位、仪表、设施设备及自控仪表等运行记录和台帐；安全生产；主要工艺控制参数记录；值班过程中、交接班等记录；污水处理水量、絮凝剂的配制及用量、污泥交接记录；各种能耗如水、电、气等记录；微生物每周两次镜检记录。	
7	污水系统	2	污水处理设施运行状态，厂区安全，售水比，污泥含水率等不符合要求，每项扣 0.5 分，扣完为止。	根据设计对照检查，基本符合设计要求。	
8	污泥系统	2	脱水药剂、污泥脱水等一处不正常，扣 0.5 分。	现场查看，按照 CJJ60-94《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》严格执行。	
9	消毒系统	1	消毒设施正常运行，并有规范的安全运行场所和防护措施，得满分；消毒设施正常运行，但安全防护措施或安全防护措施不完善、消毒设施不能正常运行，不得分。	消毒方式均应有安全运行场所和防护措施。	
小计：					

### 三、设施设备管理方面（共 18 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
----	------	----	------	---------	------

1	设备管理人员和设备保养	2	未配有专（兼）职设备管理人员，扣 1 分；从岗一年以上设备管理人员无对应技术职称，扣 0.5 分。无设备保养记录或台账的，扣 1 分。	查设备管理人员及岗位或专业技术职称证书。查设备保养记录或台账。	
2	设备运行状况	2	设备外观整洁；螺栓齐全牢固；油漆良好无明显锈蚀；设备无明显腐蚀，润滑充分；仪器仪表准确灵敏；附属设备工作正常；整机运行平稳可靠；使用高效节能设备；设施、设备的油箱、水泵、管道等无明显跑、冒、滴、漏现象；设备完好率应 $\geq 95\%$ 。设备完好率 $< 95\%$ ，扣 2 分。设备一处达不到要求扣 0.1 分，扣完为止。	现场查看	
3	设施运行状况	2	给水等处理单元运行正常，如遇特殊情况未生产，应有合理依据；建筑物外观整洁、无明显的破损、渗漏；池面、堰口、池壁保持基本清洁、完好、出水均匀；出现污水、污泥堵塞外溢时，应查找原因并立即清理；出现淤积应及时清淤。设施一处达不到要求扣 0.1 分，扣完为止。	现场查看	
4	自控及在线仪表运行状况	5	污水处理厂中控系统不能正常使用的不得分；控制操作、显示、数据管理、报警、在线仪表等功能，一处不正常扣 0.2 分，最多扣 3 分。进出水水量、水质、曝气设备、提升泵、电流等 5 项参数的相关数据和趋势曲线数据未保存一年以上的，每项扣 0.4 分。	检查中控室和各种仪器正常运行、自动生成的电子报表、自控及在线仪表的维护校验记录、数据保存。	4

5	大、中、小修管理	2	无大、中、小修管理制度及流程，不得分；大、中、小修项目台账不全，扣 0.5 分。	大、中、小修要有规范的实施流程，台账完整（包括计划、审批、维修记录、完成情况及相关验收台账等）。	5
6	设备档案管理	2	未建立详细的设备档案，不得分；设备档案资料不全，扣 0.5 分。	设备建档、履历卡等齐全；有详细的设备采购、参数、使用、维修、管理等记录。	6
7	变配电装置	1	供、配电装置的工作参数未在额定的允许变化范围内运行；变、配电设备未清楚标识主要开关状态；变、配电室无防潮、防雨、防小动物、门窗防护装置，每处扣 0.1 分，扣完为止。	电气设备符合安全要求；变、配电装置的工作电压、工作负荷和控制温度应在额定值的允许变化范围内运行；根据具体情况和要求，选用含义相符的标示牌，并悬挂在适合的位置上；变、配电设备及其周围环境应保持安全、整洁、卫生，并应设有防小动物装置和自控设备降温措施；直流屏有定期检查记录；电气设备现场照明良好，通道通畅。	7
8	变压器状况	1	任一项不符合要求，扣 0.1 分，扣完为止。	变压器负荷及冷却装置运行正常，散热器及风扇齐全功能正常；瓷套管完整、无裂痕、污垢及放电现象；油浸式变压器	8

				油量充足、不渗不漏、油枕及油式套管油位正常；变压器本身及周围环境整洁；工作接地和安全接地良好；定期检查有记录。	
9	设施设备日常检查维护	1	无设备日常巡视检查维护记录，不得分；检查维护记录不全，扣0.5分。	应做好设备设施的日常巡视检查工作，并有详细、真实的情况记录和设备缺陷管理。	9
10	自控及在线仪表运行状况	5	污水处理厂中控系统不能正常使用的不得分；控制操作、显示、数据管理、报警、、在线仪表等功能，一处不正常扣0.2分，最多扣3分。进出水水量、水质、曝气设备、提升泵、电流等5项参数的相关数据和趋势曲线数据未保存一年以上的，每项扣0.4分。	检查中控室和各种仪器正常运行、自动生成的电子报表、自控及在线仪表的维护校验记录、数据保存。	4
小计：					

#### 四、化验分析方面（共 30 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
----	------	----	------	---------	------

1	水质合格率	20	根据本合同约定出水水质标准, COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总氮、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群各项合格率=100%,得满分。其中 COD <sub>Cr</sub> 、总氮、氨氮、总磷等 4 项指标中的任何一项环保检测瞬时值、第三方检测瞬时值、在线监测日均值每出现一次超标扣 1 分; BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群等 3 项指标中的任何一项出现在线监测日均值、环保检测或第三方检测复检后水质仍然超标的, 每出现一次扣 1 分。	进水水质超标时, 该项评分应综合考虑(应向环保主管部门和污水处理主管部门的相关报告)。
2	检测项目与周期	2	化验检测分析项目及频次齐全, 得满分; 缺一项扣 0.1 分。	检测项目及周期参照中国供水排水协会全国污水处理厂绩效评价标准。
3	化验室检测质量保证体系	1	有完整的化验室分析质量保证体系, 得 1 分, 未建立不得分; 化验室的精密分析仪器进行定期维护和有资质的定期校验, 得 1 分, 无维护校验记录不得分, 记录不全, 扣 0.5 分。	参照《城镇供水与污水处理化验室技术规范》(CJJ/T182) 制定化验室水质分析质量保证体系。
4	检测方法	1	采用国家或行业标准检验分析方法, 得 1 分; 有一项不符合要求扣 0.2 分, 扣完为止。	检测方法符合《城市给水工程项目规范》(GB55026)、《城市供水水质标准》(CJ/T206)。
5	化验分析仪器	2	应配备常规检测仪器, 常规项缺 1 项扣 0.2 分, 扣完为止; 仪器已配备但不能正常工作的, 常规项缺 1 项扣 0.1 分, 扣完为止。	污水处理厂内用于常规化验项目的检测设备齐全, 亦可采用及时、有效的委托方式解决(查委托书)。
6	化验员岗位培训	1	化验检测人员无培训合格证上岗, 不得分; 未定期接受培训和考核, 扣 0.5 分。	化验检测人员应经培训后, 持证上岗, 并应定期进行考核和抽验。
7	水、泥质检测原始记录	2	未保存完善的水、泥质检测原始记录, 不得分。	检测原始记录数据应真实、填写规范, 与实际检测项目与频次一致, 不出现缺少原始记录现象。



8	在线监测水质	1	所抽查的在线监测装置记录数据与所汇报资料相差较大，扣 1 分。	随机抽查在线监测装置记录，并进行现场检查。	
小计：					

## 五、安全管理方面（共 11 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
1	安全管理人员及管理机构	1	未配有专(兼)职安全管理人员、未健全三级安全管理机构各扣 1 分。	查安全管理人员工作岗位情况；要有健全的三级安全管理机构，各级均有明确的安全责任制。	
2	安全管理制度及规程	2	安全管理制度任一项不符合要求，扣 0.5 分；安全台账不全，扣 0.5 分；安全隐患未及时整改，扣 1 分；下井、室作业无安全管理规定及器材的扣 2 分。	制定齐全、详细的安全规章制度及操作规程；安全检查台账全；发现安全隐患有积极的响应措施、并能及时解决；下井、室作业规定、器材、记录符合要求。	
3	应急预案	2	建立完善的本项目安全应急预案，并定期组织演练，得满分；未建立完善应急预案，每个扣 1 分；有预案，但未针对预案组织职工定期演练，每个扣 1 分。	专项应急预案应包括：工艺应急预案；化验室应制定各项安全技术规范及应急预案；突发事件、事故及火灾、水灾、台风、中毒等重大安全事故的预案，并根据实际情况，定期组织演练（检查安全预案内容及演练计划、记录和图片）。	
4	安全及防护用品	1	未定期检查和更换安全防护用品，扣 1 分；未配备急救物品，扣 0.5 分。	岗位人员有必要的安全保护措施；应定期检查和更换高压绝缘工具、救生衣、救生圈、防中毒、防泄漏等防护救生用品；必要场所有安全警示牌；有毒、有害场所有安全防护仪器、仪表、器具配备。	
5	双回路供电	1	有双回路供电，得 1 分；否则不得分。	查看现场	

6	操作人员防护	1	操作人员在岗位期间未穿戴劳保用品，扣1分；未严格遵守安全操作规程，扣1分；在进行高空、池面、水下和受限空间等危险作业时，未采取有效保护措施，扣1分；从事危险作业无专人负责监护，扣1分。	按照《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》CJJ207-2013严格执行。	
7	安全教育培训	1	无具体的安全培训计划，扣1分；所有职工未进行或不完全进行三级安全培训，扣1分；未定期组织职工进行安全教育，扣1分；厂主管领导和安全负责人未接受过安全培训，扣1分。	安全培训要有年度、月度计划；结合工作岗位对职工进行安全教育，并有安全教育台帐；三级安全培训要有培训内容、培训人员签字；厂主管领导和安全负责人要接受正规安全培训并具有上级颁发的安全培训证书。	
8	消防管理	1	未按规定设置消防器材、定位图和逃生示意图，扣1分；未按照相关规定定期对消防设施、避雷器和防爆、防泄漏装置进行检查维护，扣1分。	办公、生产、电气设备、易燃易爆的场所，应按消防部门的有关规定设置消防器材；构筑物、中控系统等的避雷、防爆、防泄漏装置的检查维护及其周期应符合电业和消防等部门的规定。	
9	治安管理	1	未建立完善的治安管理系统，扣1分。	检查门卫管理记录、保安巡逻记录以及电子监控系统情况。	
小计：					

## 六、能耗及成本方面（共5分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
1	污水处理厂能耗	2	污水处理厂电单耗小于设计电单耗90%得2分；污水处理厂电单耗为设计能耗的90-100%得1分；处理电单耗高于设计电单耗的不得分。	污水处理厂单耗以年计，仅指厂内用电（不含尾水抽排、厂外提升泵站），查电费单据、污水处理水量年报等。	

2	成本分析	1	污水处理厂运行成本分析不完整，且数据不真实，不得分；数据真实，但分析不够完整，扣 0.1~0.5 分。	检查运行成本一览表及成本分析的完整性与真实性。	
3	能耗一览表	1	污水处理厂运行能耗一览表不完整，且数据不真实，不得分；一览表数据真实，但不够完整，扣 0.5 分。	查年度运行单位耗电、水、药、油、气等一览表。	
4	再生水回用	1	有厂内回用水如反冲洗水、绿化用水等，得 1 分；无再生水回用不得分。	厂内回用指脱水机反冲洗、绿化浇灌、道路喷洒等。	
小计：					

## 七、其它方面（共 13 分）

序号	评价内容	分值	评分标准	考核说明及依据	评价得分
1	标准化管理	2	每取得一项得 0.5 分，按贯标要求进行管理的，各项可给予 50%的分值。	开展 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 国际标准贯标和认证工作，实行标准化管理。	
2	人员配备	1	人员配备满足处理规模要求，且生产人员>65%	根据处理规模及岗位要求，提供职工名册和分工，持上岗证人员及各类人员比例。	
3	运行操作人员持证上岗	1	运行操作人员持证率得分=1×持证率	操作人员（含特殊工种）需经行业主管部门培训合格后持证上岗，需提供相关证书；持证率=（持证人员数/操作人员总数）×100%（上岗一年内除外）	
4	生产、办公档案管理	1	未配备专（兼）职档案管理人员，扣 0.2 分；未按要求建立有生产运行、水质、设备、材料管理、技术管理、安全、文秘、人事等档案，每项扣 0.1 分，扣完 0.3 分为止；档案保存期限未分类、未按时限保存，扣 0.5 分。	需配备专（兼）职档案管理人员；制定明确的档案管理制度；按规定建立有生产运行、水质、设备、材料管理、技术管理、安全、文秘、人事等档案；档案资料应真实、无缺失；档案管理制度应明确各类档案保存期限。	
5	进入全国城镇污水信息系统	1	应进入“全国城镇污水信息系统”及“城市建设综合管理服务平台”而未进入的且不按通报要求整改的；未按时、按要求填报“全国城镇污水信息系统”及“城市建设综合管理服务平台”数据，不得分，若无要求则不扣分。	信息申报及时，数据填写真实、准确。	
6	接受政府、上级和相关部门监督管理情况	3	拒绝接受政府或上级相关部门监督管理，或不接受其整改要求的，不得分。	接受政府、上级和相关部门监督管理的要求、意见及建议，并能及时整改。	

7	噪声及臭气控制	1	厂界噪声超过 65 分贝，扣 0.5 分；有除臭装置但未正常运行的扣 0.5 分。	根据《中华人民共和国城市区域环境噪声标准》，工业生产区噪声排放应小于 65 分贝；除臭设备运行稳定，能有效控制臭气排放量。	
8	室内	1	有一项不符合扣 0.1 分，扣完为止。	生活、办公及生产区域物品摆放整齐，卫生整洁，照明齐全有效；门、窗、玻璃明亮无破损，墙壁整洁；工作人员着装整齐、干净、文明礼貌。	
9	室外	2	有一项不符合扣 0.1 分，扣完为止。	厂内道路通畅，无明显破损；所有车辆停放有序；管道有标识、各种井盖整齐完好；厂内照明设施完好；厂内绿化、景观良好，且绿地植被无大面积死亡缺损现象；生产区内无堆放与生产工作无关的杂物，保持清洁整齐；各安全标志，各设施、设备标牌、铭牌应齐备，且整齐有序，指示可见。	
10	环保督查		各级环保督查发现的问题应及时整改，若整改后仍不到位的，环保督查该季度至最后整改合格期间的污水处理水费不予支付，环保督查该季度已经支付的污水处理水费从后续应支付的污水处理水费中扣减； 市级及以上环保督查本项目，每出现一次无问题，该季度绩效评价加 5 分。		
小计：					
总计：					

注：该评价评分表在项目实施过程中，甲乙双方可根据实际情况及其合理性进行修正及调整，调整后双方可通过补充协议的形式予以明确。

## 八、风险管控

### （一）风险识别

项目风险识别一览表

风险阶段	风险分类	
准备阶段风险	基础设施配套风险	
	融资风险	
	项目审批风险	政府方原因
		社会资本方原因
	资本金出资风险	政府出资人代表出资不到位
		社会资本方出资不到位
建设阶段风险	设计风险	
	设计变更风险	政府方原因
		社会资本方原因
	工程质量风险	
	施工安全风险	
	施工技术风险	
	原材料及设备供应风险	
	建设成本超支风险	政府方原因
		社会资本方原因
	完工延误风险	政府方原因
		社会资本方原因
		不可抗力原因
	考古文物保护风险	
	地质条件风险	

风险阶段	风险分类	
	分包商违约风险	
	行政处罚风险	
运营阶段风险	运营效率风险	
	进水水量不足风险	
	进出水水质不达标风险	
	设施维护状况风险	
	运营成本超支风险	
	政府支付风险	
	安全事故风险	
	不可抗力风险	
移交阶段风险	移交组织风险	政府方原因
		社会资本方原因
	移交质量风险	
	不可抗力风险	
系统性风险	法律/政策风险	本级政府可控
		本级政府不可控
	公众反对风险	政府方原因
		社会资本方原因
	信用风险	政府方信用风险
		社会资本方信用风险
	组织风险	政府方原因
		社会资本方原因
	利率变动风险	
	税率税负变化风险	
	通货膨胀风险	
	不可抗力风险	

据项目具体情况，主要风险类别分析如下：



## 1. 准备阶段风险

准备阶段风险主要是指项目在准备过程中所发生项目审批、资本金出资、设计、基础设施配套等方面所产生的风险。

### （1）基础设施配套风险

由于项目所需的基础设施配套水、电、气等不能及时提供，导致项目延期，成本增加引发的风险。

### （2）融资风险

由于融资结构不合理、金融市场不健全等因素引起的社会资本方未能在要求的时间范围内融到资金或融资成本过高等风险。

### （3）项目审批风险

项目审批一般属于政府方的权限，审批风险是指由于政府审批不及时产生的风险或由于社会资本方准备不充分、申请不及时而产生的风险。

### （4）资本金出资风险

政府出资人代表和社会资本方不能按时、足额出资或不符合资本金出资的相关规定，导致项目资金短缺、进程延误的风险。

### （5）设计风险

设计风险是指由于规划设计人员经验不足或理论知识不足导致设计出现问题，致使项目无法正常施工、工期延误或者成本增加等引发的风险。

## 2. 建设阶段风险

建设阶段风险是指项目在建设过程中发生的包括设计变更、融资、质量、安全、成本、进度和技术等方面的风险。

### （1）设计变更风险

在项目建设期间，由于政府方原因导致设计文件的变更会导致工程量的增减或工期的延误，从而可能导致成本增加；由于社会资本方原因导致设计文件的变更会导致工程量的增减，或工期的延误，从而可能导致成本增加。

## （2）工程质量风险

由于施工单位的原因所导致的未能达到国家验收标准等问题的风险。

## （3）施工安全风险

由于施工人员技能不足、违规作业、安全意识不强，建筑材料不合格、防护设备缺乏，施工组织不当等产生的安全问题而导致的风险。

## （4）施工技术风险

由于项目的设备材料及整体技术工艺存在问题，对项目投资和运行成本产生影响的风险。

## （5）原材料及设备供应风险

原材料、机械设备等无法供应或供应不及时或供应短缺导致项目延期的风险。

## （6）建设成本超支风险

指建设期内实际建设成本超出投资概算的风险。政府方原因导致的建设成本超支；社会资本方原因导致的建设成本超支。

## （7）完工延误风险

由于设计变更、施工组织安排、工程款拨付、极端自然天气等原因导致的工程未能按照计划工期完成的风险。完工延误风险可能是政府方、社会资本方或不可抗力原因造成。

## （8）考古文物保护风险

由于项目建设过程中考古和文化遗产的发现而产生的成本增加和工期延期等风险。

#### （9）地质条件风险

指建设过程中由于地质条件恶劣，不便于施工或增加施工难度等原因造成的成本增加或施工延误所产生的风险。

#### （10）分包商违约风险

在对项目进行分包时，由于分包商施工能力、资信状况参差不齐，不能保质保量按期完成分包工程，可能会造成分包商违约风险。

#### （11）行政处罚风险

指项目在建设过程中，对环境造成影响和损害，或达不到有关部门规定的环保标准带来的项目暂停、进程延误、罚款等风险。

### 3. 运营阶段风险

运营阶段风险是指项目在建成正常运营过程中，由于外部环境的复杂性和变动性以及社会资本方或不可抗力原因造成的风险。

#### （1）运营效率风险

运营商缺乏运营能力或经验等，不能有效运营本项目，从而导致产品或服务效率低下，质量降低的风险。

#### （2）进水水量不足风险

因管网不完善造成的进水水量不足或管网渗漏造成进水水量不足的风险。

#### （3）进出水水质超标风险

由于进出水水质水量不达标或不可抗力等因素致使进出水监测数据不达标，未达到合同规定的相关要求所引发的风险。

#### （4）设施维护状况风险

由于设施维护不力，关键设施故障维修不及时，影响项目正常运营引发的风险。

#### （5）运营成本超支风险

由于运营期间管理不善，维护成本增加，造成运营成本超支，影响项目经营的风险。

#### （6）政府支付风险

由于政府方的原因，导致政府付费支付不及时或不足额造成项目公司或项目损失的风险。

#### （7）安全事故风险

安全风险是指项目运营期间发生安全事故的风险，事故的一般定义是指造成人员伤亡或重大财产损失的事件。

#### （8）不可抗力风险

不可抗力风险是指项目运营期间发生不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，如水灾、地震、台风等。

### 4. 移交阶段风险

#### （1）移交组织风险

期满移交时，政府方未有效组织开展移交工作，未制定移交方案和明确移交标准或因项目公司无人配合或组织管理混乱，增加了移交成本和难度。

#### （2）移交质量风险

合作期结束项目完好无偿、无任何纠纷、无任何担保移交给政府时，项目质量无法满足移交要求，影响后续运营的风险。

### （3）不可抗力风险

不可抗力风险是指项目运营期间发生不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，如水灾、地震、台风等。

## 5. 系统性风险

系统性风险是指由于全局因素引起的、超出项目自身所能控制和避免的风险。

### （1）法律、政策风险

法律、政策风险是指中华人民共和国境内(香港特别行政区、澳门特别行政区和中国台湾地区除外)所有适用的法律、行政法规、司法解释、地方性法规、规章、政府部门颁布的标准、规范或其他适用的强制性要求，以及具有法律约束力的其他规范性文件等，在项目合作期内的颁布、修订、废止或重新解释，导致双方的权利义务发生实质性变化的风险。

### （2）利率变动风险

利率变动风险指由于利率变动直接或间接造成项目融资成本变化的风险。

### （3）税率税负变化风险

指由于国家税率变动等相关政策调整引起的税收变化，给政府方和社会资本方带来的风险。

### （4）通货膨胀风险

指整体物价水平上升，货币的购买能力下降，导致项目成本增加的风险。

### （5）不可抗力风险

自然灾害主要是指台风、冰雹、地震、海啸、洪水、火山爆发、山体滑坡等自然灾害；同时也可能包括战争、武装冲突、罢工、骚乱、暴动、疫情等社会异常事件。

#### （6）公众反对风险

由于项目前期论证不足，损害大量公众利益，导致社会矛盾激化，阻碍项目实施。或因社会资本方或政府方的行为，损害大量公众利益，导致社会矛盾激化，阻碍项目实施。

#### （7）信用风险

主要是指项目参与者是否有能力承担其职责，是否愿意并且能够按照法律文件的规定在需要时履行其所承担的信用保证责任风险。

#### （8）组织风险

包括项目经验不足，合作者之间缺乏沟通或合作基础较差而导致的组织效率低下或者不合作等所产生的风险。

### （二）风险分配

参照风险分配相关要求，风险分配必须遵循三个原则，即风险分配优化、风险收益对等和风险可控原则，同时综合考虑政府风险管理能力、项目回报机制和市场风险管理能力等要素，在政府和社会资本方之间合理分配项目风险。特许经营项目的风险分配机制以风险分配优化原则为核心，同时还应遵守风险与收益对等原则、风险可控原则。

#### 1. 风险分配优化原则

特许经营模式致力于在政府和社会资本方之间实现风险分配优化而非政府风险转移的最大化，因此并非所有的风险都会被政府转移给社会资本方，在风险转移水平由低至高的区间内，存在一个最优风险转移水平，使

项目可实现价值最大化。如果将风险不恰当地转移给社会资本方，政府可能会因转移了自身可以更有效管理的风险而向社会资本方支付更多的费用，或因留存了社会资本方可以更有效管理的风险而承担更高的成本。不恰当的风险转移甚至可能危及政府和社会资本方合作关系的稳定性。在受制于法律约束和公共利益考虑的前提下，每个可识别风险均应独立分配给能够以最小成本、最有效管理该风险的一方承担。

2. 风险与收益对等原则

特许经营项目的风险分配主要通过合同约定的方式进行，在风险分配时应遵循风险与收益对等原则。合同条款中应既关注合同主体对于风险管理成本和风险损失的承担，又尊重其获得与风险相匹配的收益水平的权利。

3. 风险可控原则

在特许经营项目长达三十年的合作过程中，一些风险可能会出现政府方和社会资本方都无法预料的变化，导致风险发生概率上升或风险发生时财务损失增加。为保证政府方和社会资本方合作关系的长期稳定，在项目合同中，应按项目参与方的财务实力、技术能力、管理能力等因素设定风险损失承担上限，不能由某一方单独承担超过其承受能力的风险。否则，社会资本方可能无法保证公共产品/服务的提供效率，政府可能拒绝履约，从而最终影响双方维持合作伙伴关系的积极性。

根据本项目实际情况，合理安排本项目风险分担方案，风险分配框架如下表所示：

项目风险分配表

风险阶段	风险分类	政府方	社会资本方
准备阶段风险	基础设施配套风险	√	

风险阶段	风险分类		政府方	社会资本方
	融资风险			√
	项目审批风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	资本金出资风险	政府出资人代表出资不到位	√	
		社会资本方出资不到位		√
	设计风险			√
建设阶段风险	设计变更风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	工程质量风险			√
	施工安全风险			√
	施工技术风险			√
	原材料及设备供应风险			√
	建设成本超支风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	完工延误风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
		不可抗力原因	√	√
	考古文物保护风险		√	√
	地质条件风险		√	√
	分包商违约风险			√
	行政处罚风险			√
运营阶段风险	运营效率风险			√
	进水水量不足风险		√	
	进出水水质不达标风险	社会资本方原因		√
		非项目公司原因进水水质不达标造成	√	
		非项目公司原因造成进水中含有大量有害	√	



风险阶段	风险分类		政府方	社会资本方
		物质导致污水处理系统受到严重破坏或崩溃		
	设施维护状况风险			√
	运营成本超支风险			√
	政府支付风险		√	
	安全事故风险			√
	移交质量风险			√
	不可抗力风险		√	√
移交阶段风险	移交组织风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	移交质量风险			√
	不可抗力风险		√	√
系统性风险	法律/政策风险	本级政府可控	√	
		本级政府不可控	√	√
	公众反对风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	信用风险	政府方信用风险	√	
		社会资本方信用风险		√
	组织风险	政府方原因	√	
		社会资本方原因		√
	利率变动风险			√
	税率税负变化风险			√
	通货膨胀风险		√	√
	不可抗力风险		√	√

### (三) 主要风险防范措施

针对本项目的复杂特性以及特许经营项目中风险的多维性和多层次性，对本项目中的主要风险采用以下防范措施：

### 1. 法律/政策风险防范

项目实施机构应制定应急预案，在合作期内如遇国家法律法规及相关政策发生重大变化，对项目合同的履行造成实质性影响，项目公司应积极与项目实施机构协商，启动应急预案，采取合理措施避免各方的损失扩大。同时，要加快完善地方配套政策，大力推进法治政府和政务诚信建设，增强政府的责任意识，降低政府违约的概率，创造良好的投融资环境。

### 2. 项目审批风险防范

本项目的规划、环评、土地取得等前期审批事项主要由项目实施机构负责办理。在合同中应尽量列明审批事项和政府方、社会资本方各方应尽的职责，明确政府对土地的供应时间、费用要求，并配办合理的手续。政府方应提高对项目的重视程度和支持力度，建立跨部门工作领导协调机制，加强政府统一领导，明确部门职责分工，提高办事效率，推进项目建设环节各项行政审批手续的申报和审批工作。政府原因造成手续办理延误或无法取得，则该审批风险由政府方承担。

### 3. 融资风险防范

针对融资风险，政府方可以对社会资本方的融资金额做细化要求，同时做好监督管理工作，防止企业债务向政府转移。对于社会资本方未按照项目合同约定完成融资的，政府可以提取履约保函直至终止项目合同。遇系统性金融风险或不可抗力的，政府或社会资本方可根据项目合同约定协商修订合同中相关融资条款。

成交社会资本方应优化项目本身方案，积极寻找融资方介入本项目。同时，在约定产品价格时应预期利率和通胀的波动对成本的影响，工程实施过程中分步投入的资金可分步融入，从而降低融资成本。

#### 4. 税收风险防范

对于税收风险，项目公司可以要求政府部门尽量提供法律许可内的税收优惠。项目公司应根据税收相关的法律规定进行纳税，但在履行了相关的法定手续后，可享有国家和地方税务机关向项目公司批准的减税、免税等税收优惠政策。同时，政府方应建立严格的监管机制，防止项目公司出现税收违规、违法的行为，项目税收违规、违法风险由社会资本自行承担。

#### 5. 设计风险防范

项目公司在项目规划设计阶段，应通过招标方式选择资质能力较强并具有丰富类似项目设计经验的咨询单位，并督促咨询单位做好市场调研，做好行业、政策发展趋势研判，在构建方案体系时充分考虑各方预期目标，结合商水县自身的经济、文化、地理等基础条件，立足于后期的运营实际需求，开展本项目的规划及设计，不断优化设计方案。同时，政府方应按照规定流程对初步设计概算进行审批；另外在项目特许经营合同中应结合项目实际情况进一步识别设计变更风险，并在双方之间进行合理分配。

项目建设中因设计缺陷、错误或含糊、规范标准变化等设计本身原因、地质原因、社会资本方提出的设计变更，导致工程量及成本增加费用由社会资本方承担。

#### 6. 建设阶段风险防范

针对此风险，政府方可以通过协议约定社会资本方负责工程建设及建设过程中的技术风险，并约定工程完工时间及验收标准进行风险控制，对

于影响整个工程进度和关系整体质量的控制工程，政府还应进行较频繁的期间监督。

除政府方原因以及不可抗力情况外，超出项目估算部分的投资由社会资本方承担；如因政府方原因导致项目投资增加，由政府方承担相关风险；如因不可抗力的因素，如地震、台风、洪水等不可抗力的因素导致项目总投资增加，由社会资本方和政府方共同承担和追加投资。

在整个建造过程中，要始终树立安全第一的风险防范意识，加强对工作人员的安全知识培训，完善必要的安全措施，保证建筑材料的质量要符合国家规定的标准，工地要有齐全的安全警示标识。本项目对环境要求较高，环保局应对项目周边环境进行事先评估、合理监管，确定本项目适合的环境治理方案。社会资本方应把环保评估纳入项目监督的范围内，评估环境责任风险，并进行合理分配。

## 7. 运营阶段风险防范

项目实施机构可通过竞争方式依法选择具备丰富的运营经验和较高管理水平社会资本方。在运营过程中，项目实施机构还应研究建立完善的评价体系，依托标准化专业技术机构，定期对项目服务开展跟踪分析、运营评价，并将履约保函与评价结果挂钩，根据评价结果提取保函，从而对社会资本方形成有效的激励与约束。

实施机构及政府相关部门应加大对项目运营初期的风险把控，当项目出现重大经营或财务风险，威胁或侵害债权人利益时，政府可依据项目合同中的直接介入条款代为行使项目公司经营管理权，并要求项目公司改善管理、增加投入，甚至指定项目实施机构认可的合格机构接管项目。

对于服务质量不达标风险，建议项目公司增强自身服务意识，建立健全评价体系，培养员工的主动服务观念，加强员工素质教育。

对于运营效率风险，社会资本方应建立周密的组织架构和完善的内部治理机制，提高自身的运营能力，以防止所提供的产品或服务效率低下、质量下降，影响其正常运转。

对于项目运营成本风险，项目公司在运营过程中也可以采取建立完善的运营成本管理体系，建立与实际发展相符合的运营成本和风险管理手段，建立科学的管理团队，提高公司运营效率等措施控制项目运营成本风险。对于物价风险，项目公司可以通过实行供应链成本管理，把成本管理前移到供方，推动供方加强成本管理，也可考虑寻求新的供应渠道，制定消耗定额等措施防范物价风险。此外，还应根据行业特点及要求，项目公司可选择合适的保险品种投保。

对于进水水量不足风险，因政府方建设管网不完善造成进水水量不足的，由政府方承担。政府方在运营过程中加强对污水管网运营维护，对于管网渗漏造成进水水量不足的，由政府方承担。

对于进水水质超标风险，项目公司在合同中完善进水超标的免责和保护条款。约定在因其他主体管理管网进水水质水量不达标或不可抗力等因素致使进水检测数据不达标时，政府应免除项目公司因此引起的出水超标的违约责任，按实际污水处理量向项目公司支付污水处理服务费；若非项目公司原因造成进水中含有大量有毒有害物质导致污水处理系统受到严重破坏或崩溃时，项目公司有权要求政府予以补偿。

## 8. 移交阶段风险防范

对于移交风险，特许经营合同中应对移交准备工作、移交范围、移交标准、移交程序、进度安排、移交责任和费用、违约处理及其他事项等进行约定，合理确定风险分担比例，采用过程管理的方法动态地预测和控制移交风险。同时做好运营过程中和项目移交前的评估。

## 9. 通货膨胀风险

制定合理的价格调整机制，具体的费用调整幅度和范围由项目公司与施工承包商或运营商根据调整项目的大小和各项费用的组成而具体商议，并在合同中予以明确约定，当通货膨胀达到一定水平时，政府可启动调价机制。

## 10. 不可抗力风险

不可抗力风险以风险转移和风险控制为主：明确各项目参与方均要承担不可抗力风险；不同参与方对“不可抗力”定义要达成一致，以便不可抗力因素发生时各方可顺畅沟通；能够通过购买保险等方式转移的不可抗力风险要尽量转移，转移是最能降低风险产生不利影响的方式，不能转移的部分要有意识进行风险控制以降低风险。

# 九、政府承诺和保障

## （一）政府承诺

（1）实施机构和特许经营者应当遵循诚实信用原则，按照约定全面履行义务。除法律、行政法规另有规定外，实施机构和特许经营者任何一方不履行约定义务或者履行义务不符合约定要求的，应当根据特许经营协议合同继续履行、采取补救措施或者赔偿损失。

(2) 依法保护特许经营者的合法权益。任何单位或者个人不得违反法律、行政法规和特许经营协议规定，干涉特许经营者的合法经营活动。

(3) 实施机构应当按照特许经营权协议严格履行有关义务，为特许经营者运营特许经营项目提供便利和支持，提高公共服务水平。当行政区划调整，政府换届、部门调整和负责人变更时，不得影响特许经营权协议的履行。

(4) 政府应加强对特许经营权项目的监管，以保证特许经营者提供的服务满足要求，促进市政公用事业市场化发展。

(5) 政府承诺积极保障服务范围内的排污个人和企业按照规定缴纳污水处理费。

(6) 政府承诺授予本项目所在区域范围内特许经营者的项目特许经营权具有独占性。政府保证不再将本协议书下的项目特许经营权部分或全部地授予其他任何第三方，不以其他形式就本项目设定不必要的同类竞争事项，特许经营协议另有约定的除外。

(7) 政府承诺通过政府出资人代表注入资本金方式为本项目提供投资支持。

## **(二) 政府保障**

由实施机构牵头组织发改委、财政局、自然资源规划局、生态环境局等有关部门建立本项目特许经营部门协调机制，负责统筹有关政策措施，并组织协调特许经营项目实施和监督管理工作。

实施机构应依托部门协调机制，会同各有关部门提高办事效率、完善

相关制度、营造公平环境、减少特许经营者企业负担，将各项配套措施切实落实到位，提高政府服务质量和效率，协助特许经营者达成项目建设和运营目标。

本项目建设用地采用招拍挂方式提供。合作期内，由政府方以招拍挂方式向项目公司提供项目的土地使用权，并协助项目公司办理相关手续。

### **（三）配套设施和服务**

项目红线范围外所必须的供水、供电、通讯等配套设施由政府方依法依规协调各主管单位予以实施。项目红线范围内所必须的全部配套设施均由项目公司负责实施。

政府应对项目公司承担的项目前期工作提供支持，包括但不限于：协调相关部门和利益主体提供必要的资料 and 文件，协助项目公司办理本项目前期工作相关手续报批工作；对项目公司的合理诉求提供支持。

## **十、调整、变更等其他要求**

### **（一）协议变更和延期**

#### **1. 协议变更**

发生以下情形时，可以对特许经营协议进行变更：

- （1）适用法律变更，影响任一方主要权利和义务的；
- （2）因不可抗力或非协议任一方的原因，导致协议部分条款无法履行；
- （3）一方当事人丧失履约能力；
- （4）当事人双方协商一致同意。



特许经营期内，如发生任何法律法规变动导致合同无法按原合同条款执行，但可以通过合同变更方式解决的，双方应当就合同条款变更另行协商并签订补充合同确定；造成特许经营者损失的，由双方依照风险分配划分责任。

## 2. 协议延期

如果由于以下任何原因：a、政府履行其义务的任何延误；b、不可抗力，使得下列情形发生的：a、不可避免地造成运营期实质性缩短；b、特许经营期的期限可在上述必要情况下根据本项目合同的相应规定，并经双方书面达成一致后延长。

特许经营者提供所有合理的文件以便于政府能够对特许经营者所提出的特许经营期延期的原因和时间进行核实。

## （二）价格调整

本项目特许经营者获取的收益包括使用者付费部分和政府补贴部分，使用者付费部分为政府实行政府定价向城镇排水与污水处理设施排放污水、废水的单位和个人收取的污水处理费，政府补贴部分为当项目进入运营期后，项目使用者付费部分不足以覆盖本项目的运营成本时，项目公司依据出台的相关文件依法取得的项目补贴收入。

### 1. 污水处理费价格调整

本项目使用者付费中的污水处理费价格实行政府定价，运营期间，由于物价上涨，药剂费、人工薪酬等不同程度增加，致使污水处理成本提高导致现行污水处理收费标准偏低时，应当对污水处理收费标准进行调整。污

水处理收费标准的制定和调整由政府依法履行成本监审、专家论证、集体审议等定价程序。此项调整由发改委、实施机构等相关职能部门提起。

## 2. 补贴调整

运营期间，由于物价上涨、降低，药剂费、人工薪酬等不同程度变化，致使污水处理成本提高或者降低，导致现行污水处理服务费偏高或偏低时，应当对污水处理服务费进行调整。补贴标准不得超过《周口市生活污水处理项目运营补贴控制标准》等相关规定。此项调整由实施机构或者项目公司提起。

### （三）调价机制

#### 1. 常规调价

因项目合作期限长达 30 年，与项目公司运营成本相关的因素将可能在期间发生较大变化，在项目实践中需要约定价格调整周期（本项目暂定为二年）和客观调整因素（一般：为动力费、人工工资及福利费、原材料费、污泥处置费、CPI 指数等）进行调整。

污水处理厂(站)运营成本将根据运营维护期间的动力费(电费)、人工成本、药剂费、污泥运输及处置成本等价格因素的变化情况，结合社会资本方在投标文件中就该等因素变化情况所报比例以及《特许经营协议》中约定的调价公式，设定相应的调价周期及调价机制。即在项目运营期内以每两个财务年为一个周期，污水厂进入运营期所在的当年不予计算，自第一个完整财务年度(指自污水厂开始运营所在年度的次年的 1 月 1 日至 12 月 31 日)。项目公司可向实施机构或其指定机构申请启动调价程序，由实

施机构或其指定机构组织相关政府部门审核通过后调价。实施机构或其指定机构亦可在符合调价程序启动条件的情况下自行启动调价程序。调价公式如下：

$$Q_{2n} = Q_{2n-2} K_1$$

$$K_1 = B_1(E_{2n}/E_{2n-1}) + B_2(L_{2n-1})/L_{2n-1} + B_3(Ch_{2n-1} \times Ch_{2n-2}) + B_4(M_{2n-1}) + B_5(CPI_{2n-1}) + B_5(CPI_{2n-1}) + n - 1 \times CPI_{2n-2}) + B_6$$

相关调价参数详见下表。

参数	参数说明
$Q_{2n}$	第 2n 年调整后的污水处理服务费单价
$Q_{2n-2}$	第 2n-2 年的污水处理服务费单价
$K_1$	污水处理服务费调价系数
2n	第 2n 年是申报调整污水处理服务费单价的年份
$B_1$	动力费用在污水处理服务费单价构成中所占的比例
$B_2$	人工工资及福利费在污水处理服务费单价构成中所占的比例
$B_3$	原材料费用在污水处理服务费单价构成中所占的比例
$B_4$	污泥处置费在污水处理服务费单价构成中所占的比例
$B_5$	经营成本中扣除动力费、人工工资及福利费、原材料费、污泥处置费以外的其他因素在污水处理服务费单价构成中所占的比例
$B_6$	污水处理服务费单价中扣除经营成本以外的部分在污水处理服务费单价构成中所占的比例，其中 $B_1+B_2+B_3+B_4+B_5+B_6=1$
$E_{2n}$	第 2n 年时河南省统一销售分类电价规定中“非工业、普通工业”类电压等级为“1-10kv”适用的电度电价
$E_{2n-1}$	第 2n-1 年时河南省统一销售分类电价规定中“非工业、普通工业”类电压等级为“1-10kv”适用的电度电价
$L_{2n-1}$	第 2n 年由商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的“《国民经济行业全部从业人员报酬》-电力、燃气及水的生产和供应业”对应的第 2n-1 年商水县在岗职工平均工资
$L_{2n-2}$	第 2n-1 年由商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的

	“《国民经济行业全部从业人员报酬》-电力、燃气及水的生产和供应业”对应的第 $2n-2$ 年周口市在岗职工平均工资
$Ch_{2n-1}$	第 $2n$ 年时商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的“《原材料、燃料、动力购进价格指数》-化工原料类”对应的第 $2n-1$ 年数据
$Ch_{2n-2}$	第 $2n-1$ 年时商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的“《原材料、燃料、动力购进价格指数》-化工原料类”对应的第 $2n-2$ 年数据
$M_{2n}$	第 $2n$ 年时的污泥处置成本，包括运输费用，单位为元/吨
$M_{2n-1}$	第 $2n-1$ 年时的污泥处置成本，包括运输费用，单位为元/吨
$CPI_{2n-1}$	第 $2n$ 年时商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的“《居民消费价格分类指数》-居民消费价格指数”中第 $2n-1$ 年的数据
$CPI_{2n-2}$	第 $2n-1$ 年时商水县统计局编制的《商水县统计年鉴》中公布的“《居民消费价格分类指数》-居民消费价格指数”中第 $2n-2$ 年的数据

每两年按照调价公式对污水处理基本单价进行调整，且前一个调价年确定的处理单价在下一个调价年到来之前维持不变。

B1、B2、B3、B4、B5、B6 各调价因素的权重比例具体以《特许经营协议》约定为准。

在项目合作期内，如果因适用法律的原因导致特许经营者原有税种和规费之外的税费变化，双方应在发生变动后的第一次调价前对调价公式进行补充，以使相关费用的变动对污水处理服务价格影响反映在调价公式中，具体事项双方届时另行商定。

## 2. 临时调价

针对运营过程中电价、原材料相较于原有水平变化幅度超过±10%时，项目公司有权在该项目成本发生重大调整的三(3)个月后，依据特许经营协议的约定向实施机构申请临时调整污水处理服务费单价(具体调价公式在合同中进行约定)。

## (四) 项目公司股权变更

1. 除协议约定的提前终止等特殊情况外，在项目建设期及运营期满三年内，社会资本方不得向第三方转让其持有的项目公司全部或部分股权(经本项目实施机构事先书面同意，为本项目融资目的需要作出的股权变更除外)。运营期满三年后，未经实施机构同意，不得擅自转让其股权。符合条件时，政府支持项目公司资产证券化，但应事先取得实施机构书面同意。

2. 如向第三方转让股权，则股权受让方应同时具备以下条件：

(1) 具有足够财务方面的能力、资源和信誉履行原始股东在本合同下

的义务；

(2)具有满足本合同约定的技术能力和污水处理项目的运营管理经验，并承诺履行原始股东在本合同下的项目运营、维护、管理义务直至特许经营期结束；

(3)股权受让方应出具书面声明，表明其已经完全理解并接受投资合作作为协议和特许经营协议全部条款规定的内容，特别需要完善处理和安排原股东在本项目下相关融资贷款合同、相关债务以及本项目下一切责任义务的法律变更、交接和延续。

(4)违反股权变更限制的情形一旦发生，将直接认定为特许经营者的违约行为，特许经营者应消除该违约行为的影响并恢复股权原状；情节严重的，甲方将有权因该违约而提前终止本项目的一切合作。

## **(五) 政府临时接管或征用**

### **1. 应急处置**

特许经营者须在运营维护手册中，制定应对突发事件的应急预案。当出现突发性紧急情况时，特许经营者及时报告实施机构并按应急处理预案要求及时启动应急措施。

如实施机构需要启动应急预案时，特许经营者应服从实施机构调度，必要时实施机构有权临时接管项目。因此增加的合理费用和支出，由特许经营者提出补偿要求及依据，经政府方审批同意后，支付相应补偿金。

### **2. 临时接管**

在特许经营期内，如特许经营者出现以下违约行为或事件，为确保公

众利益，政府方有权指定有关单位实施临时接管：

- a、非政府方原因导致建设期停工超过 60 天；
- b、擅自转让、出租特许经营权的；
- c、未经政府方允许将项目设施进行处置的；
- d、因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的；
- e、擅自停工或停止运营维护，严重影响社会公共利益和安全的；
- f、资不抵债或进入破产程序；
- g、因特许经营者原因，污染物排放持续 5 日不达标；
- h、适用法律禁止的其他行为。

当特许经营者经营能力恢复后，可由特许经营者继续经营。临时接管期间发生的处理成本、费用均由特许经营者承担，可从应支付处理服务费中提取或特许经营权终止后的资产补偿费用中扣除。若上述行为或事件导致本项目提前终止，则按特许经营协议有关提前终止的规定执行。

如单次临时接管持续不间断超过 90 天，实施机构有权提前终止合同，收回特许经营者的特许经营权。如果政府或其指定机构认为：特许经营者未能按照特许经营协议的规定运营或维护项目，且特许经营者在收到实施机构通知后的三十（30）个工作日或双方另行商定的合理期限内未能就上述情况进行补救的，则政府或其指定机构有权自行或者委托第三方介入项目运营和维护工作，费用和 risk 均由特许经营者承担。实施机构有权在向特许经营者提供详细的费用和支出记录后，从处理服务费项下提取该款项。

### 3. 征用

由于特许经营项目涉及公共产品或服务供给，关系社会公共利益，因此政府方应当享有在特定情形下（如项目所提供的公共产品或服务已经不合适或者不再需要，或者会影响公共安全和公共利益）单方面决定终止或征用项目的权利。此时，政府方要承担项目补偿义务，给予特许经营者足额的补偿。

在政府或其指定机构介入期间，特许经营者应给予积极地配合，服从政府或其指定机构统一调度安排；按照特许经营协议的规定，根据政府或其指定机构的要求提供与运营和维护相关的资料。

#### **（六）项目移交和提前退出**

在本项目特许经营期满后，项目公司将全部项目设施设备及资料完好、无偿地移交给政府或其指定机构（相关法律法规另有规定的，从其规定）。移交过程不影响污水处理设施运营，应能够保持提供满足运营服务标准要求的污水处理服务。移交时所有项目内容均处于良好状态，污水处理设施应达到并保持满足所有设定的运营标准的要求。

##### **1. 资产处置方式**

（1）项目特许经营期满，乙方应在移交日向甲方或其指定机构在无偿、完好、能正常运营、无债务、无设定抵押担保、无其他权利限制的条件下无偿移交项目设施的所有权和所有权益，包括：

- a. 项目厂区内的所有建筑物、构筑物、设施和设备；
- b. 与项目设施的运营维护相关的所有机械、设备、装置、零配件、备品备件、化学药剂以及其他动产；



c. 运营和维护项目设施所要求的所有知识产权和技术诀窍（包括以许可方式取得的）；

d. 乙方在运营期内为项目设施的运营而另行购置和取得的资产、货物、无形资产等财产；

e. 所有尚未到期的可以转让的保证、保险和其他合同的利益；

f. 项目所有设备、设计、基建验收的各类技术图纸、规程、规范、资料、生产运行的有权图纸资料，包括运营维护手册、运营记录、移交记录以及设备寿命消耗及管理表；

g. 甲方或其指定机构合理要求的其它物品与资料。

（2）所有与上述移交范围内有关的负债或违约、侵权责任，应由乙方全部清偿、赔偿或解除完毕。上述移交不应附带任何其他债务、抵押、质押、留置、优先权和其他担保权益及第三方权益，以及源自本项目的建造、运营和维护的由乙方引起的环境污染及其他性质的请求权。

### （3）零配件和备品备件

在移交日，乙方应向甲方或其指定机构无偿移交足够本项目正常运营三个月内所必要的原材料、消耗品、消耗性备品备件。所有零配件、备品备件应至少具有与本协议生效日时取得的备件相同的质量和标准并符合相同的技术规格要求。乙方应向甲方或其指定机构提交生产、销售项目设施所需全部备品备件的厂商名单及具体价格。

## 2. 移交的条件和标准

### （1）移交条件

为确保移交的项目符合政府方的预期，本项目移交应符合以下两类条件和标准：

a. 权利方面的条件和标准

项目设施和所涉及的任何资产不存在权利瑕疵，其上未设置任何担保及其他第三人的权利。若权利瑕疵无法涤除的，由乙方在合作期限内引起的侵权责任、给付债务或其他纠纷，项目移交后应由乙方承担。但在提前终止导致移交的情形下，如移交时尚有未清偿的项目贷款，就该未清偿贷款所设置的担保除外。

b. 技术方面的条件和标准

项目设施应符合双方约定的技术、安全和环保标准的参数和性能保证值，

并处于良好的运营状况；乙方应确保项目的设施及其全部权利和权益维护得当并处于良好工作状态。移交的主体建筑应在合理使用年限内且符合施工图设计文件和《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）的标准要求；关键性设备的整体完好率达到 100%，其他设备的整体完好率达到 95%，厂内构筑物完好无破损。

在特许经营期满至少六（6）个月前，实施机构聘请具有相应资质的中介机构对项目的技术状况进行检测并经主管部门认定。经检测，服务水平应达到特许经营协议规定并且符合核定的技术等级和标准，项目公司可按照有关规定向政府或其指定机构（相关法律法规另有规定的，从其规定）办理项目移交手续；服务水平未达到协议规定或者不符合核定的技术等级

和标准的，项目公司应当在期限内进行维护维修直至达到要求。如果项目移交时不能达到上述标准，实施机构或政府指定机构有权要求项目公司进行修复或自行委托第三方修复后由项目公司承担相应费用（应向项目公司提供所发生的支出的详细记录）。

### 3. 技术移交

乙方应在移交日将届时使用的运营和维护项目设施所需要的所有知识产权和技术诀窍，全部无偿移交给甲方或其指定机构，并确保甲方或其指定机构不会因使用这些知识产权和技术诀窍而遭受侵权索赔。如果上述知识产权和技术诀窍的使用权到移交日已期满，乙方有义务协助甲方或其指定机构以不高于乙方取得此等知识产权和技术诀窍时所付出的代价取得这些知识产权和技术诀窍的使用权。

### 4. 协议的解除、转让

如果政府方要求，项目公司应解除其签订的、于移交时仍有效的设备协议、供货协议和任何其他协议。政府方对于解除协议所发生的任何费用不负责任，同时项目公司应尽全部合理义务保护政府方免受任何此类损害。若该等协议对项目设施的管理、运营和维护是必需的，经政府方要求，项目公司应向政府方无偿转让相关协议的权利和权益。

### 5. 移交程序

（1）在特许经营期的最后五（5）年内，涉及项目的对外投资、资产处置、资金调度等重大经营、财务决策应由项目实施机构和项目公司双方共同商定。

(2) 在特许经营期满至少十二(12)个月前,项目实施机构应按《中华人民共和国审计法》等有关法律法规的规定对项目公司进行全面审计。

(3) 在特许经营期满至少十二(12)个月前,项目实施机构和项目公司应按协议约定联合检查项目的所有部分,费用由项目公司承担。

(4) 在特许经营期满至少三(3)个月前,项目公司应负责解除和清偿本项目中的任何债务、留置权、抵押、质押及其他请求权(政府方书面同意保留的除外),做好向政府方或其指定机构(相关法律法规另有规定的,从其规定)移交项目的必要准备。政府方不承担项目公司在本项目建设期及运营期(含收费期)内形成的任何债务、担保以及应向任何第三方负有的责任。

(5) 在项目移交前,项目公司应对公司人员进行妥善安置,政府不承担任何责任。

## 6. 移交后的质量保证

(1) 移交后项目设施保修期为移交之日起十二(12)个月。保修期内项目公司须按国家规定履行保修义务(因接受移交的单位使用不当造成的损坏除外),修复项目设施的任何部分在项目合作期内出现的任何缺陷或损坏,及/或环境污染责任;并提供满足正常生产需要的技术咨询服务。

(2) 政府方或其指定机构发现任何上述缺陷或损坏后(非人为因素造成)应及时通知项目公司。在任何情况下,政府方或其指定机构必须最迟于保修期结束前通知项目公司。收到该通知后,项目公司应尽快自费修正缺陷。

(3)如果项目公司在收到政府方或其指定机构上述通知后合理的时间  
内不能或拒绝修正缺陷，政府方或其指定机构有权自行或请第三方修正上  
述缺陷。在这种情况下，项目公司应为此向政府方或其指定机构支付合理  
且必要的修理费用。

## 7. 人员安置和对政府人员的培训

(1) 在移交日的六（6）个月前，项目公司应提交一份当时雇佣的职  
员名单，包括每个职员的资格、职位、收入和福利等的详细资料。项目公  
司同时将说明在移交日之后可供政府方或其指定机构聘用的职员。除政府  
方或其指定机构继续聘用的职员外，其余职员由项目公司自行妥善处置，  
政府方不承担任何责任。

(2) 在特许经营期结束前至少十二（12）个月，项目公司应向项目实  
施机构报批一份详细的就项目的运营、养护和维修对政府人员开展的培训  
计划。在特许经营期结束至少六（6）个月前，项目公司应按照项目实施机  
构批准的培训计划完成培训工作，并在特许经营期结束前至少三（3）个  
月内，项目公司应让项目实施机构指定受训人员共同参与项目的运营养护和  
维修  
工作。

(3)项目实施机构和项目公司应联合对项目实施机构的指定人员的培  
训结果进行检查，以确认他们能够承担项目的运营、养护和维修工作。

(4) 项目公司应负责承担培训费等。

## 8. 移交费用和违约处理

移交过程中按规定发生的相关税费由项目公司承担，政府方或其指定机构无需向项目公司支付移交费用。政府方或其指定机构应自费获得所有完成项目移交和转让需要的批复，并使他们有效。

如项目公司在特许经营期届满后未履行本章规定的各项义务，项目实施机构将强制接管项目，并由项目公司无条件承担由此产生的一切费用及延期移交项目造成的各项损失。

## 9. 提前终止

### (1) 终止条件

在特许经营期内，政府或者特许经营者违约将导致合同实施遇阻，如果违约方在预定限期内无法补救，则合同相对方有权提前终止特许经营协议。根据违约方的不同，项目触发的终止条件和权利有所差异。

#### a. 政府方违约而导致项目终止

在约定政府方违约事件时，应谨慎考虑这些事件是否处于政府方能够控制的范围内并且属于政府应当承担的风险。发生政府方违约事件，并且政府方在一定期限内未能补救的，特许经营者可以根据合同约定主张提前终止特许经营协议。此时，政府方要承担给特许经营者造成的损失，并需要给予特许经营者适当补偿。

#### b. 特许经营者违约而导致项目终止

特许经营者违约事件是指发生特许经营者应当承担的风险，并且特许经营者和融资方或融资方指定的第三方均未能在规定的期限内对该违约进行补救，政府方可根据合同约定主张终止特许经营协议。

### c. 政府方选择终止

由于特许经营项目涉及公共产品或服务供给，关系社会公共利益，因此特许经营协议中，政府方应当享有在特定情形下（如项目所提供的公共产品或服务已经不合适或者不再需要，或者会影响公共安全和公共利益）单方面决定终止项目的权利。此时，政府方要承担给特许经营者造成的损失，并需要给予特许经营者足额的补偿。

### d. 不可抗力事件而导致项目终止

发生不可抗力事件持续或累计达到一定期限，政府或特许经营者任何一方均可主张提前终止项目。由于不可抗力属于双方均无过错的事件，因此对于不可抗力导致的终止，一般的原则是由双方共同合理分摊风险。

## （2）终止补偿设置

若项目合同提前终止，政府方在且仅在如下情形对特许经营者按下表支付提前终止补偿金。

终止补偿事件及终止补偿金额对照表

序号	本合同提前终止之情形	补偿金额
1	特许经营者违约事件导致提前终止	建设期内提前终止时： $A_1 - B - C + F$
		运营维护期内提前终止时： $A_2 - B - C + F$
2	政府方违约事件导致提前终止	建设期内提前终止时： $A_1 + B - C + F$
		运营维护期内提前终止时： $A_2 - C + F$
3	自然和社会事件引起的不可抗力事件	建设期内提前终止时： $(A_1 - D + F) / 2 - E$
		运营维护期内提前终止时： $(A_2 - D + F) / 2 - E$
4	政府政策和行为引起的（如没收、	建设期内提前终止时： $A_1 + F$

	征用、国有化等）不可抗力事件	运营维护期内提前终止时： $A_2 - C + F$
--	----------------	----------------------------

其中：

$A_1$  指经政府指定的审计单位审计的特许经营者实际发生的有关本项目的有效投资支出；

$A_2$  指特许经营者尚未收回的建设投资支出部分（项目资产余值）；

$B$  指项目投资总额的百分之十（10%）。（在建设期内提前终止时，项目投资总额按实际投入额计算；在运营期内提前终止时，项目投资总额按经审计的项目竣工决算金额计算）；

$C$  指特许经营者因特许经营期终止所获得保险赔付；

$D$  指就相关不可抗力事件发生时，如果特许经营者遵守特许经营协议约定的义务就有权获得全部保险付款（包括认定保险赔款）；

$E$  指不可抗力事件发生时，因特许经营者投保不足，导致所获保险赔款无法使项目设施恢复到出险前的正常状态和价值的恢复性建设费用缺额部分（如有）；

$F$  指特许经营期终止后，特许经营者应向行业主管部门或其指定机构移交运营维护所需的零部件、备品备件和化学药剂等的合理评估值。

若上述终止补偿金计算值为负值，包括但不限于特许经营者违约事件导致终止的，按照本条款对应公式计算得出的终止补偿金即“ $A_1 - B - C + F$ ”或者“ $A_2 - B - C + F$ ” | 的值为负数；或者不可抗力情形下终止补偿金“ $(A_3 - D + F)/2 - E$ ”计算为负值的，则特许经营者应向政府方支付本条所述负数的绝对值金额。



## （七）履约担保

### 1. 项目保险

考虑到项目建设和运营期间可能遇到不可预期或不可控制的风险，为保护合同双方权益，特许经营者应在特许经营协议生效后，根据适用法律和谨慎运营惯例，自费购买以下保险，同时应在整个特许经营期内保持所购买保险的有效性，主要的保险险种如下：

建设期内需购买保险包括但不限于建筑安装工程一切险、（建筑安装工程一切险之）完工延迟险、财产险（厂房、设备、设施及附属建筑物）、第三者责任险及其它通常的、合理的或者遵循贷款人及适用法律要求所必需的保险。

运营期内需购买保险包括但不限于财产一切险（不包含厂房、建筑物等不动产保险）、业务中断险、机器故障损坏险、（机器故障损坏险之）业务中断险、第三者责任险、其他通常的、合理的或为遵循贷款人要求或适用法律要求所必需的保险。

如果特许经营者不购买或维持本方案和特许经营协议所要求的保险，则实施机构有权购买该保险，并且有权从履约保函中提取需支付的保险金额。

### 2. 履约保证体系

特许项目全生命周期需要建立健全特许经营者的履约保证体系，以防止特许经营者违约对政府、公共利益造成损害。

履约担保根据项目的不同阶段和目的，可以选择现金、保函等多种形

式，以特许经营协议约定为准。

#### （八）违约责任

特许经营协议执行过程中若出现特许经营协议中约定的违约事件时，违约方应向守约方承担违约责任和补偿义务。具体以特许经营协议约定为准。

#### （九）争议解决

特许经营协议执行过程中若出现争议，应尽力通过协商友好解决。自争议发生之日起，双方应共同协商，协商形成的一致决议对双方均有约束力。如在争议发生之日起 30 日内，协商不成或无法形成一致决议的，视为双方协商不成，可向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 第五部分 结论和建议

### 一、主要研究结论

1. 项目可行性方面：项目实施能极大地改善当地水环境，提升群众满意度，提高人民生活水平；项目的建设符合国家污水处理的相关政策，符合《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《周口市乡镇生活污水处理工作指南》等文件要求；项目规模合理，各要素保障条件完备。因此，从项目可行性来看，本项目是合理的、可行的。

2. 特许经营模式可行性方面：本项目的实施符合《关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见》、《基础设施和公用事业特许经营管理办法》的要求；对于政府方而言，把专业的事情交给专业的团队，提高了效率，提供了就业岗位，带动了经济发展，对当地、对社会带来广泛的综合效益。因此，从特许经营模式可行性来看，本项目采用特许经营模式是可行的。

3. 特许经营主要内容方面：项目边界、产出界定清晰；特许经营期限、资产权属明确；风险分配合理。因此，从特许经营主要内容来看，本项目是可行的。

综上所述，该项目符合国家政策要求，建设条件已具备，具有显著的社会效益和经济效益，研究结果认为本项目是必要的、可行的。

## 二、问题与建议

### 1. 水质监测和管理

应加强收集对企业排水的污水水质监测数据，为后续设计提供依据。

### 2. 加强建设和完善污水收集管网

为提高工程建成后基础设施的使用效果和效率，应加强污水收集管网的建设和维护，确保污水处理厂进水水质和水量，保证污水处理厂的顺利运行。

### 3. 尽快启动项目前期工作

加强与资规、水利、环保、市政、交通等管理部门的协调，尽快开展本项目及进出水管网的选址选线，环境影响评价等，对本项目的用地（对外交通）及管线管位尽早控制，以利下一阶段工程建设的顺利开展。

同时尽快建议特许经营部门协调机制，启动项目特许经营的相关选定工作。

### 三、附表、附图和附件

#### 附件一：财务测算表格

##### （一）附表营业收入、营业税金及附加和增值税估算表

单位：万元

序号	项目	期间 年份	1 2026	2 2027	3 2028	4 2029	5 2030	6 2031	7 2032	8 2033	9 2034	10 2035	11 2036	12 2037	13 2038	14 2039	15 2040
		运行负荷	0	70%	77%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1	营业收入	48416.24		1223.05	1332.80	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
	营业收入(污水处理费收入)	48416.24		1223.05	1332.80	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
	污水处理总量			766.56	835.35	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58
	污水处理费单价			1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
	销项税额(6%)			73.38	79.97	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91
	上期留底进项税			1193.01	1146.77	1096.38	1032.16	967.94	903.72	839.50	775.28	711.06	646.84	582.62	518.40	454.18	389.96
	当期进项税			27.14	29.58	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69
	增值税			-1146.77	-1096.38	-1032.16	-967.94	-903.72	-839.50	-775.28	-711.06	-646.84	-582.62	-518.40	-454.18	-389.96	-325.74
2	税金及附加	15.91															
	城市建设维护税	5%															
	教育费附加	3%															
	地方教育费附加	2%															

序号	项目	期间 年份	16 2041	17 2042	18 2043	19 2044	20 2045	21 2046	22 2047	23 2048	24 2049	25 2050	26 2051	27 2052	28 2053	29 2054	30 2055
		运行负荷	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1	营业收入	48416.24	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
	营业收入(污水处理费收入)	48416.24	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
	污水处理总量		1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58	1064.58
	污水处理费单价		1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
	销项税额(6%)		101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91
	上期留底进项税		325.74	261.52	197.30	133.08	68.86	4.64	408.43	344.21	279.99	215.77	151.55	87.33	25.72		
	当期进项税		37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	505.71	37.69	37.69	37.69	37.69	37.69	40.30	40.30	40.30	40.30
	增值税		-261.52	-197.30	-133.08	-68.86	-4.64	-408.43	-344.21	-279.99	-215.77	-151.55	-87.33	-25.72	35.90	61.62	61.62
2	税金及附加	15.91													3.59	6.16	6.16
	城市建设维护税	5%													1.79	3.08	3.08
	教育费附加	3%													1.08	1.85	1.85
	地方教育费附加	2%													0.72	1.23	1.23



## (二) 附表总成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	期间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		年份	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		运行负荷	0%	70%	77%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1	外购材料药剂费	4628.64		116.92	127.42	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38
2	动力费	6339.77		155.76	169.74	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32
3	工资及福利费	2192.40		75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60
4	修理费	790.08		19.96	21.75	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72
5	设备重置成本	3600.12															
6	其他费用	549.23		12.26	13.76	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	经营成本 (1+2+3+4+5+6)	18100.24		380.51	408.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27
	折旧费	14543.71		501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51
	财务费用	8964.41		501.12	492.13	482.76	472.98	462.78	452.14	441.04	429.46	417.38	404.77	391.62	377.91	363.60	348.67
	总成本费用合计	41608.36		1383.13	1401.91	1485.54	1475.76	1465.56	1454.92	1443.82	1432.24	1420.16	1407.55	1394.40	1380.69	1366.38	1351.45

序号	项目	期间	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		年份	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
		运行负荷	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1	外购材料药剂费	4628.64	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38	162.38
2	动力费	6339.77	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	216.32	259.72	259.72	259.72	259.72
3	工资及福利费	2192.40	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60	75.60
4	修理费	790.08	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72	27.72
5	设备重置成本	3600.12						3600.12									
6	其他费用	549.23	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	20.10	20.10	20.10	20.10
	经营成本 (1+2+3+4+5+6)	18100.24	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	4101.39	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	545.52	545.52	545.52	545.52
	折旧费	14543.71	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51	501.51
	财务费用	8964.41	333.10	316.86	299.91	282.24	263.79	244.56	224.49	203.55	181.71	158.93	135.16	110.36	84.50	57.51	29.37
	总成本费用合计	41608.36	1335.88	1319.64	1302.69	1285.02	1266.57	4847.46	1227.27	1206.33	1184.49	1161.71	1137.94	1157.39	1131.52	1104.54	1076.39

### (三) 附表利润与利润分配表

单位：万元

期间		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
序号 年份	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1 不含税营业收入	48416.24	0.00	1223.05	1332.80	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
2 不含税补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 税金及附加	15.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 总成本费用	41608.36	0.00	1383.13	1401.91	1485.54	1475.76	1465.56	1454.92	1443.82	1432.24	1420.16	1407.55	1394.40	1380.69	1366.38	1351.45
5 利润总额	6791.96	0.00	(160.09)	(69.11)	212.99	222.77	232.97	243.61	254.72	266.30	278.38	290.98	304.13	317.84	332.15	347.08
6 弥补以前年度亏损	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 应纳税所得额 (5-6)	0.00															
8 所得税25%	1614.62					27.85	29.12	30.45	63.68	66.57	69.59	72.75	76.03	79.46	83.04	86.77
9 净利润	5177.34	0.00	(160.09)	(69.11)	212.99	194.92	203.85	213.16	191.04	199.72	208.78	218.24	228.10	238.38	249.11	260.31
10 期初未分配利润	4985.36		0.00	(160.09)	(229.20)	(16.21)	178.72	382.57	595.73	786.77	986.49	1195.27	1413.51	1641.60	1879.99	2129.10
11 可供分配的利润 (9+10)	5177.34		(160.09)	(229.20)	(16.21)	178.72	382.57	595.73	786.77	986.49	1195.27	1413.51	1641.60	1879.99	2129.10	2389.41
12 提取法定盈余公积金	517.73		(16.01)	(22.92)	(1.62)	17.87	38.26	59.57	78.68	98.65	119.53	141.35	164.16	188.00	212.91	238.94
13 可供投资者分配的利润 (11-12)	4659.60		(144.08)	(206.28)	(14.59)	160.85	344.31	536.16	708.09	887.84	1075.74	1272.16	1477.44	1691.99	1916.19	2150.47
14 提取任意盈余公积金	0.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 各方投资利润分配	0.00															
16 其中：政府方	0.00															
17 社会资本方	0.00															
18 未分配利润 (13-17)	4659.60		(144.08)	(206.28)	(14.59)	160.85	344.31	536.16	708.09	887.84	1075.74	1272.16	1477.44	1691.99	1916.19	2150.47
19 息税前利润 (利润总额+利息支出)	15756.37															
19 息税前利润 (利润总额+利息支出)	15756.37															



期间		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
序号	年份	合计	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
1	不含税营业收入	48416.24	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
2	不含税补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	税金及附加	15.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.59	6.16	6.16
4	总成本费用	41608.36	1335.88	1319.64	1302.69	1285.02	1266.57	1607.35	1587.28	1566.34	1544.50	1521.72	1497.95	1517.40	1491.54	1464.55	1436.40
5	利润总额	6791.96	362.65	378.89	395.84	413.52	431.96	91.18	111.25	132.19	154.03	176.81	200.58	181.13	203.41	227.82	255.97
6	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额（5-6）	0.00															
8	所得税25%	1614.62	90.66	94.72	98.96	103.38	107.99	22.80	27.81	33.05	38.51	44.20	50.15	45.28	50.85	56.95	63.99
9	净利润	5177.34	271.99	284.17	296.88	310.14	323.97	68.39	83.44	99.14	115.52	132.61	150.44	135.85	152.55	170.86	191.98
10	期初未分配利润	4985.36	2389.41	2661.40	2945.57	3242.45	3552.59	3876.56	3944.94	4028.38	4127.53	4243.05	4375.66	4526.10	4661.94	4814.50	4985.36
11	可供分配的利润（9+10）	5177.34	2661.40	2945.57	3242.45	3552.59	3876.56	3944.94	4028.38	4127.53	4243.05	4375.66	4526.10	4661.94	4814.50	4985.36	5177.34
12	提取法定盈余公积金	517.73	266.14	294.56	324.24	355.26	387.66	394.49	402.84	412.75	424.30	437.57	452.61	466.19	481.45	498.54	517.73
13	可供投资者分配的利润（11-12）	4659.60	2395.26	2651.01	2918.20	3197.33	3488.90	3550.45	3625.55	3714.77	3818.74	3938.09	4073.49	4195.75	4333.05	4486.83	4659.60
14	提取任意盈余公积金	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	各方投资利润分配	0.00															
16	其中：政府方	0.00															
17	社会资本方	0.00															
18	未分配利润（13-17）	4659.60	2395.26	2651.01	2918.20	3197.33	3488.90	3550.45	3625.55	3714.77	3818.74	3938.09	4073.49	4195.75	4333.05	4486.83	4659.60
19	息税前利润（利润总额+利息支出）	15756.37	695.75	695.75	695.75	695.75	695.75	335.74	335.74	335.74	335.74	335.74	335.74	291.49	287.90	285.33	285.33
20	息税折旧摊销前利润（息税前利润+折旧+摊销）	30300.08	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	837.25	837.25	837.25	837.25	837.25	837.25	793.00	789.41	786.84	786.84

(四) 附表还本付息计划表

单位：万元

序号	项目 \ 年份	利率	合计	建设期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期
				1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	生产负荷	4.320%	4.320%															
	项目贷款		11600.00															
	期初借款余额		11600.00	11600.00	11600.00	11392.00	11175.02	10948.66	10712.53	10466.19	10209.21	9941.13	9661.47	9369.73	9065.38	8747.89	8416.68	8071.16
	当期还本付息		20814.97	250.56	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12
	其中：还本		11600.00		208.00	216.98	226.36	236.14	246.34	256.98	268.08	279.66	291.74	304.35	317.49	331.21	345.52	360.44
	付息		9214.97	250.56	501.12	492.13	482.76	472.98	462.78	452.14	441.04	429.46	417.38	404.77	391.62	377.91	363.60	348.67
	期末借款余额				11392.00	11175.02	10948.66	10712.53	10466.19	10209.21	9941.13	9661.47	9369.73	9065.38	8747.89	8416.68	8071.16	7710.72

序号	项目 \ 年份	利率	合计	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期
				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	生产负荷	4.320%	4.320%															
	项目贷款		11600.00															
	期初借款余额		11600.00	7710.72	7334.71	6942.45	6533.24	6106.36	5661.04	5196.48	4711.85	4206.28	3678.88	3128.69	2554.73	1955.98	1331.36	679.75
	当期还本付息		20814.97	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12	709.12
	其中：还本		11600.00	376.01	392.26	409.20	426.88	445.32	464.56	484.63	505.57	527.41	550.19	573.96	598.75	624.62	651.60	679.75
	付息		9214.97	333.10	316.86	299.91	282.24	263.79	244.56	224.49	203.55	181.71	158.93	135.16	110.36	84.50	57.51	29.37
	期末借款余额			7334.71	6942.45	6533.24	6106.36	5661.04	5196.48	4711.85	4206.28	3678.88	3128.69	2554.73	1955.98	1331.36	679.75	0.00

(五) 附表项目投资现金流量表

单位：万元

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	48416.24	0.00	1223.05	1332.80	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
1.1	营业收入	48416.24	0.00	1223.05	1332.80	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收无形资产	0.00															
1.4	回收流动资金	0.00															
2	现金流出	35816.43	14227.91	380.51	408.27	501.27	588.24	588.24	588.24	675.21	675.21	675.21	675.21	675.21	675.21	675.21	675.21
2.1	建设投资	14159.71	14159.71														
2.2	流动资金	68.20	68.20														
2.3	经营成本	18100.24	0.00	380.51	408.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27
2.4	增值税	159.13															
2.5	税金及附加	15.91			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.7	调整所得税	3313.23	0.00				86.97	86.97	86.97	173.94	173.94	173.94	173.94	173.94	173.94	173.94	173.94
3	所得税后	0.00															
3.1	净现金流	12599.81	-14227.91	842.54	924.53	1197.26	1110.29	1110.29	1110.29	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32
3.2	净现金流累计		-14227.91	-13385.37	-12460.84	-11263.58	-10153.29	-9043.00	-7932.71	-6909.38	-5886.06	-4862.74	-3839.42	-2816.10	-1792.77	-769.45	253.87
3.3	折现系数	3.60%	0.965250965	0.9317094	0.8993334	0.8680825	0.8379174	0.8088006	0.7806956	0.7535671	0.7273814	0.7021056	0.6777081	0.6541584	0.631427	0.6094856	0.5883065
3.4	净现金流折	2515.55	-13733.50	785.00	831.46	1039.32	930.33	898.00	866.80	771.14	744.35	718.48	693.51	669.41	646.15	623.70	602.03
3.5	折现值累计		-13733.50	-12948.50	-12117.04	-11077.72	-10147.39	-9249.38	-8382.58	-7611.44	-6867.10	-6148.62	-5455.10	-4785.69	-4139.53	-3515.83	-2913.81
4	所得税前																
4.1	净现金流	15913.04	-14227.91	842.54	924.53	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26
4.2	净现金流累计		-14227.91	-13385.37	-12460.84	-11263.58	-10066.32	-8869.06	-7671.80	-6474.54	-5277.28	-4080.02	-2882.76	-1685.50	-488.24	709.03	1906.29
4.3	折现系数	3.60%	0.965250965	0.9317094	0.8993334	0.8680825	0.8379174	0.8088006	0.7806956	0.7535671	0.7273814	0.7021056	0.6777081	0.6541584	0.631427	0.6094856	0.5883065
4.4	净现金流折	4441.73	-13733.50	785.00	831.46	1039.32	1003.21	968.35	934.70	902.22	870.87	840.60	811.39	783.20	755.98	729.71	704.36
4.5	折现值累计		-13733.50	-12948.50	-12117.04	-11077.72	-10074.52	-9106.17	-8171.47	-7269.26	-6398.39	-5557.79	-4746.40	-3963.20	-3207.22	-2477.50	-1773.15
计算指标:																	
项目投资财务内部收益率(%) (所得税前)			6.19%														
项目投资财务内部收益率(%) (所得税后)			5.13%														
项目投资财务净现值(所得税前) (i=%)			4441.73														
项目投资财务净现值(所得税后) (i=%)			2515.55														
项目投资回收期(年) (静态)			14.75														
项目投资回收期(年) (动态)			23.80														



序号	项目	合计	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	48416.24	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
1.1	营业收入	48416.24	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53	1698.53
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收无形资产	0.00															
1.4	回收流动资产	0.00															
2	现金流出	35816.43	675.21	675.21	675.21	675.21	675.21	4185.33	585.21	585.21	585.21	585.21	585.21	618.39	656.98	684.63	684.63
2.1	建设投资	14159.71															
2.2	流动资金	68.20															
2.3	经营成本	18100.24	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	4101.39	501.27	501.27	501.27	501.27	501.27	545.52	545.52	545.52	545.52
2.4	增值税	159.13													35.90	61.62	61.62
2.5	税金及附加	15.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.59	6.16	6.16
2.7	调整所得税	3313.23	173.94	173.94	173.94	173.94	173.94	83.94	83.94	83.94	83.94	83.94	83.94	72.87	71.98	71.33	71.33
3	所得税后	0.00															
3.1	净现金流	12599.81	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	1023.32	-2486.79	1113.33	1113.33	1113.33	1113.33	1113.33	1080.14	1041.55	1013.90	1013.90
3.2	净现金流累计		1277.19	2300.52	3323.84	4347.16	5370.48	2883.69	3997.01	5110.34	6223.66	7336.99	8450.31	9530.45	10572.00	11585.91	12599.81
3.3	折现系数	3.60%	0.5678634	0.5481307	0.5290837	0.5106986	0.4929523	0.4758227	0.4592883	0.4433285	0.4279232	0.4130533	0.3987001	0.3848457	0.3714727	0.3585643	0.3461046
3.4	净现金流折	2515.55	581.11	560.91	541.42	522.61	504.45	-1183.27	511.34	493.57	476.42	459.86	443.88	415.69	386.91	363.55	350.92
3.5	折现值累计		-2332.70	-1771.79	-1230.36	-707.75	-203.30	-1386.58	-875.24	-381.67	94.75	554.61	998.49	1414.18	1801.09	2164.64	2515.55
4	所得税前																
4.1	净现金流	15913.04	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	-2402.86	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1197.26	1153.01	1113.53	1085.24	1085.24
4.2	净现金流累计		3103.55	4300.81	5498.07	6695.33	7892.59	5489.73	6686.99	7884.25	9081.51	10278.77	11476.03	12629.05	13742.57	14827.81	15913.04
4.3	折现系数	3.60%	0.5678634	0.5481307	0.5290837	0.5106986	0.4929523	0.4758227	0.4592883	0.4433285	0.4279232	0.4130533	0.3987001	0.3848457	0.3714727	0.3585643	0.3461046
4.4	净现金流折	4441.73	679.88	656.26	633.45	611.44	590.19	-1143.33	549.89	530.78	512.34	494.53	477.35	443.73	413.64	389.13	375.61
4.5	折现值累计		-1093.27	-437.01	196.44	807.88	1398.07	254.74	804.63	1335.40	1847.74	2342.27	2819.62	3263.35	3677.00	4066.12	4441.73
计算指标:																	
项目投资财务内部收益率(%)																	
项目投资财务内部收益率(%)																	
项目投资财务净现值(所得税前)																	
项目投资财务净现值(所得税后)																	
项目投资回收期(年)(静态)																	
项目投资回收期(年)(动态)																	

# (六) 附表总投资估算汇总表

总投资估算汇总表

附表 2 总投资估算汇总表

单位：万元

序号	名称	建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	备注
—	第一部分工程费用	4496.08	845.63	6780.22		12121.93				
(一)	厂区工程	4496.08	845.63	6780.22		12121.93				
1	粗格栅及提升泵站	336.00	6.17	77.14		419.31	座	1	419.31	
2	细格栅/沉砂池		11.84	148.03		159.87	座	1	159.87	
3	PSBR 池	702.54	263.78	3297.22		4263.54	座	2	2131.77	
4	磁混凝澄清池	80.44	59.20	740.00		879.64	座	2	439.82	
5	纤维转盘滤池		15.92	199.00		214.92	座	2	107.46	
6	接触消毒池、回用水池及泵房	474.88	6.14	76.75		557.77	座	1	557.77	
7	加氯间	36.96	0.96	12.05		49.97	座	1	49.97	
8	污泥均质池		7.49	93.60		101.09	座	2	50.54	
9	生物除臭系统	23.56	41.06	513.25		577.87	套	1	577.87	
10	综合设备间	87.58	26.01	325.16		438.75	座	1	438.75	
11	辅助用房	368.76				368.76	座	1	368.76	
12	进出水监测间	2.06	0.95	11.88		14.89	座	1	14.89	
13	废液间	2.06	1.06	13.27		0.59	座	1	10.39	
14	库房		3.17	39.60		42.77	座	1	42.77	
15	净化车间	1311.67				1311.67	座	1	1311.67	
16	绿能设施	806.90				806.90	项			
17	电气控制		50.40	630.00		680.40	项			
18	仪表		23.83	297.82		321.65	项			
19	通讯设备		1.20	15.00		16.20	项			
20	化验设备		2.40	30.00		32.40	项			
21	运输设备			50.00		50.00	项			
22	机修设备			50.00		50.00	项			
23	厂区绿化	20.58				20.58	项			
24	厂区围墙	92.09				92.09	项			
25	道路	100.00				100.00	项			
26	厂区及车间内管道		320.00			320.00	项			
27	供电外线		4.05	40.45		44.50	项			
28	基坑支护	50.00				50.00	项			
29	备品备件购置费			120.00		120.00	项			
	合 计	4496.08	845.63	6780.22		12121.93				

二	工程建设其他费用				1518.38	1518.38				
1	土地费				630.00	630.00	亩	21.00	300000.00	总征地面积21亩,暂按30万/亩估
2	建设单位管理费				101.00	101.00	根据财建【2016】504号文件的规定计取			
3	工程监理费				127.85	127.85	执行发改价格(2015)299号,参照豫建监协(2015)19号文规定计			
4	项目建设前期工作咨询费				40.00	40.00	执行发改价格(2015)299号,参照国家计委计价格(1999)1283号文及豫价房字(1999)337号文规定计入			
5	工程勘察费				72.73	72.73	按第一部分工程费用的0.4%计取			
6	工程设计费				216.24	216.24	根据中设协字【2019】7号文件的规定计取			
7	施工图审查及结算决算审计费				12.97	12.97	根据豫建设【2019】57号文件计取			
8	工程造价咨询费				24.24	24.24	参照豫价协【2022】6号文件文件的规定计取			
9	环境影响咨询服务费				17.38	17.38	按国家环保总局计价格【2002】125号文件并结合市场价计取			
10	劳动安全卫生评审费				36.37	36.37	根据《办法》规定按工程费用0.3%计取			
11	场地准备费及临时设施费				60.61	60.61	按第一部分工程费用的0.5%计取			
12	招标代理费				23.82	23.82	按豫招协(2023)002号文规定并结合市场价计入			
13	联合试运转费				67.80	67.80	按设备工程费的1%计取			
14	工程保险费				36.37	36.37	根据《办法》的规定按工程费用的0.3%计取			
15	生产准备费				36.00	36.00	人	15.00	4000.00	
16	办公及生活家具购置费				15.00	15.00	人	15.00	10000.00	
	合 计				1518.38	1518.38				
三	预备费(4%)				545.61	545.61				
四	建设投资	4496.08	845.63	6780.22	2063.99	14185.92				
五	建设期利息				384.00	384.00				
六	铺底流动资金				32.00	32.00				
七	工程总投资	4496.08	845.63	6780.22	2479.99	14601.92				



附件二：授权文件

# 商水县人民政府文件

商政文〔2024〕200号



## 商水县人民政府 关于商水县城北污水处理站工程拟采用特许 经营权模式进行建设的批复

商水县城城市管理局：

你单位呈报的《关于商水县城北污水处理站工程拟采用特许经营经营权模式进行建设的请示》（商城管项〔2024〕89号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你单位出让商水县城北污水处理站工程特许经营权。

二、具体内容：

— 1 —

1. 商水县城城市管理局作为实施机构，负责组织项目前期准备、采购、代表政府签订特许经营协议、项目合作周期内对项目公司进行履约监管等工作；
  2. 该项目采用 BOT（建设——经营——转让）的运作方式；
  3. 该项目的特许经营期限拟定为 30 年（含 1 年建设期）；
  4. 该项目用地 21 亩，用地由项目公司以招拍挂方式取得。
- 此复。



---

商水县人民政府办公室

2024 年 12 月 31 日印发

— 2 —



### 附件三：出资代表授权书

## 商 水 县 人 民 政 府

---

### 商水县人民政府 关于商水县城北污水处理站项目政府方出 资代表的授权书

县城市管理局：

你单位呈报的《关于商水县城北污水处理站项目政府方出资代表授权书的请示》（商城管项〔2025〕38号）收悉。经研究，县政府同意商水县产业集聚区发展有限公司为政府方出资代表，与社会资本合资成立项目公司，代表政府按特许经营项目合同约定履行股权出资义务和享受股东权利。

