

日照市东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障 项目实施方案

项目单位：日照市东港区水务集团有限公司



主管部门：日照市东港区水利局



财政部门：日照市东港区财政局



2023 年 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目

（二）立项单位

项目立项单位名称：日照市东港区水务集团有限公司

项目单位简介：日照市东港区水务集团有限公司成立于2018年2月，注册资金1亿元，是区政府授权经营涉水事务的区属国有企业。集团现有员工245人，旗下拥有10家全资子公司和1家合资公司。集团成立以来，在区委区政府的坚强领导下，积极践行“以人民为中心”的发展理念，立足主责主业，狠抓农村供水品质提升和标准化服务，着力加强农村生活污水治理，改善农村生态环境，增进民生福祉；聚焦乡村振兴，主动扛起国企担当，发挥国企平台和资源优势，以现代农业和现代海洋渔业品牌打造为引领，助力推动我区乡村经济步入现代化发展快车道。

经过三年多的发展，构建以农村供水、污水处理为主导，现代农业、现代海洋渔业、工程建设、民俗旅游等多产业融合发展的新格局。

（三）项目规划审批

2020年01月青岛市水利勘测设计研究院有限公司出具了《东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目可行性

研究报告》。

2020 年 3 月 11 日，日照市东港区行政审批服务局核发了《东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目可行性研究报告的批复》东审批发〔2020〕57 号。

（四）项目规模与主要内容

东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目建设地点位于东港区境内。建设规模及主要内容：本次项目新建 3 座水厂及配套建设管道，对 10 座已建水厂及管网进行维修改造、对 52 个村的单村工程进行维修改造；为统一管理 13 座水厂，新建智慧供水管理平台；为实现健康饮水，发展高品质饮用水，设计新建纯净水厂一座。项目惠及 552 个行政村 49.47 万人，确保农民饮水安全，提高农民生活水平和质量。

（五）项目建设期限

本项目建设期自 2020 年 1 月至 2023 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1.《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；
- 2.水利部水财字〔1995〕281 号文《关于试行财务基准收益率和年运行费的通知》；
- 3.《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）（发改投资〔2006〕1325 号文公布）；

4.《水电建设项目经济评价实施细则》(试行);

5.本期项目规划的工程量。

(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

本项目估算总投资 45,000.00 万元, 其中, 其中, 项目单位自有资金 10,000.00 万元; 2020 年 5 月已发行专项债券 12,400.00 万元, 期限为 10 年, 利率 2.93%, 其中 2022 年 7 月调入日照市东港区秦楼街道片区前团岭埠村城中村棚户区改造项目 3,000.00 万元; 2021 年 4 月已发行专项债券 2,400.00 万元, 期限为 10 年, 利率 3.42%; 2021 年 5 月已发行专项债券 10,100.00 万元, 期限为 10 年, 利率 3.36%, 其中 2022 年 7 月调入日照市东港区秦楼街道片区学苑路南城中村棚户区改造项目 3,000.00 万元; 本期拟发行专项债券 1,500.00 万元, 后续拟发行专项债券 14,600.00 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	45,000.00	100.00%	

一、资本金	10,000.00	22.22%	
(一) 自有资金	10,000.00	22.22%	
(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			
(三) 银行融资			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	35,000.00	77.78%	
(一) 已发行专项债券	18,900.00	42.00%	
(二) 本期拟发行专项债券	1,500.00	3.33%	
(三) 后续拟发行专项债券	14,600.00	32.44%	
(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 年前	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	99,210.99	—	—	10,725.51	10,725.51	10,725.51	10,725.51
经营活动支出	B	21,364.35	—	—	2,295.68	2,298.82	2,302.06	2,305.39
支付的各项税费	C	18,483.24	—	—	1,970.40	1,969.61	1,968.80	1,967.97
经营活动现金净流量	D=A-B-C	59,363.40	—	—	6,459.43	6,457.08	6,454.65	6,452.15
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	42,693.90	17,077.56	25,616.34	—	—	—	—
流动资金支出	F	453.90	—	—	453.90	—	—	—
投资活动现金净流量	G=-E-F	-43,147.80	-17,077.56	-25,616.34	-453.90	—	—	—
三、融资活动产生的现金	—	—						
资本金（自有资金）	H	10,000.00	—	10,000.00	—	—	—	—
专项债券	I	35,000.00	18,900.00	16,100.00	—	—	—	—
银行借款	J	—	—	—	—	—	—	—
偿还债券本金	K	35,000.00	—	—	—	—	—	—
偿还银行借款本金	L	—	—	—	—	—	—	—
支付债券利息	M	12,400.60	1,169.51	918.06	1,240.06	1,240.06	1,240.06	1,240.06
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	-2,400.60	17,730.49	25,181.94	-1,240.06	-1,240.06	-1,240.06	-1,240.06
四、期初现金	P		—	652.93	218.53	4,984.00	10,201.02	15,415.61
期内现金变动	Q=D+G+O	13,815.00	652.93	-434.40	4,765.47	5,217.02	5,214.59	5,212.09
五、期末现金	R=P+Q	13,815.00	652.93	218.53	4,984.00	10,201.02	15,415.61	20,627.70

(续上表)

项目/年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	10,725.51	10,725.51	10,725.51	10,725.51	10,725.51	2,681.38
经营活动支出	2,308.82	2,312.35	2,315.99	2,319.74	2,323.60	581.89
支付的各项税费	1,967.11	1,966.23	1,999.75	2,073.32	2,112.43	487.61
经营活动现金净流量	6,449.58	6,446.93	6,409.77	6,332.45	6,289.48	1,611.87
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	9,400.00	9,500.00	-	16,100.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,240.06	1,240.06	1,102.35	804.32	644.00	322.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,240.06	-1,240.06	-10,502.35	-10,304.32	-644.00	-16,422.00
四、期初现金	20,627.70	25,837.22	31,044.09	26,951.51	22,979.65	28,625.12
期内现金变动	5,209.52	5,206.87	-4,092.58	-3,971.87	5,645.48	-14,810.13
五、期末现金	25,837.22	31,044.09	26,951.51	22,979.65	28,625.12	13,815.00

(二) 应付本息情况

1、专项债券

本项目 2020 年 5 月已发行专项债券 12,400.00 万元，发行期限为 10 年，发行利率 2.93%，其中 2022 年 7 月调入日照市东港区秦楼街道片区前团岭埠村城中村棚户区改造项目 3,000.00 万元；2021 年 4 月已发行专项债券 2,400.00 万元，发行期限为 10 年，发行利率 3.42%；2021 年 5 月已发行专项债券 10,100.00 万元，期限为 10 年，利率 3.36%，其中 2022 年 7 月调入日照市东港区秦楼街道片区学苑路南城中村棚户区改造项目 3,000.00 万元；本期拟发行专项债券 1,500.00 万元，后续拟发行专项债券 14,600.00 万元，债券期限为 10 年，假设利率为 4.00%，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 本项目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
2023 年前	-	18,900.00	-	18,900.00	2.93%-3.42%	1,169.51	1,169.51
2023	18,900.00	16,100.00	-	35,000.00	2.92%-4%	918.06	918.06
2024	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2025	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2026	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2027	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2028	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2029	35,000.00	-	-	35,000.00	2.92%-4%	1,240.06	1,240.06
2030	35,000.00	-	9,400.00	25,600.00	2.92%-4%	1,102.35	10,502.35

2031	25,600.00	-	9,500.00	16,100.00	3.36%-4%	804.32	10,304.32
2032	16,100.00	-	-	16,100.00	4.00%	644.00	644.00
2033	16,100.00	-	16,100.00	-	4.00%	322.00	16,422.00
合计		35,000.00	35,000.00			12,400.60	47,400.60

（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 59,363.40 万元，融资本息合计 47,400.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.25。

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

1、建设过程中风险

（1）项目勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平等也会对项目建设期产生影响。

(2) 项目可能造成环境破坏的风险

本工程施工期可能会对当地的生态环境造成一定程度的影响。项目在建设期间可能对环境产生的影响包括施工噪声、粉尘、废弃土石方、生态破坏的影响等，项目在运营期间可能对环境产生的影响主要包括汽车尾气、粉尘、噪声、事故风险等对环境的影响。

(3) 群众对生活环境变化的不适风险

本工程建设生产期间，项目驻地大批施工队伍进驻，施工车辆进出等将打破当地居民的生存状态，使得村民与外界的联系更加紧密，并在一定程度上受到外界的干扰，从而造成村民内心的不安与担忧。

2. 应对措施

根据对项目可能诱发的风险及其评价，应采取了下述风险防范措施。

(1) 公开通报本工程项目建设标准；介绍项目开工建设及以后运行生产对居民的影响；解答居民对项目的疑问及听取居民的建议，做到人人知情、事事无疑问。

(2) 深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案变更而拖延工期或造成报废工程；

(3) 选择有较好施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工队伍，确保工程的质量与进度，通过选择资信好、

技术可靠的设计、施工承包商,签订规范施工合同。做好应急预案。

(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,在本期债券存续期内,市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长,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。本期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,发行人无法保证本期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

本期专项债券偿付资金主要来自建设项目运营收益，偿债较有保障，偿付风险较低。但未来运营收益的实现易受项目实施进度等多种因素影响，存在一定不确定性，将有可能给本期专项债券偿付带来一定风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目主管单位日照市东港区水利局，实施单位为日照市东港区水务集团有限公司，本次拟申请专项债券 1,500.00 万元用于东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目建设，债券年限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

农村饮水安全及应急供水保障项目是确保农民饮水安全，提高农民生活水平和质量，促进农村物质文明建设、精神文明建设和社会主义新农村建设的重要基础设施。

项目区现状饮用水水量、水质均存在安全隐患。受自然、地理、气候条件的影响，农村饮水在不同程度上存在水源保证率、水量及用水方便程度的问题。造成这些问题的原因很多，有技术方面的，有建设管理方面的，主要表现在：水源条件差，水量不足；早期工程由于资金不足，一次性投入不到位，设计

管网管径偏小，不能满足饮水要求等。方便程度方面存在的问题是农村大部分工程由于配套资金和自筹资金不足而不能合理地配套完善。这些饮水不方便问题的存在极大的影响了农村经济的发展和农民生活水平的提高。

经过多年的农村饮水安全工程建设，东港区农村饮水安全工作取得了一定的成绩，一大批群众的饮水困难问题得到了解决，但仍有部分乡镇的农村居民的饮用水存在安全问题，这些问题严重影响着百姓的身心健康，影响着实现全面建成小康社会的目标，也影响了社会主义新农村建设的全面提速。同时，随着农民生活水平的提高以及城镇化的进一步发展，对饮用水的水质安全、水量供应提出了更高的要求。农村广大干部群众对解决农村饮水安全问题的要求越来越迫切。因此，东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目建设尤为必要，势在必行。

东港区“十二五”末全区已基本解决农村饮水安全问题，但因新的污染和新的事故等外部因素加之工程老化等造成工程运行不稳定，不安全事故时有发生，且容易反复。因此，需针对现状饮水工程出现的新问题，提出切实可行的解决方案，进一步巩固提升全区的农村饮水安全水平。通过近年来的饮水工程实际运行，发现目前存在的主要问题是单村或单片供水工程供水水量保证率及水质达标率低，且极易受干旱、面源污染

影响，发展规模化集中连片供水势在必行。

2、项目实施的公益性

建设饮水巩固提升项目是十分必要的，也是完全可行的。工程的建设可以最大限度地解决受益区农村饮水安全问题，进一步提高群众的卫生意识和健康水平，符合当地群众的愿望，是一项惠民工程和民心工程。

3、项目实施的收益性

本项目建成后可通过生活用水、工业用水、桶装纯净实现。项目收益可观，能满足项目融资本息总额覆盖倍数，确保专项债券按时还本付息。

4、项目建设投资合规性

2020年01月青岛市水利勘测设计研究院有限公司出具了《东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目可行性研究报告》。

2020年3月11日，日照市东港区行政审批服务局核发了《东港区农村饮水安全改造提升及应急供水保障项目可行性研究报告的批复》东审批发〔2020〕57号。

5、项目成熟度

项目进行了项目前期调查，对社会稳定性进行了论证，保证项目的实施符合当地民意，项目的实施具有广阔的市场前景，符合当地发展战略要求，项目建设依据充分，外部建设条

件具备。项目已完成立项，目前正在进行建设中。

6、项目资金来源和到位可行性

项目收入参考当地类似项目收入，成本按照各项支出的现行市场价格，项目收益预测较为合理。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入主要来源于生活用水、工业用水、桶装纯净水。总成本费用包括原材料费、燃料及动力费、工资及福利费、修理费用、其他费用、折旧和摊销费、利息支出等。项目收入、成本、收益的预测符合项目行业与日照市实际情况，预测基本合理。

8、债券资金需求合理性

项目总投资为 45,000.00 万元，项目资本金 10,000.00 万元，拟申请 35,000.00 万元专项债券。通过对项目收入的估算，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 59,363.40 万元，融资本息合计为 47,400.60 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.25 倍，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目总投资为 45,000.00 万元，本期拟申请 1,500.00 万元专项债券，用于项目建设，使用年限为 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。根据项目财务估算，项目有明确的收益来源，价格合理，营业收入稳定，项目具备较强的偿债能力。

项目经营风险大小取决于项目获利能力和投资回收能力。防范项目经营风险，一是应加快项目建设进度，节约项目投资，优质高效地建设本项目。二是加强项目经营管理，增强其投资回收能力。三是加强项目财务收支管理，增强其投资回收能力，通过增加财务收入，节约财务支出，实现经营现金净流量最大化，以达到尽快回收项目投资目的，从而有利于防范经营风险。项目建成后运营收益较好，现金流稳定，偿债资金较为充分，偿债风险较低。

10、绩效目标合理性

项目绩效目标明确，指标设置合理。项目绩效目标设定明确，与部门长期规划目标、年度工作目标一致；项目受益群体定位准确；绩效目标和指标设置与项目高度相关；绩效指标已细化、量化，指标值合理、可考核；绩效目标与项目预计解决的问题相匹配、与现实需求相匹配。但需在调整优化规划方案后重新梳理绩效目标及绩效指标值。本项目本息覆盖倍数达到1.25，符合相关规定，绩效目标合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为59,363.40万元，融资本息合计为47,400.60万元，项目本息覆盖倍数为1.25，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，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。