

# 2023-2026 年度南海新区市政供水及排水管网工程 项目实施方案



项目单位：威海南海新区水务有限公司



财政部门：威海南海新区财政金融局

2025 年 4 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

2023-2026 年度南海新区市政供水及排水管网工程项目

### （二）立项单位

项目立项单位为威海南海新区水务有限公司。威海南海新区水务有限公司位于山东省威海市南海新区龙海路西、航天路北，注册资本 86667.465755 万元，法定代表人：孙文博。经营范围：一般项目：海水淡化处理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；污水处理及其再生利用（除环境质量检测、污染源检查服务）；市政设施管理；水资源管理（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：污水处理及其再生利用；自来水生产与供应；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包（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，具体经营项目以审批结果为准）。

### （三）项目规划审批

（1）《2023-2026 年度南海新区市政供水及排水管网工程山东省建设项目备案证明》。

### （四）项目规模与主要建设内容

项目建设内容为对南海新区龙跃路、海韵路、金来路、环海路等 28 条市政道路的供水、排水管网进行改造以及新建畅海东路地下式排水泵站。供水管网改造总长度约为 120.10 千

米；排水管网改造总长度约为 25.12 千米。更换智慧井盖 750 个，增设 7 个排水管网流量计；对 7 个排水泵站进行老旧水泵的更换以及增加排水智慧运维平台、排水监测系统等全程监控系统。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 11 月至 2026 年 10 月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

#### 1、依据的规划文件

（1）《威海南海新区城市总体规划》

（2）《威海南海新区十三五发展规划》

#### 2、相关的法律法规

（1）《中华人民共和国水法》（2016 最新修正版）

（2）《中华人民共和国城市供水条例》（1994 年 10 月）

（3）《城市供水水质管理规定》（2006 年 12 月）

（4）《中华人民共和国水文条例》（2007 年 6 月）

（5）《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年修订版）

（6）《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017 年 3 月）

（7）《建设项目环境保护管理办法》（2017 年 7 月）

（8）《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号，2017 年 1 月 1 日起施行）

### 3、工程设计规范和标准

- (1)《地表水环境质量标准》 GB3838-2002;
- (2)《城市排水工程规划规范》 GB50318-2000;
- (3)《排水综合排放标准》 GB18978-2002;
- (4)《室外给水设计规范》 (GB50013-2006);
- (5)《给水排水工程构筑物结构设计规范》 GB50069-2002;
- (6)《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010;
- (7)《给水排水工程管道结构设计规范》 ( GB50332-2002 );
- (8)《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;
- (9)《防洪标准》 GB50201-2014;
- (10)《城市防洪工程设计规范》 GB/T50805-2012;
- (11)《堤防工程设计规范》 GB50286-2013;
- (12)《城镇供水长距离输水管（渠）道工程技术规程》 ( CECS193-2005 );
- (13)《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 (GB50141-2008);
- (14)《地下防水工程质量验收规范》 (GB50208-2011);
- (15)《地下工程防水技术规范》 (GB50108-2001)
- (16)《水利建设项目经济评价规范》 ( SL72-2013 )

#### 4、其他

(1) 国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)

(2) 国家发改委投资司、建设部标准定额研究所编《建设项目经济评价方法与参数实用手册》

(3) 中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》

(4) 有关部门提供的基础资料。

#### (二) 资金筹措方案

##### 1、资金筹措原则

(1) 通过自筹投入一定资本金，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。

##### 2、资金来源

本项目总投资 25,759.00 万元，其中，项目单位自有资金 5,759.00 万元，已发行专项债券 12,000.00 万元，本期拟发行专项债券 8,000.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	25,759.00	100.00%	
一、资本金	5,759.00	22.36%	
(一) 自有资金	5,759.00	22.36%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	20,000.00	77.64%	
（一）已发行专项债券	12,000.00	46.59%	
（二）本期拟发行专项债券	8,000.00	31.05%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

### 三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

#### （一）项目资金测算平衡表

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	87,002.89					2,373.49	2,421.71	2,471.12	2,521.73	2,573.58	2,626.71
经营活动支出	B	1,003.81					36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31
支付的各项税费	C	18,048.90					219.50	268.48	403.96	420.13	436.69	453.65
经营活动现金净流量	D=A-B-C	67,950.18					2,117.68	2,116.92	2,030.85	2,065.29	2,100.58	2,136.75
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	24,667.00	1,000.00	13,000.00	8,538.00	2,129.00						
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F	-24,667.00	-1,000.00	-13,000.00	-8,538.00	-2,129.00	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	5,759.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	2,759.00						
专项债券	I	20,000.00		12,000.00	8,000.00							
银行借款	J											
偿还债券本金	K	20,000.00										
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	13,860.00			462.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-8,101.00	1,000.00	13,000.00	8,538.00	2,129.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00
四、期初现金	P							1,487.68	2,974.60	4,375.45	5,810.74	7,281.32
期内现金变动	Q=D+G+O	35,182.18					1,487.68	1,486.92	1,400.85	1,435.29	1,470.58	1,506.75
五、期末现金	R=P+Q	35,182.18					1,487.68	2,974.60	4,375.45	5,810.74	7,281.32	8,788.07

(续)

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	2,681.14	2,736.91	2,794.05	2,843.54	2,897.21	2,948.69	3,001.20	3,054.76	3,109.39	3,165.11	3,221.95
经营活动支出	B	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31
支付的各项税费	C	471.04	488.84	507.09	522.90	540.04	556.48	573.25	632.36	691.80	709.59	727.74
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,173.79	2,211.76	2,250.65	2,284.33	2,320.86	2,355.90	2,391.64	2,386.09	2,381.28	2,419.21	2,457.90
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E											
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F											
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H											
专项债券	I											
银行借款	J											
偿还债券本金	K								8,000.00			
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	462.00	294.00	294.00	294.00
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-8,462.00	-294.00	-294.00	-294.00
四、期初现金	P	8,788.07	10,331.86	11,913.62	13,534.27	15,188.60	16,879.46	18,605.36	20,367.00	14,291.09	16,378.37	18,503.58
期内现金变动	Q=D+G+O	1,543.79	1,581.76	1,620.65	1,654.33	1,690.86	1,725.90	1,761.64	-6,075.91	2,087.28	2,125.21	2,163.90
五、期末现金	R=P+Q	10,331.86	11,913.62	13,534.27	15,188.60	16,879.46	18,605.36	20,367.00	14,291.09	16,378.37	18,503.58	20,667.48

(续)

项目/年度	公式	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	3,279.93	3,339.06	3,399.37	3,464.13	3,526.89	3,590.90	3,656.19	3,722.78	3,790.70	3,859.99	3,930.66
经营活动支出	B	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	36.31	23.44
支付的各项税费	C	746.26	765.14	784.40	805.09	825.13	845.58	866.43	887.70	909.38	931.52	1,058.73
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,497.36	2,537.61	2,578.66	2,622.73	2,665.45	2,709.01	2,753.45	2,798.77	2,845.01	2,892.16	2,848.49
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E											
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F											
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H											
专项债券	I											
银行借款	J											
偿还债券本金	K											12,000.00
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-294.00	-12,294.00
四、期初现金	P	20,667.48	22,870.84	25,114.45	27,399.11	29,727.84	32,099.29	34,514.30	36,973.75	39,478.52	42,029.53	44,627.69
期内现金变动	Q=D+G+O	2,203.36	2,243.61	2,284.66	2,328.73	2,371.45	2,415.01	2,459.45	2,504.77	2,551.01	2,598.16	-9,445.51
五、期末现金	R=P+Q	22,870.84	25,114.45	27,399.11	29,727.84	32,099.29	34,514.30	36,973.75	39,478.52	42,029.53	44,627.69	35,182.18

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

2024 年 8 月已发行专项债券 12,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 2.45%，本期拟发行专项债券 8,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.20%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下：

表 3-1 本项目已发行专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存 续期	期初本金余 额	本期增加金 额	本期偿还金 额	期末本金余 额	融资利 率	应付利息	还本付息合 计
2024 年		12,000.00		12,000.00	2.45%		
2025 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2026 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2027 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2028 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2029 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2030 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2031 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2032 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2033 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2034 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2035 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2036 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2037 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2038 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2039 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2040 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2041 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2042 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2043 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2044 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2045 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2046 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2047 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2048 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2049 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2050 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2051 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2052 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2053 年	12,000.00			12,000.00	2.45%	294.00	294.00
2054 年	12,000.00		12,000.00		2.45%	294.00	12,294.00
合计		12,000.00	12,000.00			8,820.00	20,820.00

表 3-2 本项目本期拟发行专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年		8,000.00		8,000.00	4.20%	168.00	168.00
2026 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2027 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2028 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2029 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2030 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2031 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2032 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2033 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2034 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2035 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2036 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2037 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2038 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2039 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2040 年	8,000.00		8,000.00		4.20%	168.00	8,168.00
合计		8,000.00	8,000.00			5,040.00	13,040.00

### （三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 67,950.18 万

元，融资本息合计 33,860.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.01。

#### **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）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，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**

本项目建设期间主要风险因素包括资金风险、施工技术风险、销售风险等。

##### **1、资金风险**

资金风险主要是筹集资金能力达不到预期效果，资金到位不及时等。

风险控制措施：积极推动合作方案的研究，提高方案的可操作性。为了把项目的资金风险降低到最小，要尽可能控制项目投资规模，在设计过程中，要密切监控主要专业设计的系统构成并进行技术经济论证，将建设标准和投资能力作为项目技

术设计评定的主要因素加以考虑，以减轻投资负担。

## 2、施工技术风险

施工方案技术的可行性直接影响到项目的进度和质量。

风险控制措施：项目设计方案技术复杂程度和施工设计的质量水平将是影响项目施工质量和工期的重要因素。为防范施工因素对工程质量造成的不利影响，要加强施工招标管理，对施工单位的资格资质严格审查，加强对施工单位的施工经验、施工技术水平和质量管理水平审查。严格工程监理招标制度，选择技术水平和管理水平较高的监理单位，加强对施工单位的监管。

## （二）与项目收益相关的风险

### 1.利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于债券期限较长，市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

### 2.流动性风险

专项债券发行后，在银行间债券市场、上海证券交易所、深圳证券交易所市场交易流通。债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证专项债券的持有人能够随时并足额

交易所持有的债券。

### 3.运营风险

项目建成投产后，运营单位未能有效管理，未能及时应对内外部环境的变化，未能根据市场情况及时调整经营方针，实际运营效益将可能达不到预测值。项目偿债资金来自项目运营收益部分较大，将对偿还债券本息产生影响。

### 4.偿付风险

根据“财预【2016】155号文”第三条，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。债券偿付资金主要来源为供水收入及排水管网租赁收入等项目运营收入，偿债较有保障。但管理费用等收入的实现易受项目实施进度、市场需求变化等多种因素影响，存在一定的不确定性，也可能存在总投资核算不准确，管理费用价格波动，项目运营成本变动等情况，存在实际投资额变动、收入减少、成本增加、项目无法按期投入运营等方面的风险，进而影响项目收益以及债券的还本付息，将有可能给债券偿付带来一定风险。

### 5.税负风险

根据《财政部国家税务总局关于地方政府债券利息免征所得税问题的通知》（财税【2013】5号）规定，企业和个人取得专项债券利息收入免征企业所得税和个人所得税，发行人无法

保证在专项债券存续期内，上述税收优惠政策不会发生变化，若国家税收政策发行调整，将导致投资者持有专项债券投资收益发生相应波动。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

2023-2026 年度南海新区市政供水及排水管网工程项目，实施单位为威海南海新区水务有限公司，本次拟申请专项债券 8,000.00 万元项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

##### 1.1、项目建设有利于保障南海新区饮水安全

南海新区目前城区供水管网仍不够完善，水表安置不合理、阀门多有损毁；农村多数仍为单村供水，集中供水管网经多年使用也损毁严重，总体饮水安全保障程度低。项目通过完善城区供水管网，改造农村供水管网，对大多数农村实现集中供水，对山区单村供水村提供过滤消毒设备，有利于提高城区供水保障率和农村饮水安全。

##### 1.2、项目建设有利于改善区域环境

目前南海新区大多数村以地下水源为主，乱采地下水，严重破坏了宝贵的地下水资源，导致地下水位不断下降，地下水文地质状况不断恶化，海水倒灌，影响了地上植被生长。通过

本项目的建设，可有效地减少自备水源的数量，有利于加强资源开发的宏观管理，减少水资源的浪费，涵养水源，改善地下水文地质状况，有利于地上植物生长，从而改善地上生态环境。

### 1.3、项目建设有利于节约用水

国务院最近下发的《关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》中，要求国务院各有关部门、各级人民政府“要坚持资源开发与节约并重，把节约放在首位的方针，紧紧围绕实现经济增长方式的根本性转变，以提高资源利用效率为核心，以节能、节水、节材、节地、资源综合利用和发展循环经济为重点，加快结构调整，推进技术进步，完善政策措施，强化节约意识，尽快建立健全促进节约型社会建设的体制和机制，逐步建立节约型的增长方式和消费模式，以资源的高效和循环利用，促进经济社会可持续发展。我国是贫水国，南海新区水资源也不丰富，节约用水十分重要，通过建设本项目，可满足城乡供水需求，避免小型供水和老化供水管道的跑冒滴漏，解决乱采地下水问题，有效保护水源，节约用水。

因此，项目建设是必要的。

## 2、项目实施的公益性

项目规划南海新区供排水管网的改造工程，作为南海新区市政供水基础设施建设，符合节约集约用地要求。项目注重对环境的保护，建设期及运营期均不对环境造成损害。项目建设

期，超 2 亿元的建设投资，将为区域建筑业、建材业、交通运输业带来发展机遇，也将为当地居民提供就近就业机会。新净水厂建设为满足南海新区供水需求提供了可能，供水管网的完善才能最终满足用户需求。项目建成后，将从根本上改善南海新区、尤其农村地区缺水状况，为南海新区总体发展提供必要保障。

### 3、项目实施的收益性

本项目建成后，预期产生的收入包括主要是供水收入及排水管网租赁收入，项目建成后运营期第一年年收益 2373.49 万元（居民用水部分运营期前九年增幅为 3%，以后增幅为 2%；非居民用水部分运营期年增幅为 2%；排水管网租赁费每十年增 1%）。

### 4、项目建设投资合规性

项目总投资估算为 25,759.00 万元。测算依据为国家、省、市的相关规定及行业情况，有规定的按规定计算，无规定的参考行业相关取费依据及市场价格计算或估算，预备费按常规 8%考虑计算。建设投资测算符合相关规定。

### 5、项目成熟度

项目在山东省投资项目在线审批监管平台进行备案，项目代码：2309-371084-04-01-150431。

### 6、项目资金来源和到位可行性

项目拟申请债务融资 20,000.00 万元，项目单位自筹资金 5,759.00 万元。如本次债券申请不成功，项目将采取银行贷款、公司债、引入基金等方式筹集建设资金。此外，项目将进一步争取相关领域扶持资金，多渠道满足项目建设资金需求。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目效益主要为居民用水收入分成、非居民用水收入分成、计排水管网租赁收入三部分，租赁价格参考市场价格，收入、成本预测采取谨慎保守原则进行，收益预测较为合理。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 25,759.00 万元，其中债券资金需求为 20,000.00 万元，占投资的 77.64%，债券资金需求要符合实际情况。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿债风险点主要是不能按时还本付息。本项目结合融资特点，专项债券每年付息，到期一次性偿还本金。项目为市政供水项目，收入来源稳定，在还本付息方面具有一定的抗风险能力。项目后期需保证收入来源可靠性，保证收入能够覆盖各类成本。

#### 10、绩效目标合理性

绩效目标与项目预计解决的问题完全匹配，与现实需求完全匹配。绩效目标具有前瞻性和合法性。

### （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 67,950.18 万元，融资本息合计 33,860.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.01，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，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。