

烟台市长岛海洋生态文明综合试验区
烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆入地工程
项目实施方案

项目单位：长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局

主管部门：长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局

财政部门：长岛海洋生态文明综合试验区财政金融局

2024 年 5 月 金融局

一、项目基本情况

（一）项目名称

烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆入地工程

（二）项目单位

长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局。长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局于 2019 年机构改革期间成立，下设公用事业服务中心。单位性质机关法人，法人代表：宋振宇，电话：3212470，统一社会信用代码：11370634MB2860696N，地址：长岛县海滨路 105 号。主要职能：区交通住建局贯彻党中央关于交通运输、港口、住房和城乡建设、城市管理、人民防空工作的方针政策和决策部署，落实省委、市委和区工委（县委）工作要求，在履行职责过程中坚持和加强党对交通运输、住房和城乡建设、城市管理、人民防空工作的集中统一领导。

（三）项目规划审批

项目已取得的批复文件：

2022 年 10 月 27 日，长岛海洋生态文明综合试验区自然资源局出具的《关于烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆入地工程选址和用地意见》（长自然资函〔2022〕133 号）。

2022 年 10 月 31 日，长岛海洋生态文明综合试验区行政审批服务局作出的《关于<烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆

入地工程可行性研究报告>的批复》(长审批投〔2022〕35号)。

(四) 项目规模与主要内容

建设电缆沟、电缆隧道、电缆排管、电缆桥架、电缆拉管等共 5.09 公里，同时利用已建成电缆隧道 2.2 公里、排管 1.5 公里，形成 8.79 公里电缆线路路径；敷设 110 千伏电缆至永兴变电站，实现长岛由“单站双线供电”变为“双站四线供电”，提高驻岛军民用电可靠性。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 3 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 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、建标（2007）164 号文《市政工程投资估算编制办法》
- 3、住房和城乡建设部《市政公用设施建设项目经济评价》
- 4、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）
- 5、《山东省市政工程消耗量定额》2016
- 6、《山东省建筑工程消耗量定额》2016
- 7、《山东省安装工程消耗量定额》2016
- 8、本次设计提交的图纸及文字说明

9、不足部分套用已建成同类工程经济指标

10、《烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆入地工程可行性研究报告》

（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

项目资金筹措包括项目单位自筹及发行专项债券等方式。其中：项目单位自有资金 2,200.00 万元，拟发行专项债券 8,200.00 万元。本期拟发行专项债券 5,200.00 万元，后续拟发行债券 3,000.00 万元，其中：2025 年拟发行债券 3,000.00 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	10,400.00	100.00%	
一、资本金	2,200.00	21.15%	
（一）自有资金	2,200.00		
（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）	8,200.00	78.85%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	5,200.00		
（三）后续拟发行专项债券	3,000.00		
（四）银行融资			

三、项目预期收益及融资平衡情况

表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2024 年 (建设期)	2025 年 (建设期)	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	22,371.14	0.00	0.00	12,292.58	1,818.96	1,888.66	1,983.09	2,059.93	2,140.62	187.30
经营活动支出	B	1,022.68	0.00	0.00	468.64	102.06	104.50	109.73	112.42	115.24	10.08
支付的各项税费	C	6,574.56	0.00	0.00	4,060.33	441.85	466.28	498.89	525.82	554.10	27.27
经营活动现金净流	D=A-B-C	14,773.90	0.00	0.00	7,763.61	1,275.04	1,317.87	1,374.47	1,421.69	1,471.28	149.95
二、投资活动产生的现金	—										
建设成本支出	E	10,192.00	6,800.00	3,392.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F										
投资活动现金净流	G=-E-F	-10,192.00	-6,800.00	-3,392.00	0.00	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	2,200.00	2,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	8,200.00	5,200.00	3,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J										
偿还债券本金	K	8,200.00								5,200.00	3,000.00
偿还银行借款本金	L										
支付债券利息	M	2,296.00	0.00	208.00	328.00	328.00	328.00	328.00	328.00	328.00	120.00
支付银行借款利息	N										
融资活动现金净流	O=H+I+J-K-L-M-N	-96.00	7,400.00	2,792.00	-328.00	-328.00	-328.00	-328.00	-328.00	-5,528.00	-3,120.00
四、期初现金	P		0.00	600.00	0.00	7,435.61	8,382.65	9,372.52	10,418.99	11,512.68	7,455.95
期内现金变动	Q=D+G+O	4,485.90	600.00	-600.00	7,435.61	947.04	989.87	1,046.47	1,093.69	-4,056.72	-2,970.05
五、期末现金	R=P+Q	4,485.90	600.00	0.00	7,435.61	8,382.65	9,372.52	10,418.99	11,512.68	7,455.95	4,485.90

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目计划发行专项债券 8,200.00 万元，本期拟发行专项债券 5,200 万元，假设利率 4.00%，期限 7 年，每年付息一次，到期一次偿还本金。后续拟发行专项债券 3,000.00 万元，假设利率 4.00%，期限 7 年，每年付息一次，到期一次偿还本金。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
2024 年	-	5,200.00	-	5,200.00	4.00%	0.00	0.00
2025 年	5,200.00	3,000.00	-	8,200.00	4.00%	208.00	208.00
2026 年	8,200.00	-	-	8,200.00	4.00%	328.00	328.00
2027 年	8,200.00	-	-	8,200.00	4.00%	328.00	328.00
2028 年	8,200.00	-	-	8,200.00	4.00%	328.00	328.00
2029 年	8,200.00	-	-	8,200.00	4.00%	328.00	328.00
2030 年	8,200.00	-	-	8,200.00	4.00%	328.00	328.00
2031 年	8,200.00	-	5,200.00	3,000.00	4.00%	328.00	5,528.00
2032 年	3,000.00	-	3,000.00	0.00	4.00%	120.00	3,120.00
合计	-	8,200.00	8,200.00	-	-	2,296.00	10,496.00

（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 14,773.90 万

元，融资本息合计 10,496.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.41。

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

本项目属基础设施建设，实施的社会效益十分明显，社会经济环境也为本项目的建设运营提供了良好的环境支持。社会风险因素较少。客观而言，本项目的实施也会对当地的环境造成一定的影响，施工期间产生的扬尘、建筑垃圾会对当地的环境造成一定的污染，这样会引起部分居民的反对。建议建设单位应与城市环卫部门协作一致，加强施工过程中的安全卫生管理，可妥善解决以上风险。

（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，现实中可能存在运营收入和运营成本项目不确定等问题，可能存在因运营收益下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

烟台长岛永兴 110 千伏长岛侧电缆入地工程，项目主管部门为长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局。长岛海洋生态文明综合试验区交通和住房建设管理局于 2019 年机构改革期间成立，下设公用事业服务中心，项目拟申请专项债券 8,200.00 万元用于项目建设，年限为 7 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目符合《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出加快储能研究应用，建立健全储能管理机制和标准体系，探索储能应用于电力辅助服务、分布式电力和微电网等领域的技术模式，分类推进示范工程建设构建智慧能源系统，加快智能电网、能源微网建设，大力发展“冷热电”三联供分布式能源网络，推广终端一体化集成供能模式，引导能源发展从供方主导向供需互动转变。因此，项目建设符合国家、省、市“十四五”规划的要求，可促进区域配电网的建设，保障区域电能传输的稳定性及可靠性。

为全面落实科学发展观，加强和改善宏观调控，引导社会投资，推进产业结构优化升级，促进一、二、三产业健康协调发展，逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该目录由鼓励、限制和淘汰三类产业组成，本项目建设属于鼓励类，第四项“电力”第十条“电网改造与建设，增量配电网建设”，分析认为本项目属于鼓励建设的项目，因此，项目建设符合国家产业政策的规定。

（2）项目符合烟台市基础设施发展规划，促进沿线地区的资源开发，推动经济发展的需要，与对应部门的职能相关性较强。

（3）项目实施后有助于推动长岛地区能源结构的优化，促进清洁能源的发展，降低环境污染。有助于提升长岛地区的城市形象和环境质量，为当地居民提供更加舒适、美观的生活环境，因此本工程的建设是必要的，也是迫切的。

2、项目实施的公益性

（1）项目建设促进长岛海洋生态文明综合试验区社会经济发展的需要。

现如今，不管是城市还是农村，每户人家均新置了种类繁多的家用电器如：洗衣机、冰箱、空调等，这些家电不仅方便

了生活，大大减轻了家务量，这给人们节省了做家务的时间，从而，可以将这些时间放在创造经济或者消费上，最终提高了经济水平。因此，电网建设必须保证电的顺畅供应，服务人们生活。刺激文化消费电影、电视剧、微博、微信已经成为了当今社会文化娱乐的主要方式之一。而这些消费均必须建立在电的基础上。加强电网建设，提供优质电能，确保人们可以随时消费，从而，提高一个地方的文化消费比重。完善交通系统地铁、公交指示、路灯等都需要电的维持。而一个地方的经济发展离不开其交通条件，所谓要先富，先修路便是基于此。因此，优化电网建设，完善交通系统，必然会给这个地方带来经济效益。该项目的实施将提升长岛地区的电力供应能力，为当地企业和居民提供更加稳定、可靠的电力服务。这将有助于促进长岛地区的经济发展，提高当地居民的生活水平。

（2）项目建设对提升长岛海洋生态文明综合试验区城市公共安全和保护生态环境起到积极作用。

电缆入地工程可以减少地面设施对公共安全的影响，降低火灾、触电等事故的风险。同时，该项目有助于提升长岛地区的公共安全水平，保障当地居民的生命财产安全。同时，电缆入地工程可以减少地面设施对生态环境的影响，减少对土地资源的占用，降低对自然环境的破坏。这将有助于保护长岛地区

的生态环境，促进可持续发展。

（3）项目能够减少地面设施对城市形象的影响，提升城市的美观度和整洁度。这将有助于改善长岛地区的城市形象，提高城市的吸引力和竞争力。

项目实施的即为带动地方经济发展，提高居民生活水平及幸福感，本项目建设将促进长岛海洋生态文明综合试验区经济社会快速发展，推动当地经济的发展。项目建设将充分整合现有资源，对提高当地居民收入、劳动力就业等都有不同程度的促进作用。

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电力输送现金流入、管网使用现金流入。

4、项目建设投资合规性

项目符合国家相关政策，符合《长岛海洋生态文明综合试验区建设实施规划》等相关文件要求，与国家、省、市相关行业宏观政策相关性强。

5、项目成熟度

项目目前已取得立项等前期批复要件，并已于 2024 年 3 月开工建设，预期 2025 年 12 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、发行专项债券方式。其中，项目单位自有资金 2,200.00 万元，占总投资的 21.15%；发行专项债券 8,200.00 万元，占总投资的 78.85%，

本期拟发行专项债券 5,200.00 万元，2025 年拟发行专项债券 3,000.00 万元。

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电力输送现金流入、管网使用现金流入。

（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、折旧费、其他费用、税金及附加等。

8、债券资金需求合理性

本项目估算总投资 10,400.00 万元，其中：项目单位自有资金 2,200.00 万元，占总投资的 21.15%；发行专项债券 8,200.00 万元，占总投资的 78.85%。

本期拟发行专项债券 5,200.00 万元，2025 年拟发行专项债券 3,000.00 万元。符合财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》（2020 年 12 月 9 日财库〔2020〕43 号）的相关

要求。

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 14,773.90 万元，融资本息合计 10,496.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.41。

（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

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

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，符合相关要求。

（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14,773.90万元，融资本息合计为10,496.00万元，项目本息覆盖倍数为1.41，符合专项债发行要求。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。项目实施完善长岛基础设施，是一项民生工程，具有良好的社会效益。项目实施将提升长岛地区的电力供应能力，为当地企业和居民提供更加稳定、可靠的电力服务。这将有助于促进长岛地区的经济发展，提高当地居民的生活水平。但该项目在绩效目标细化、相关时限调整机制、项目组织、进度安排、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。