

2022 年山东省聊城市茌平县城乡供水一体化 建设项目实施方案

聊城市茌平区融创水务有限公司



2022 年 5 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

茌平城乡供水一体化建设项目

（二）项目单位

单位名称：茌平县融创水务有限公司

统一社会信用代码：91371523MA3Q5CL50W

类 型：其他有限责任公司

注册资本：10000 万

法定代表人：翟瑞刚

成立日期：2019 年 07 月 08 日

住 所：山东省聊城市茌平县振兴街道文昌街以西振兴综合服务中心 4 楼

经营范围：自来水生产、供应、蓄积；水务供应系统设施的设计、建设、施工及管理服务；给排水运营、管理及设施维修养护；自建供水水源及设施的管理；水质化验；水务技术开发；技术咨询。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（三）项目规划审批

2019 年 9 月 6 日，茌平县行政审批服务局审核通过《关于茌平城乡供水一体化建设项目的核准意见》（茌行审核投资核准（2019）1 号），备案项目代码：2019-371523-46-02-056062。

（四）项目规模与主要建设内容

为实现城乡供水一体化“同网、同源、同质”、“一县一网”

和“水质全部达标”的供水目标，综合考虑当地现状情况，本工程供水水源为茌平东邢水库，引长江水及黄河水，解决饮用水水源茌平县内自给自足。

1、规划新建东邢水厂 1 座，工程近期设计规模 4.0 万 m³ /d，远期设计规模 7.55 万 m³ /d。位于东邢水库东侧，规划占地面积 3.78 公顷，主要建设内容包括虹吸进水池、进水泵房及加药间、综合净水间、膜处理设备间、中间水池和设备间、排泥水处置间、清水池及综合楼。

2、在东环入口处新建东环加压泵站 1 座。共 5 台机组，四用一备，单机配套功率 280KW，总配套功率 1400KW。泵站包括进水管、清水池、泵室、主副厂房，出水管，机电设备及自动化建设等。泵站总占地面积约 0.075 公顷。

3、铺设东西主管道总长 25.25km。管道主要采用大开挖施工方式，DN1200 采用加筋聚乙烯(PE)复合管道，管道公称压力为 1.25MPa，环刚度为 SN8。

4、东西环干管：采用 0.8MP-PE100 管道，铺设 DN500PE100 管道 19.188km，DN400PE100 管道 18.426km，DN355PE100 管道 11.303km，DN315PE100 管道 10.964km，DN280PE100 管道 2.50km，DN250PE100 管道 31.272km；

5、乡镇分干管：采用 0.8MP-PE100 管道，铺设 DN250PE100 管道 105.426km，DN200PE100 管道 46.800km，DN110PE100 管道 3.392km；

6、村级支管：采用 0.63MP-PE100 管道，铺设 DN110PE100 管

道 935.46km。

7、村内配水管网：本次规划对在平县 732 个村进行村级管网改造，打通农村饮水安全最后 1 公里。

8、自动化控制系统：配套主干管、东西环干管、乡镇分干管及村头四级自动化控制系统，集成至水厂控制室内，实现远程控制，方便问题排查，实现流量实时监测。

9、配套阀门、泄水阀、排气阀、镇墩及伸缩节等管件设施。

阀井：配套成品 SMC 树脂复合材料阀井共 1908 座，DN900 阀门砖砌井 3 座。

检修阀：检修阀采用闸阀共计 1610 个，均为电动，方便配套自动化设施，实现远程操控。

排气阀：在东西主管道、东西环干管及乡镇分干管每隔 1.0km 的凸起点设排气阀，共计 248 个。

泄水阀：东西主管线、东西环干管及乡镇分干管在两个检修阀之间管路低点设泄水阀，村级支管在管路低点设泄水阀，共计 53 个。

镇墩：东西主管线、东西环干管及乡镇分干管在直角转弯及三通、四通处设置 C25 混凝土镇墩，包裹净厚度 20cm 共计 580.36m³。

10、穿越主要公路及河流采用顶管及定向钻施工方式，长约 7.5km，采用 DN1200 TPEP 钢管。

（五）项目建设期限

本根据总工期控制性要求，本工程计划总工期 3 年，包括施工准备期、主体工程施工期、完建期。本工程计划 2019 年 10 月开工，

于 2022 年 10 月底全部竣工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

（1）山东省水利厅鲁水建字[2015]3 号颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》；

（2）山东省水利厅鲁水建字[2016]5 号颁发的《山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程营业税改征增值税计价依据调整办法的通知》；

（3）国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

（4）本工程设计资料。

2. 估算总额

本本工程规划总投资为 52885.29 万元。其中：建安工程 44013.62 万元，设备费 612.33 万元，金属结构 279.36 万元，临时费用 495.05 万元，独立费用 2824.02 万元，预备费 3573.93 万元；迁占费 956.98 万元，环保费用 50 万元，水保费用 80 万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

（1）项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

（2）发行政府专项债券向社会筹资。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	52,885.29	100%	
一、财政安排资金	9,485.29	17.94%	
二、债务资金	43,400.00	82.06%	
专项债券	20,000.00	37.82%	2020 年
专项债券	7,000.00	13.23%	2021 年
专项债券	16,400.00	31.01%	2022 年

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

名称	单位	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
营业收入	万元	338,527.28	11,520.00	12,096.00	12,700.80	13,335.84	14,002.63	14,702.76
水费收入	万元	338,527.28	11,520.00	12,096.00	12,700.80	13,335.84	14,002.63	14,702.76
单价	元/立方米		3.84	4.03	4.23	4.45	4.67	4.90
数量	万立方		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
名称	单位	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
营业收入	万元	15,437.90	16,209.80	17,020.29	17,871.30	18,764.87	19,703.11	20,688.26
水费收入	万元	15,437.90	16,209.80	17,020.29	17,871.30	18,764.87	19,703.11	20,688.26
单价	元/立方米	5.15	5.40	5.67	5.96	6.25	6.57	6.90
数量	万立方	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
名称	单位	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	万元	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	10,344.13
水费收入	万元	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	10,344.13
单价	元/立方米	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90
数量	万立方	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1. 数量

根据茌平区总需水量为 7.55 万 m³/d,其中西区需水量为 2.47 万 m³/d, 东区需水量为 5.08 万 m³/d, 再加上一定的供水储备量 244.25 万 m³/年, 合计全年供水量为 3000 万 m³/年。未来预期收入全部来自于供水收入。

2. 单价

管线建成后, 参照茌平区发展和改革局《关于茌平区城乡供水一体化西部七乡镇农村自来水试行价格的通知》, 2020 年 4 月 1 日起当地自来水终端价格每立方米 3.84 元。估算水价为 3.84 元, 预计逐年递增 5%。待递增到 2035 年 6.9 元/立方, 假设以后年度维持 6.9 元/立方不变。

项目投产后, 目前的用户性质未发生明显变动, 主要为居民用水。项目预计 2023 年 1 月投入运营, 运营满负荷, 水费收缴率为 100%。按增值税一般纳税人简易征收计算缴纳增值税, 供水收入增值税按 3% 计算。

(二) 运营成本预测

本项目工程投资成本考虑制造成本、制造费用、期间费用、年运行费、流动资金等。年度运营支出预测如下:

表 3: 运营支出估算表 (单位: 万元)

序号	名称	合计	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
1	外购水费	78,390.00				4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00
2	电费及水	67,284.96				3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84

	处理 费								
3	工资 及福 利费	2,340.00				120.00	120.00	120.00	120.00
4	修理 费	11,700.00				600.00	600.00	600.00	600.00
5	管理 费用	3,310.00				170.00	170.00	170.00	170.00
付现经营成 本合计		163,024.9 6				8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.8 4
6	折旧 费	34,375.38				1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.8 4
经营成本合 计		197,400.3 4				10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124. 68
7	利息 支出	30,112.00	363.00	862.15	1,342.70	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.1 0
7	长期 借款 利息	30,112.00	363.00	862.15	1,342.70	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.1 0
总成本费用 合计		227,512.3 4	363.00	862.15	1,342.70	11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811. 78
其中:付现 成本		193,136.9 6	363.00	862.15	1,342.70	10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048. 94
序号	名称	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	外购 水费	4,020.00	4,020.0 0	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.0 0
2	电费 及水 处理 费	3,451.84	3,451.8 4	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.8 4
3	工资 及福 利费	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
4	修理 费	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00

5	管理费用	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00
付现经营成本合计		8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84
6	折旧费	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84
经营成本合计		10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68
7	利息支出	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10
7	长期借款利息	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10
总成本费用合计		11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811.78	11,811.78
其中:付现成本		10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048.94	10,048.94
序号	名称	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	外购水费	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	2,010.00
2	电费及水处理费	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	3,451.84	1,700.00
3	工资及福利费	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	60.00
4	修理费	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	300.00
5	管理费用	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	80.00
付现经营成本合计		8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	4,150.00

6	折旧费	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	1,762.84	881.42
经营成本合计		10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	10,124.68	5,031.42
7	利息支出	1,324.10	961.10	961.10	961.10	961.10	961.10	824.95	344.40
7	长期借款利息	1,324.10	961.10	961.10	961.10	961.10	961.10	824.95	344.40
总成本费用合计		11,448.78	11,085.78	11,085.78	11,085.78	11,085.78	11,085.78	10,949.63	5,375.82
其中:付现成本		9,685.94	9,322.94	9,322.94	9,322.94	9,322.94	9,322.94	9,186.79	4,494.40

成本预测方法说明:

1.制造成本

(1)水资源费

按照年销售水量 3000 万立方米、茌平区东邢水库引长江水水价，按照 1.34 元/ m³ 计取， 满负荷生产后每年外购水费 4020 万元。

(2)电费

电费=耗电量×电费单价

耗电量计算公式：耗电量= $1.05 \times \frac{QH \times 365}{102 \times 3.6 \times K_d \cdot \eta}$

式中 Q —最高日供水量， m³/d;

H —工作全扬程， m;

η —水泵和电动机的效率， %;

K_d —日变化系数， 取 1.6。

按照年销售水量 3000 万立方米,工作全扬程约 59m,经过计算，

年耗电量约为 821.52 万 kwh。电费按 0.55 元/kwh 计算，每年电费为 451.84 万元。

(3)水处理费

根据工程经验，本工程的水处理费单价为 1.0 元/m³，为 3000 万元。

(4)工资福利费

根据水利部《水利工程管理单位编制定员试行标准》的有关规定，结合本工程实际情况，工程管理人数为 15 人，管理费标准按每人每年 80000 元计，项目工程年人工费用为 120 万元。

2.制造费用

折旧费：按照平均年限法计算，折旧计算不考虑残值。折旧年限按 30 年，即年折旧额为 1762.84 万。

维修费：=折旧费×百分比（一般 30%—50%），按照固定资产折旧费的 34% 测算，每年维修费用 600.00 万元。

3.期间费用

(1)财务费用

财务费用是指企业为筹集资金而发生的各项费用，包括生产经营期间发生的利息净支出、汇兑净损失、金融机构手续费以及筹资发生的其他财务费用。

本项目资金筹措方式主要是企业自筹，计划贷款 43400 万元，第一期 2020 年 1 月已发行 15 年期专项债券 20,000.00 万元，票面 3.63%；第二期 2021 年 4 月已发行 20 年期专项债券 7,000.00 万元，票面

3.89%；第三期拟发行 20 年期专项债券 16,400.00 万元，贷款利率按 4.2% 计算。

(2) 管理费用

管理费用是指企业行政管理部门为管理和组织经营活动发生的各项费用。主要包括摊销费和摊销费外的管理费用。其中摊销费包括递延资产和无形资产的摊销，此次工程主要是管线的铺设，不涉及递延资产摊销费的问题，土地全部为政府划拨，也不涉及无形资产摊销费的问题。因此本工程没有摊销费。

农村供水项目的管理费用按下式估算：

管理费用 = (水处理费 + 工资福利费) × 百分比 (一般取 3%—9%)

本工程的百分比按 5.5% 计，经计算，管理费 = $3120 \times 5.5\% = 170$ 万元。

以上费用构成工程正常运行期的年运行费用，计算结果见下表。

表 4 正常运行期年运行费用估算表

序号	项目	工程费用(万元)	备 注
1	原水费	4020	长江水 1.34 元/m ³
2	电费	451.84	
3	水处理费	3000	
4	工资费	120	
5	折旧费	1762.84	
6	维修费	600	
7	管理费	170	
合计		10124.68	

4. 相关税费

按照现行税收法规，项目供水收入增值税税率为 3%；维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及地方水利建设基金分别为应交增值税的 5%、3%、2%、0.5%计算，企业所得税 25%。

5. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，第一期 2020 年 1 月已发行 15 年期专项债券 20,000.00 万元，票面 3.63%；第二期 2021 年 4 月已发行 20 年期专项债券 7,000.00 万元，票面 3.89%；第三期拟发行 20 年期专项债券 16,400.00 万元，贷款利率按 4.2%计算。

表 5：第一期专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息合 计
2020 年 1 月	20,000.00			20,000.00	3.63%	363.00	20,363.00
2021 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2022 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2023 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2024 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	3.63%	726.00	20,726.00
2035 年 1 月	20,000.00		20,000.00	0.00	3.63%	363.00	20,363.00
合计		0.00	20,000.00			10,890.00	0.00

表 6：第二期专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息合 计
2021 年 4 月	7,000.00			7,000.00	3.89%	136.15	7,136.15
2022 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2023 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2024 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2025 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2026 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2027 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2028 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2029 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2030 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2031 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2032 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2033 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2034 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2035 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2036 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2037 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2038 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2039 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2040 年	7,000.00			7,000.00	3.89%	272.30	7,272.30
2041 年	7,000.00		7,000.00	0.00		136.15	136.15
合计		0.00	7,000.00			5,446.00	136.15

表 7：第三期专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息合 计
2022 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	344.40	16,744.40
2023 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2024 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2025 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80

2026 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2027 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2028 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2029 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2030 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2031 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2032 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2033 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2034 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2035 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2036 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2037 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2038 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2039 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2040 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2041 年	16,400.00			16,400.00	4.20%	688.80	17,088.80
2042 年	16,400.00		16,400.00	0.00		344.40	344.40
合计		0.00	16,400.00			13,776.00	0.00

(三) 项目资金测算平衡表

根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行测算项目

20 年现金流量情况如下表，见下表。

表 8 项目资金测算平衡表（金额单位：万元）

序号	名称	合计	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	138,431.59	0.00	0.00	0.00	2,747.14	3,176.04
1.1	现金流入	338,527.28		0.00	0.00	11,520.00	12,096.00
1.2	现金流出	200,095.69	0.00	0.00	0.00	8,772.86	8,919.96
1.2.1	经营付现成本	163,024.96		0.00	0.00	8,361.84	8,361.84
1.2.2	相关税费（含所得税）	37,070.73		0.00	0.00	411.02	558.12
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)	-52,885.29	-	-	-	0.00	
2.1	现金流入		21,185.29	12,000.00	19,700.00		
2.2	现金流出	52,885.29	21,185.29	12,000.00	19,700.00	0.00	
2.2.1	建设投资	52,885.29	21,185.29	12,000.00	19,700.00		

3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-20,626.71	20,822.29	11,137.85	18,357.30	-1,687.10	-1,687.10
3.1	现金流入	52,885.29	21,185.29	12,000.00	19,700.00		
3.1.1	项目资本金投入	9,485.29	1,185.29	5,000.00	3,300.00		
3.1.2	建设投资借款	43,400.00	20,000.00	7,000.00	16,400.00		
3.2	现金流出	73,512.00	363.00	862.15	1,342.70	1,687.10	1,687.10
3.2.1	各种利息支出	30,112.00	363.00	862.15	1,342.70	1,687.10	1,687.10
3.2.2	偿还债务本金	43,400.00					
4	净现金流量	64,919.59	-363.00	-862.15	-1,342.70	1,060.04	1,488.94
序号	名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	3,626.37	4,099.22	4,599.32	5,124.41	5,664.42	6,243.34
1.1	现金流入	12,700.80	13,335.84	14,002.63	14,702.76	15,437.90	16,209.80
1.2	现金流出	9,074.43	9,236.62	9,403.32	9,578.35	9,773.48	9,966.45
1.2.1	经营付现成本	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84
1.2.2	相关税费（含所得税）	712.59	874.78	1,041.48	1,216.51	1,411.64	1,604.61
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)						
2.1	现金流入						
2.2	现金流出						
2.2.1	建设投资						
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10
3.1	现金流入						
3.1.1	项目资本金投入						
3.1.2	建设投资借款						
3.2	现金流出	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10
3.2.1	各种利息支出	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10
3.2.2	偿还债务本金						
4	净现金流量	1,939.27	2,412.12	2,912.22	3,437.31	3,977.32	4,556.24
序号	名称	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	6,851.21	7,476.34	8,146.51	8,850.19	9,573.85	9,573.85
1.1	现金流入	17,020.29	17,871.30	18,764.87	19,703.11	20,688.26	20,688.26
1.2	现金流出	10,169.08	10,394.97	10,618.36	10,852.92	11,114.41	11,114.41
1.2.1	经营付现成本	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84
1.2.2	相关税费（含所得税）	1,807.24	2,033.13	2,256.52	2,491.08	2,752.57	2,752.57
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)						
2.1	现金流入						
2.2	现金流出						
2.2.1	建设投资						

3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10	-1,687.10	- 21,324.10	-961.10
3.1	现金流入						
3.1.1	项目资本金投入						
3.1.2	建设投资借款						
3.2	现金流出	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	21,324.10	961.10
3.2.1	各种利息支出	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,687.10	1,324.10	961.10
3.2.2	偿还债务本金					20,000.00	
4	净现金流量	5,164.11	5,789.24	6,459.41	7,163.09	- 11,750.25	8,612.75
序号	名称	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	9,573.85	9,573.85	9,573.85	9,573.85	9,573.85	4,810.12
1.1	现金流入	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	20,688.26	10,344.13
1.2	现金流出	11,114.41	11,114.41	11,114.41	11,114.41	11,114.41	5,534.02
1.2.1	经营付现成本	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	8,361.84	4,150.00
1.2.2	相关税费（含所得税）	2,752.57	2,752.57	2,752.57	2,752.57	2,752.57	1,384.02
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)						
2.1	现金流入						
2.2	现金流出						
2.2.1	建设投资						
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-961.10	-961.10	-961.10	-961.10	-7,824.95	- 16,744.40
3.1	现金流入						
3.1.1	项目资本金投入						
3.1.2	建设投资借款						
3.2	现金流出	961.10	961.10	961.10	961.10	7,824.95	16,744.40
3.2.1	各种利息支出	961.10	961.10	961.10	961.10	824.95	344.40
3.2.2	偿还债务本金					7,000.00	16,400.00
4	净现金流量	8,612.75	8,612.75	8,612.75	8,612.75	1,748.90	- 11,934.28

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（六）小结

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对水费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 138,431.59 万元，融资本息合计为 73,512.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.88 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-茌平城乡供水一体化建设项目
(金额单位：万元)

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	43,400.00	30,112.00	73,512.00	
融资合计			73,512.00	138,431.59
覆盖倍数				1.88

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

通过本项目风险调查、识别、估计和定级，本项目风险分析主要结论如下：

1、本项目主要风险因素为工程迁占补偿和施工期环境影响。

2、采取风险防范和化解措施后，本项目的社会稳定风险等级为“低等级”。

（二）与项目收益相关的风险

1. 数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

2. 运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

茌平城乡供水一体化建设项目，项目主管部门为聊城市茌平区综合行政执法局，实施单位为茌平县融创水务有限公司，本次拟申请专项债券 1.64 亿元用于茌平城乡供水一体化建设项目建设，年限为 20 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

党的十九大以来，习近平总书记站在党和国家事业发展全局的战略高度，对水的问题多次发表重要论述，明确要求不能把饮水不安全带入小康社会；李克强总理强调，要让所有农村居民都能喝上干净的水。这为解决农村饮水安全问题指明了方向，提供了遵循。2018年10月11日，水利部、国务院扶贫办、卫生健康委联合召开了实施水利扶贫三年行动暨坚决打赢农村饮水安全脱贫攻坚战视频会，要求各地高度重视，狠抓工程建设，强化运行管护，到2020年全面解决贫困人口饮水安全问题。

全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针，坚持底线思维，突出问题导向，强化顶层设计，落实主体责任，着力解决贫困地区饮水安全问题，着力推进农村饮水安全基础设施建设，着力提升农村饮水安全管护能力，为打赢脱贫攻坚战、打造乡村振兴齐鲁样板提供坚实保障。打好农村饮水安全两年攻坚战，按照中央决策部署，以基本实现自来水“户户通”为标准，以解决贫困人口饮水安全为底线，以水量水质达标为重点，以水源头到水龙头全程监管为关键，加快构建水源安全体系、供水工程体系、运营管理体系、服务保障体系、政府监管体系等五个体系，稳步推动同源、同网、同质、同服务、同监管的五同目标，全面补齐我省农村饮水安全短板，彻底解决农村地区饮水不安全问题。

2、项目实施的公益性

本工程为农村饮水安全工程，主要是为农民群众办实事，属于社会公益性很强的水利建设项目

3、项目实施的收益性

项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 138,431.59 万元，收益主要来源于水费收入。

4、项目投资合规性

2019 年 9 月 6 日，茌平县行政审批服务局审核通过《关于茌平县城城乡供水一体化建设项目的核准意见》（茌行审核投资核准(2019)1 号），备案项目代码：2019-371523-46-02-056062。

5、项目成熟度

2019 年 9 月 6 日，茌平县行政审批服务局审核通过《关于茌平县城城乡供水一体化建设项目的核准意见》（茌行审核投资核准(2019)1 号），备案项目代码：2019-371523-46-02-056062。

6、项目资金来源和到位可行性

该项目建设后能实现一定的收入，能够使用地方政府债券资金进行建设。因该项目投资金额较大，共 52,885.29 万元。项目拟申请政府专项债券，其中本次 2022 年计划申请政府专项债券 16,400.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配。项目的实施过程包括采取可行性研究报告、项目立项批复、项目规划设计、项目预算、

项目预算审核、项目公开招投标、项目监理、项目结算审核等程序，拟实施程序合规，能够保证项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配。

8、债券资金需求合理性

项目估算总投资 52,885.29 万元，本期申请 16,400.00 万元，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 138,431.59 万元，融资本息合计为 73,512.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.88 倍，项目收益可以覆盖融资成本，资金偿还能力较强。需要注意项目运营过程中的成本控制和经营风险，项目经营要建立长远发展的战略观念，建设单位要制定防范经营风险的预案和处理机制，提前做好风险管理计划，有效地防止因风险管理不当可能引发的负面影响；随时关注潜在的无形风险对附属医院产生的威胁，借助现代科技手段，收集和掌握相关风险信息，以确定附属医院经营中可能发生风险的原因、对象和范围，并进行预测和监控；一旦发生风险，要严密关注事态发展和动向，积极采取应对措施，力争将损失减小到最低限度。

10、绩效目标合理性

该项目本工程为农村饮水安全攻坚工程，通过新建水厂 1 处，工程设计总规模 7.55 万 m^3 /d，先实施 4 万 m^3 ，再扩建 4.3 万 m^3 。新建输水管道 25.25km，新建环形管网 2 处，配套乡镇供水主管道及村级支管，新建配水管网，新建加压泵站 1 座，解决茌平县 14 个乡镇

732 个行政村，56.53 万人农村饮水安全问题，实现供水主干管网县域内全覆盖。

推动形成“先用外调水、后用当地水、严格限用地下、充分利用非常规水”的水资源良性配置机制。全面加强水资源管理，按照聊城市政府批复的《聊城市地下水超采区综合治理实施方案》、《茌平县地下水超采区综合整治实施方案》，严格控制超采地下水，不断改善地下水生态环境，优化水资源配置。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

茌平县城乡供水一体化建设项目收益 13.82 亿元，项目债券本息合计 7.35 亿元，本息覆盖倍数为 1.88，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。

二〇二二年五月