

烟台市长岛海洋生态文明综合试验区
数字生态长岛新型基础设施建设项目
实施方案

项目单位：长岛海洋生态文明综合试验区大数据服务中心

主管部门：长岛海洋生态文明综合试验区大数据服务中心

财政部门：长岛海洋生态文明综合试验区财政金融局

2026年6月

一、项目基本情况

（一）项目名称

长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目

（二）立项单位

长岛海洋生态文明综合试验区大数据服务中心，开办单位为长岛海洋生态文明综合试验区管理委员会，开办资金：1865万人民币，法人代表：方宗鹏，统一社会信用代码：12370634MB27896749，地址：长岛综合试验区县府街165号。主要职能：为全区大数据发展、城市运行管理提供服务和保障，为全区为民服务提供保障。推进“数字长岛”、“智慧城市”建设，数据资源管理服务，大数据基础设施建设，“数字政府”建设，大数据安全保障体系建设，承担“政企通”企业服务专线运行保障，12345政务服务便民热线运转。

（三）项目规划审批

项目已取得的批复文件：

2026年2月9日，长岛海洋生态文明综合试验区自然资源局出具的《关于数字生态长岛新型基础设施建设项目规划和用地意见》（长自然资函〔2026〕11号）；

2026年2月9日，烟台市生态环境局长岛海洋生态文明综合试验区分局出具的《关于数字生态长岛新型基础设施建设项目环评管理意见的函》（烟长环函〔2026〕1号）；

2026 年 2 月 11 日，长岛海洋生态文明综合试验区行政审批服务局出具的《关于长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目无需出具节能审查意见的情况说明》（长审批函〔2026〕1 号）；

2026 年 2 月 11 日，长岛海洋生态文明综合试验区行政审批服务局出具的《关于长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目无需办理施工许可的情况说明》（长审批函〔2026〕2 号）。

2026 年 2 月 14 日，长岛海洋生态文明综合试验区经济发展局作出的《关于<长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目可行性研究报告>的批复》（长经发〔2026〕7 号）。

（四）项目规模与主要内容

项目升级电子政务外网及 10 个数字政务系统，开展数据资源治理，提升政务服务能力；安装智慧交通与安防智能感知装置 364 台（套）、电子警察 5 套、执法设备 48 台等，升级智能化公交站亭 68 套；更新海洋监测雷达 4 部，新增前端影像采集设备 8 台、无人机 2 架；搭建三维可视化“透明海洋”综合信息平台；部署一体化智能显示终端 72 套、移动交互终端 135 台、综合业务终端 526 台；新增应急处置无人机 3 架并搭建管理平台；在 3 个社区搭建智慧养老系统，更新城区 21 处充电设备；部署海岛 AI 导览与 VR 体验系统。项目无新增

算力。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 6 月至 2028 年 6 月。项目目前正在开展前期方案设计，进度 5%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》；
- 2、《山东省建筑工程概算定额》；
- 3、《山东省安装工程消耗量定额》；
- 4、当地类似工程技术经济指标；
- 5、当地相关工程的有关资料；
- 6、烟台地区目前有关设备、材料市场价格；
- 7、建设单位提供的有关基础数据和资料；
- 8、《长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目可行性研究报告》

（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 4,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 900.00 万元，本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，后续拟发行专项债券 2,100.00 万元，其中：2026 年后续拟发行专项债券 1,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 1,100.00 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	4,000.00	100.00%	
一、资本金	900.00	22.50%	
（一）自有资金	900.00		
（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）	3,100.00	77.50%	
（一）已发行专项债券	-		
（二）本期拟发行专项债券	1,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	2,100.00		
（四）银行融资	-		

3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资到位 0.00 万元，其中资本金到位 0.00 万元。

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 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	8,260.60	0.00	0.00	433.11	866.23	866.23	909.54
经营活动支出	B	1,105.95	0.00	0.00	57.99	115.97	115.97	121.77
支付的各项税费	C	1,425.90	0.00	0.00	34.99	138.98	138.98	148.36
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,728.75	0.00	0.00	340.13	611.28	611.28	639.41
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	3,862.00	1,985.00	1,023.50	853.50	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	-3,862.00	-1,985.00	-1,023.50	-853.50	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H	900.00	0.00	0.00	900.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	3,100.00	2,000.00	1,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	3,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	930.00	15.00	76.50	93.00	93.00	93.00	93.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-30.00	1,985.00	1,023.50	807.00	-93.00	-93.00	-93.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	293.63	811.91	1,330.19
期内现金变动	Q=D+G+O	1,836.75	0.00	0.00	293.63	518.28	518.28	546.41
五、期末现金	R=P+Q	1,836.75	0.00	0.00	293.63	811.91	1,330.19	1,876.60

项目/年度	公式	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	909.54	909.54	955.01	955.01	955.01	501.38
经营活动支出	B	121.77	121.77	127.86	127.86	127.86	67.13
支付的各项税费	C	148.36	148.36	158.21	192.74	202.63	114.29
经营活动现金净流量	D=A-B-C	639.41	639.41	668.94	634.41	624.52	319.96
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00	1,100.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	93.00	93.00	93.00	93.00	78.00	16.50
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-93.00	-93.00	-93.00	-93.00	-2,078.00	-1,116.50
四、期初现金	P	1,876.60	2,423.01	2,969.42	3,545.36	4,086.77	2,633.29
期内现金变动	Q=D+G+O	546.41	546.41	575.94	541.41	-1,453.48	-796.54
五、期末现金	R=P+Q	2,423.01	2,969.42	3,545.36	4,086.77	2,633.29	1,836.75

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。2026 年后续拟发行专项债券 1,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。2027 年拟发行专项债券 1,100.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.00%，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 3-1 本项目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
2026 年	-	2,000.00	-	2,000.00	3.00%	15.00	15.00
2027 年	2,000.00	1,100.00	-	3,100.00	3.00%	76.50	76.50
2028 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2029 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2030 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2031 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2032 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2033 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2034 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2035 年	3,100.00	-	-	3,100.00	3.00%	93.00	93.00
2036 年	3,100.00	-	2,000.00	1,100.00	3.00%	78.00	2,078.00
2037 年	1,100.00	-	1,100.00	-	3.00%	16.50	1,116.50
合计	-	3,100.00	3,100.00	-		930.00	4,030.00

（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 5,728.75 万元，

融资本息合计 4,030.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 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

本项目推进具备良好的社会经济环境支撑，社会效益显著，整体社会风险因素较少。但项目实施过程中，各环节开展可能对周边环境、群众生活等产生一定影响，易引发相关方异议。建议项目建设单位与相关主管部门加强协作，强化项目全流程的运营管理与风险管控，通过规范化实施举措妥善化解此类风险。

（二）与项目收益相关的风险

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响。

1、按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。

2、项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

3、在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目主管部门为长岛海洋生态文明综合试验区大数据服务中心，项目单位为长岛海洋生态文明综合试验区大数据服务中心。本次拟申请专项债券 0.10 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

长岛综合试验区数字生态长岛新型基础设施建设项目总体绩效目标为项目升级电子政务外网及 10 个数字政务系统，开展数据资源治理，提升政务服务能力；安装智慧交通与安防智能感知装置 364 台（套）、电子警察 5 套、执法设备 48 台等，升级智能化公交站亭 68 套；更新海洋监测雷达 4 部，新增前端影像采集设备 8 台、无人机 2 架；搭建三维可视化“透明海洋”综合信息平台；部署一体化智能显示终端 72 套、移

动交互终端 135 台、综合业务终端 526 台；新增应急处置无人机 3 架并搭建管理平台；在 3 个社区搭建智慧养老系统，更新城区 21 处充电设备；部署海岛 AI 导览与 VR 体验系统。2026 年项目绩效目标为完成 10 个国产化政务信息系建设，硬件设备部署完成率 30%。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

通过项目实施，可实现“全域一体、智慧协同”的政府运行新模式。项目通过升级改造电子政务外网与信息系统、拓展大数据平台功能、推动公共数据整合，打破数据壁垒；同时深化政务服务平台并引入 AI，集成跨部门管理平台，推动城市管理协同化、智慧化，提升区域治理现代化水平。

通过项目实施，可实现“立体感知、智能防控”的社会安全治理新模式。针对长岛多重安全治理挑战，项目布建前端感知设备、整合移动指挥装备，构建“空天地海”一体化感知网络；结合 AI 巡防、智慧交通及治安防控系统，实现重点区域智能预警、实时监控和快速响应，形成人防物防技防融合的防控格局。

通过项目实施，可实现“生态优先、智慧赋能”的海洋生态文明建设新模式。围绕长岛海洋生态保护核心使命，项目建设海洋公园监测体系和“透明海洋”平台，部署先进监测设备，

实现生态环境全天候全覆盖监测；通过数据融合分析和可视化呈现，为生态监管、灾害预警和修复评估提供决策支持，推动生态保护智慧化转型。

通过项目实施，可实现“数据驱动、业态融合”的文旅产业发展新模式。针对长岛文旅发展短板，项目建设智慧文旅融合体系，通过 IP 打造、VR/AR 体验、AI 导览提升游客体验；整合文旅全链条数据，实现精准营销和业态联动，推动文旅与多产业深度融合，助力打造国际生态旅游岛。

通过项目实施，可实现“均等普惠、服务直达”的民生保障与服务新模式。项目聚焦教育、出行、养老等民生领域，通过智慧教育配置、智慧交通建设、智慧养老及村级服务平台下沉，消除数字鸿沟，将优质资源和便捷服务延伸至基层，提升海岛居民获得感、幸福感和安全感。

2、项目实施的公益性

项目聚焦区域公共利益提升，全方位赋能长岛经济社会高质量发展。项目通过“降本增效”与“产业赋能”双路径，带动旅游增收、渔业增产，降低行政运行成本，沉淀公共数据资产并向社会合理开放，既拉动区域经济间接增长，又让群众、养殖户、游客等群体共享发展红利，彰显公共产品的普惠价值。

项目聚焦公共服务均等化与社会治理现代化，通过智慧医疗、智慧教育、便民服务等子系统，破解海岛医疗资源短缺、

办事不便等民生痛点；同时兼顾老年群体等弱势群体，通过保留线下服务、配备数字辅导员等举措弥合数字鸿沟，保障不同群体的权益，增强居民安全感与幸福感，筑牢社会发展的民生根基。

项目深度契合长岛国家级生态文明建设示范区定位，以公益之心践行生态保护责任，实现生态效益与公益价值的双向赋能。建设过程中严格控制污染物排放，采取微创施工、生态修复等措施，最大限度降低对岛陆及海洋生态的影响；运营期通过“天空地海”一体化监测网、智能预警等数字化手段，精准保护生物多样性、防范生态风险，助力长岛生态环境持续改善。此外，项目还通过数字化赋能全岛双碳目标实现，引导低碳生活、精准核算碳汇，为“国际零碳岛”建设提供支撑，彰显长远公益价值。

3、项目实施的收益性

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于无人机 VR 体验收入、充电桩收入等，项目运营期内息前净现金流为 5,728.75 万元。

4、项目建设投资合规性

项目总投资 4,000.00 万元。项目投资依据国家及行业现行经济评价规范、财税政策，结合当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

5、项目成熟度

项目目前已取得立项等前期批复要件，并计划于 2026 年 6 月开工建设，预期 2028 年 6 月完工。目前项目进展顺利，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金 900.00 万元，占总投资的 22.50%；发行专项债券 3,100.00 万元，占总投资的 77.50%。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

（1）项目收入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于无人机 VR 体验收入、充电桩收入等相关项目收益。

（2）项目成本预测

本项目在债券存续期间的运营成本主要包括：燃料动力费、工资福利费、维修维护费、折旧费、其他费用、税金及附加等。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 4,000.00 万元，其中发行专项债券 3,100.00 万元，项目申请债券比例为 77.50%，其中本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，主要用于项目工程建设，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 5,728.75 万元，融资本息合计 4,030.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.42。

（2）偿债风险点

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，项目收益对价格、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。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

（3）应对措施

在防范偿债风险方面，不断提升运营管理水平，减少因人员、管理因素造成的风险。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；

④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

（2）目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流为 5,728.75 万元，融资本息合计为 4,030.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.42，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。