

2022 年山东省聊城市高新区智能化雨污分流 工程建设项目实施方案



聊城九州市政建设有限公司

2021 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目

（二）项目单位

聊城九州市政建设有限公司成立于 2021 年 04 月 21 日，注册地位于山东省聊城市高新区九州街道庐山南路 29 号基金大厦 15 楼 1508 室，法定代表人为丁侃。经营范围包括一般项目：园林绿化工程施工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；市政设施管理；工程管理服务；招投标代理服务；公路管理与养护；体育场地设施工程施工；土石方工程施工。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建设工程设计；施工专业作业。

（三）项目规划审批

2021 年 10 月 14 日，聊城市高新区行政审批服务局出具《山东省建设项目备案证明》（）

（四）项目规模与主要建设内容

项目地点位于聊城市高新区，包含高新区之江路（华山路-黄山路），湄河东路（黄河路-长江路），湄河东路（长江路-湖南路），之江东街（东二环辅路-四新河路），四新河路（湖南路-之江街），华山路（松桂大街-赣江路），华山路（赣江街-之江街），赣江街（光岳路-华山路东），闽江街（华山路-玉山路），黄山路（现状

车行道-南二环路），珠江西街（衡山路-黄山路），珠江东街（庐山路-东二环路）等 12 条道路，总长 10473.583 米，建设 DN600 雨水管网 24267 米，Φ1000 雨水检查井 785 座，建设 DN600 污水管 19828 米，Φ1000 雨污水检查井 491 座。建设 1 套智能雨污分流在线监测系统。项目建成后将极大提升城市削减污水排放量、改善水环境和促进水资源有效利用。新建 5G 智慧路灯 617 基座，涉及布放管道光缆 12 芯 20.947 公里，布放电力电缆 20.947 公里。

（五）项目建设期限

本项目建设期 13 个月，具体时间 2021 年 12 月-2022 年 12 月。

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

（一）编制依据

- 1、国家及山东省有关政策、法规、规定；
- 2、现行有关技术规范、规定；
- 3、国家发改委关于项目可行性研究报告内容和深度的规定要求；
- 4、《中华人民共和国建筑法》
- 5、《中华人民共和国城乡规划法》
- 6、《城市居住区规划设计标准》GB50180-2018
- 7、《中华人民共和国国民经济和社会发展“十四”规划纲要》

8、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》

9、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》

10、《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 253 号

（二）编制原则

最大限度利用资源，加强污染治理措施，确保排放物符合国家规定的排放标准。在项目实施中必须做到“三同时”，必须严格遵守国家关于基本建设项目有关环境保护的法令、法规。“三废”排放必须达到国家规定的排放标准。

（三）项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

本项目报批总投资 36284.00 万元，其中，固定资产投资 35032.58 万元，建设期利息 898.50 万元，流动资金 352.92 万元。固定资产投资中，工程费用 30105.58 万元（其中建筑工程费 25472.00 万元，设备购置 4247.00 万元，安装工程费 386.58 万元），工程建设其他费用 1742.22 万元，基本预备费 3184.78 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	36,284.00	100%	
一、资本金	18,284.00	50%	
自有资金	18,284.00		
二、债务资金	18,000.00	50%	
专项债券	18,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于运营收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表

年度	数量（单位/年）	单价（元/单位）	收入(万元)
2023 年			3991.24
2024 年			3991.24
2025 年			3991.24
2026 年			3991.24
2027 年			3991.24
2028 年			3991.24
2029 年			3991.24
2030 年			3991.24
2031 年			3991.24
2032 年			3991.24
合计			39,912.40

收入预测方法说明：

项目运营收入为有偿使用费收入

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括动力费、损耗、人员费用、修理费、其他费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	动力费	损耗	人员费用	修理费	其他费用	安全生产	安保基金	营业费用	合计
2023 年	5.3	1,888.72	31.73	5	7				2,657.75
2024 年	5.3	1,888.72	31.73	5	7				2,657.75
2025 年	5.3	1,888.72	31.73	5	7				2,657.75
2026 年	5.3	1,888.72	31.73	5	7				2,657.75
2027 年	5.3	1,888.72	31.73	5	7				2,657.75
2028 年	5.3	1,888.72	31.73	20	7				2,672.75
2029 年	5.3	1,888.72	31.73	20	7				2,672.75
2030 年	5.3	1,888.72	31.73	20	7				2,672.75
2031 年	5.3	1,888.72	31.73	20	7				2,672.75
2032 年	5.3	1,888.72	31.73	20	7				20312.75
合计	53	18,887.2	317.30	125.00	70.00				23,979.7

成本预测方法说明：

1. 动力费

运营中所需动力等各项价格均参考市场价格。则正常年份年均燃料动力费用 5.3 万元（年平均值）。

2. 固定资产的折旧

该项目形成固定资产原值 35,931.08 万元，固定资产按直线法计提折旧，本年折旧费 18,887.24 万元。（其中房屋建筑物折旧年

限 30 年、净残值率为零；机器设备折旧年限 10 年、净残值率 4%；其他固定资产折旧年限 20 年、净残值率为零。）

3. 工资及福利费

本项目劳动定员为 5 人。其中，工人 3 人，人均年工资按 3.6 万元计；技术人员 1 人，人均年工资为 4.8 万元；管理人员 1 人，人均年工资为 6 万元，福利按工资的 14% 计。经计算，年工资福利总额为 21.6 万元。

4. 修理费

根据调查同类行业的运营情况，修理费用按固定资产的 5%，正常年修理费为 5 万元。

5. 其他费用

该项目其他费用包括其他制造费用、其他营业费用及其他管理费、无形资产及其他资产的摊销、利息支出等，年均为 7 万元。

6. 相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	工程类费用、管输费收入
	6%	其他服务类费用
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
水利基金	1%	
企业所得税	25%	

7. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 18000.00 万元，假设年利率 3.57%，期限 10 年，资金充裕时偿还部分本金。

本项目还本付息预测如下：

表 5：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	本期增加 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资 利率	当年应付 利息	当年还本 付息合计
2022 年		18,000.0		18,000.00		360.00	360.00
2023 年	18,000.0	0.00	0.00	18,000.00		720.00	720.00
2024 年	18,000.0	0.00	0.00	18,000.00		720.00	720.00
2025 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2026 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2027 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2028 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2029 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2030 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2031 年	18,000.0		0.00	18,000.00		720.00	720.00
2032 年	18,000.0		18,000.0	0.00		360.00	18,360.0
合计	-	18,000.0	18,000.0			7,200.00	25,200.0

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24
营业成本	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03	64.03	64.03	64.03	64.03	64.03
税金及附加										39.40
息税折旧及摊销前利润	3,942.21	3,942.21	3,942.21	3,942.21	3,942.21	3,927.21	3,927.21	3,927.21	3,927.21	3,887.82
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72	1,888.72
息税前利润	2,053.49	2,053.49	2,053.49	2,053.49	2,053.49	2,038.49	2,038.49	2,038.49	2,038.49	1,999.09
三、财务费用										
利息支出	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	360.00
总财务费用	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	360.00
税前利润	1,333.49	1,333.49	1,333.49	1,333.49	1,333.49	1,318.49	1,318.49	1,318.49	1,318.49	1,639.09
四、所得税										
所得税费用	333.37	333.37	333.37	333.37	333.37	329.62	329.62	329.62	329.62	409.77
五、净利润	1,000.12	1,000.12	1,000.12	1,000.12	1,000.12	988.87	988.87	988.87	988.87	1,229.32

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、经营活动产生的现金流															
1. 经营活动产生的现金			-	-	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	3,991.24	39,912.40
2. 经营活动支付的现金			-	-	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03	64.03	64.03	64.03	64.03	64.03	565.26
3. 经营活动支付的各项税金			-	-	333.37	333.37	333.37	333.37	333.37	329.62	329.62	329.62	329.62	685.54	3,670.90
经营活动产生的现金流小计			-	-	3,608.84	3,608.84	3,608.84	3,608.84	3,608.84	3,597.59	3,597.59	3,597.59	3,597.59	3,241.67	35,676.24
二、投资活动产生的现金流															-
1. 支付项目建设资金			300.00	35,624.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,924.00
投资活动产生的现金流小计			-300.00	-35,624.00	-										-35,924.00

				00											00
三、筹资活动产生的现金流															-
1. 项目资本金			300.00	17,984.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,284.00
2. 债券筹资款			-	18,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000.00
3. 银行借款			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 偿还债券本金			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000.00	18,000.00
5. 偿还银行借款本金			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 支付利息			-	360.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	360.00	7,200.00
筹资活动产生的现金流合计			300.00	35,624.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-720.00	-18,360.00	11,084.00
四、现金流总计															-
1. 期初现金	-	-	-	-	-	2,888.84	5,777.68	8,666.52	11,555.37	14,444.21	17,321.80	20,199.39	23,076.98	25,954.57	129,885.36

2. 期内现金 变动	-	-	-	-	2,888.8 4	2,888.8 4	2,888.8 4	2,888.8 4	2,888.8 4	2,877.5 9	2,877.5 9	2,877.5 9	2,877.5 9	-15,118. 33	10,836.2 4
3. 期末现金		-	-	-	2,888.8 4	5,777.6 8	8,666.5 2	11,555. 37	14,444. 21	17,321. 80	20,199. 39	23,076. 98	25,954. 57	10,836.2 4	

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 5 月发行成功，期限 10 年，资金充裕时偿还部分本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2032 年仅计算 5 个月。

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

本项目收入主要是运营收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对运营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 10836.24 万元，融资本息合计为 25,200.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.42 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-聊城市高新区智能化雨污分流工程

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	1,800.00	7,200.00	25,200.00	
融资合计	1,800.00	7,200.00	25,200.00	
覆盖倍数				1.42

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

1、投资方面的风险分析

投资项目的经济效益与投资大小密切相关，因此，投资方面的风险因素对项目至关重要。这方面的风险因素往往是由于工程量预计不足、设备材料价格上升、计划不周或外部因素导致建设工期拖延导致投资增加等。目前我国政局稳定、市场繁荣，物价和外汇汇率基本稳定，加之该项目投资估算中已按规定考虑了预备费，故投资方面的风险不大。

2、配套条件方面的风险因素

交通运输、供水、供电等外部配套设施和原材料市场发生重大变化，会给项目建设、生产和运营带来困难。虽然建设单位从未因能源、运输等问题影响正常的生产经营活动，但是近年来，能源价格一直呈上涨趋势，如果今后国家继续调整水、电及运输的价格，将对企业生产成本和利润带来一定的影响。因此，建设单位应做好应急防范措施。

（二）与项目收益相关的风险

1、市场风险程度分析

随着市场信息化的高速发展，市场竞争的存在势必会对项目实施造成一定威胁。因此积极转型升级、创新发展，是项目自身发展的最佳选择，要求生产企业必须做好自己的营销策略，要树立品牌意识，扩大宣传，提升顾客对本企业产品的品牌忠诚度，积极实施品牌战略，以规避市场风险。

2、外部环境风险因素

项目符合国民经济发展的需要；项目符合国家产业政策，项目建设不存在政策上的风险。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目，项目主管部门为聊城市管理局，实施单位为聊城九州市政建设有限公司，本次拟申请专项债券 1.8 亿元用于聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目建设，年限为 10 年。

（二）评估过程

聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目主要针对立项合法性、立项合理性、筹资合规性、政策重叠性、实施方案可行性、绩效目标合理性等方面进行综合评估、分析与论证，并提出相关建议。

（三）评估内容与结论

（一）项目立项情况

1. 立项合法性。项目实施依据为《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《聊城市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划纲要》、《聊城市城市总体规划（2005-2020）》中的相关法律、法规、政策及技术规范、规程、标准，国家有关部门关于建设项目可研报告编制深度的有关要求。

2. 立项合理性。聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目建成后能够推动当地产业转型升级，带动相关产业发展，推动区域经济发展、带动农民增收，进而推进乡村振兴、加快城乡一体化建设，项目建设具备合理性。

3. 筹资合规性。项目总投资 36284.00 万元，所需建设资金由企业自筹和专项债权解决，资金来源渠道符合相关规定；根据《聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目可行性研究报告》，资金筹措程序科学规范。

4. 政策重叠性。本次申请的聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目与已设立的专项资金使用方向或者用途无重叠或交叉。

（二）项目可行性

1. 实施方案可行性。根据《聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目可行性研究报告》，项目技术路线完整、可行、合理，项目组织比较合理，项目将采用公开招标的方式确定施工、监理、设计等单位，与项目有关的基础设施条件能够得以有效保障。

2. 财政可承受能力。该项目资金申请规模对本单位财政规划项目支出规划控制数无影响。

3. 执行保障性。本次项目实施，将建立专门机构作为项目管理单位负责项目的实施、组织、协调和管理工作。项目的设计、供货、施工、监理、安装等均按照建筑法、招标投标法进行。

（三）项目绩效目标

1. 绩效目标合理性。本项目绩效目标为通过规划和设计，本项目建设可以改善高新区生态环境，提高农村的生态质量，改善投资环境，促进区域经济的整体发展，社会、环境效益显著。因此，该项目的建设十分必要而且可行。

2. 绩效目标可实现性、绩效可持续性等情况。建立健全了保障绩效目标实现的项目实施办法和措施，有明确的职责分工、严谨有效的财务管理和内控制度，有科学、合理、可行的项目管理内容和相关的目标要求，来确保绩效目标可实现性和绩效可持续性。

（四）支出排他性及风险。本次申请的聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目财政投入不会引起不良效应及风险，不会导致其他领域、市场主体投入的减少、产出和效益的损失。

（五）总体结论

综合上述绩效评估情况，我们认为本次申请的聊城市高新区智能化雨污分流工程建设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，评估过程经调查研究及科学论证，符合实际。

（六）评估结论

聊城市高新区智能化雨污分流工程建设项目收益 39912.4 元，

项目融资本息合计 25,200.00 万元，本息覆盖倍数为 1.42，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。项目完成将带动相关产业群的相互支撑，提升传统产业的技术装备和生产水平，促进形成协调发展的工业格局，推动形成产业集群和循环经济。项目建成后，将推进区域经济发展的集聚效应，进一步拉动生产要素在区域间自由流动和优化配置，形成分工合理、主业突出、比较优势得以发挥的区域产业结构，促进区域经济协调发展。

附件：1、项目支出绩效目标申报表

附件 1:

项目支出绩效目标申报表

项目名称	聊城市高新区智能化雨污分流工程		主管部门	聊城高新控股集团有限公司
项目实施单位	聊城市九州市政建设有限公司			
项目属性	以前年度延续性项目 ☐ 新增延续性项目 ☐ 新增一次性项目 ☒			
项目期限	2021 年 12 月-2022 年 12 月			
2022 年拟投资数 (万元)	2022 年度资金总额: 36,284.00 万元			
	其中: 1、政府专项债券资金: 18000 万元。			
	2、其他财政拨款资金:			
	3、除财政拨款外的其他资金: 18284 万元。			
项目绩效目标	长期目标		2022 年度目标	
	本项目主要建设适合城市发展高效管理、信息产业的智能化雨污分流管道, 以及为政府气象、污水处理厂等企业搭建的公共服务平台、信息化平台。项目通过引进具有先进理念的建设和运营模式, 形成涵盖政策、资本、技术、人才、市场、中介等多方面的产业服务体系。建好“基座”, 打造“数字孪生城市”, 将项目打造成为节能环保、高效智能, 颠覆传统城市雨污管理的示范区。		高新区之江路 (华山路至黄山路) 等 12 条道路的建设, 雨水管网、雨水检查井、污水管、污水检查井等建设完成	
2022	一级指标	二级指标	指标内容	指标目标值

年度绩效指标	产出指标	数量指标	建设雨水管、污水管网长度	≥1000 米
			建设雨水检查井、污水检查井	≥100 座
		质量指标	验收通过率	≥90%
			项目建设周期	≤1 年
		时效指标	资金支出效率	≥95%
			成本上涨控制	≤10%
		经济效益指标	项目支出带动经济	≥1 亿元
			社会效益指标	改善人民群众生活水平，提升区域环境
		社会效益指标	带动就业人数	≥20 人
			生态效益指标	改善区内雨水排放水平
		生态效益指标	改善污水排放	显著
			可持续影响指标	改善区域内污水及排水情况
		可持续影响指标	增强区域内道路通行效率	≥5 年
				≥5 年
	满意度指标	服务对象满意度指标	受益群众满意度	≥90%