

威海市环翠区
里口山景区生态环境治理与文旅康养产业
融合发展 EOD 项目实施方案

项目单位：威海市环通产业投资集团有限公司

主管部门：威海市环翠区国有资产服务中心

财政部门：威海市环翠区财政局

2026 年 8 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

威海市环翠区里口山景区生态环境治理与文旅康养产业融合发展 EOD 项目

（二）立项单位

威海市环通产业投资集团有限公司，成立于 2016 年 3 月 30 日，注册地位于山东省威海市环翠区和平路-43-6 号，法定代表人为刘玉凯。

经营范围包括一般项目：以自有资金从事投资活动；组织文化艺术交流活动；生态恢复及生态保护服务；土地整治服务；非居住房地产租赁；园林绿化工程施工；停车场服务；市政设施管理；住房租赁；自有资金投资的资产管理服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；塑料制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；煤炭及制品销售；金属材料销售；金属矿石销售；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；建筑用钢筋产品销售；建筑材料销售；农副产品销售；工程造价咨询业务。（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：水产养殖；建设工程施工；食品销售。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

（三）项目规划审批

（1）山东省建设项目备案证明（项目代码：2307-371002-04-01-271911）

（2）关于威海市环翠区里口山景区生态环境治理与文旅康养产业融合发展 EOD 项目不新增建设用地的情况说明

（四）项目规模与主要内容

本项目开发面积约 43 平方公里，实施植被生态屏障修复、废弃采石矿山治理，聚焦里口山生态产品经营开发，实现“生态+产业”发展新模式，包含里口山植被生态屏障修复工程、里口山废弃采石矿山治理工程、里口山生态康养基地项目等。

其中，里口山植被生态屏障修复工程建设内容为对里口山火灾地区进行植被生态修复，总面积 12550 亩，其中火烧迹地清理的重点区域 11635 亩，火烧迹地清理的一般区域 915 亩；里口山废弃采石矿山治理工程根据初步测量和现场调查，共涉及 32 个废弃采石矿坑共需治理面积约 60km²；里口山生态康养基地项目总改造面积共计 88090m²，主要修缮康养楼、养老楼、门诊楼及营养膳食餐厅，建设 2400 个康养床位；里口山建设项目主要开发里口山景区，主要包括打造森林研学基地及相关配套街区，修建育种果园、特色果园、主题农场等 2200 亩，修建露营基地、房车营地 460 亩。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 1 月至 2029 年 1 月。项目目前已完成里口山废弃采石矿山治理工程部分含水层、地形地貌景观及土地修复等工作。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、国家发展改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评级方法与参数》（第三版）；

2、《山东省建筑工程消耗量定额》（2018 版）；

3、《生态环境导向的开发（EOD）项目实施导则（试行）》（环办科财〔2023〕 22 号）

4、威海地区材料预算价格。

（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

本项目总投资约 148,952.00 万元，其中，项目单位自有资金 74,552.00 万元，已发行专项债券 36,200.00 万元，本期拟发行专项债券 28,800.00 万元，后续拟发行专项债券 9,400.00 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	148,952.00	100.00	
一、资本金	74,552.00	50.05%	
（一）自有资金	74,552.00	50.05%	
（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）	74,400.00	49.95%	
（一）已发行专项债券	36,200.00	24.30%	
（二）本期拟发行专项债券	28,800.00	19.34%	
（三）后续拟发行专项债券	9,400.00	6.31%	
（四）银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 148952 万元，其中：拟申请使用专项债 74400.00 万元，占项目总投资的比例为 49.95%；项目资本金 74552.00 万元，占项目总投资的比例为 50.05%，企业以自有资金解决。

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	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	419,851.60				13,786.18	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46
经营活动支出	B	151,246.30				4,742.68	5,173.83	5,173.83	5,173.83	5,173.83	5,272.33	5,272.33
支付的各项税费	C	64,683.46				1,070.05	2,299.10	2,299.10	2,299.10	2,299.10	2,274.47	2,274.47
经营活动现金净流量	D=A-B-C	203,921.84				7,973.45	7,566.53	7,566.53	7,566.53	7,566.53	7,492.66	7,492.66
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	143,160.23	83,981.89	38,208.78	18,208.78	2,760.78						
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=E-F	-143,160.23	-83,981.89	-38,208.78	-18,208.78	-2,760.78						
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	74,552.00	10,000.00	40,000.00	20,000.00	4,552.00						
专项债券	I	74,400.00	74,400.00									
银行借款	J											
偿还债券本金	K	74,400.00										
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	41,193.30	418.11	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22
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	33,358.70	83,981.89	38,208.78	18,208.78	2,760.78	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22
四、期初现金	P						7,973.45	13,748.76	19,524.07	25,299.38	31,074.69	36,776.13
期内现金变动	Q=D+G+O	94,120.31				7,973.45	5,775.31	5,775.31	5,775.31	5,775.31	5,701.44	5,701.44
五、期末现金	R=P+Q	94,120.31				7,973.45	13,748.76	19,524.07	25,299.38	31,074.69	36,776.13	42,477.57

(续)

项目/年度	公式	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46
经营活动支出	B	5,272.33	5,272.33	5,272.33	5,375.75	5,375.75	5,375.75	5,375.75	5,375.75	5,484.35	5,484.35	5,484.35
支付的各项税费	C	2,274.47	2,274.47	2,274.47	2,248.62	2,248.62	2,353.14	2,457.67	2,457.67	2,430.52	2,430.52	2,430.52
经营活动现金净流量	D=A-B-C	7,492.66	7,492.66	7,492.66	7,415.09	7,415.09	7,310.57	7,206.04	7,206.04	7,124.59	7,124.59	7,124.59
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						36,200.00					
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,791.22	1,373.11	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=I+J+K-L-M-N	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-1,791.22	-37,573.11	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00
四、期初现金	P	42,477.57	48,179.01	53,880.45	59,581.89	65,205.76	70,829.63	40,567.09	46,818.13	53,069.17	59,238.76	65,408.35
期内现金变动	Q=D+G+O	5,701.44	5,701.44	5,701.44	5,623.87	5,623.87	-30,262.54	6,251.04	6,251.04	6,169.59	6,169.59	6,169.59
五、期末现金	R=P+Q	48,179.01	53,880.45	59,581.89	65,205.76	70,829.63	40,567.09	46,818.13	53,069.17	59,238.76	65,408.35	71,577.94

(续)

项目/年度	公式	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46	15,039.46
经营活动支出	B	5,484.35	5,484.35	5,598.37	5,598.37	5,598.37	5,598.37	5,598.37	5,718.10	5,718.10	5,718.10
支付的各项税费	C	2,430.52	2,430.52	2,402.02	2,402.02	2,402.02	2,402.02	2,402.02	2,372.08	2,372.08	2,372.08
经营活动现金净流量	D=A-B-C	7,124.59	7,124.59	7,039.07	7,039.07	7,039.07	7,039.07	7,039.07	6,949.28	6,949.28	6,949.28
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										38,200.00
偿还银行借款本金	L										
支付债券利息	M	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00	955.00
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	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-955.00	-39,155.00
四、期初现金	P	71,577.94	77,747.53	83,917.12	90,001.19	96,085.26	102,169.33	108,253.40	114,337.47	120,331.75	126,326.03
期内现金变动	Q=D+G+O	6,169.59	6,169.59	6,084.07	6,084.07	6,084.07	6,084.07	6,084.07	5,994.28	5,994.28	-32,205.72
五、期末现金	R=P+Q	77,747.53	83,917.12	90,001.19	96,085.26	102,169.33	108,253.40	114,337.47	120,331.75	126,326.03	94,120.31

（二）应付本息情况

1. 专项债券

2026 年 1 月已发行专项债券 36,200.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 2.31%，债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。本期拟发行专项债券 28,800.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 2.50%，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 10 月拟发行债券 9,400.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 2.50%，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
2026 年		36,200.00		36,200.00	2.31%	418.11	418.11
2027 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2028 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2029 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2030 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2031 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2032 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2033 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2034 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2035 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2036 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2037 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2038 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2039 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22
2040 年	36,200.00			36,200.00	2.31%	836.22	836.22

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
2041 年	36,200.00		36,200.00		2.31%	418.11	36,618.11
合计		36,200.00	36,200.00			12,543.30	48,743.30

表 3-2 本项目本期及未来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		38,200.00		38,200.00	2.50%		
2027 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2028 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2029 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2030 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2031 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2032 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2033 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2034 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2035 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2036 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2037 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2038 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2039 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2040 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2041 年	38,200.00		-	38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2042 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2043 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2044 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2045 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2046 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2047 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2048 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2049 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2050 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2051 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2052 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2053 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2054 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00

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
2055 年	38,200.00			38,200.00	2.50%	955.00	955.00
2056 年	38,200.00		38,200.00		2.50%	955.00	39,155.00
合计		38,200.00	38,200.00			28,650.00	66,850.00

（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 203,921.84 万元，融资本息合计 115,593.30 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.76。

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

资金到位风险：项目建设资金的投入较大，建设成功的关键在于资金按时、足额到位。应积极筹措项目建设资金，以保证项目顺利实施。

项目实施进度风险：项目建设单位应积极协调各管理部

门，积极推进项目前期准备工作和施工建设工作，加强协调，搞好服务，为项目的顺利实施创造良好的外部环境，保证项目开发的顺利实施。

（二）与项目收益相关的风险

1、市场于宏观经济影响的预期风险

影响项目收益的风险主要是现金流入与支出变动风险。因现金流入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营成本项目不确定等问题，可能存在因价格下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、海洋牧场管理等方面存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营及运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

威海市环翠区里口山景区生态环境治理与文旅康养产业融合发展 EOD 主管部门为威海市环翠区国有资产服务中心，项目单位为威海市环通产业投资集团有限公司，本次拟申请专项债券 2.88 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

项目总体绩效目标为：项目建设面积约 43 平方公里，实

施植被生态屏障修复、废弃采石矿山治理，聚焦里口山生态产品经营开发，实现“生态+产业”发展新模式，主要对里口山32处废弃采石矿坑进行生态修复，修复面积60平方公里；对里口山区域火烧迹地进行生态修复，修复面积12550亩；开发佛顶、仙姑顶、老孤庙顶、邓家寨、桃子山、老里乔及周边山脊所围合的内部山体区域，开发面积约为13.32平方公里。本次拟申请专项债券2.88亿元，可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为203,921.84万元，融资本息合计为115,593.30万元，项目本息覆盖倍数为1.76，无偿债风险。2026年项目绩效目标为实施植被生态屏障修复、废弃采石矿山治理。

（三）事前绩效评估内容

1. 项目实施的必要性

里口山森林火灾使原有植被退化严重，坡面裸露，景区荒漠化，加速了水土流失，山体遗留土壤因长期淋滤，土壤有机质流失严重，土壤团粒结构差，造成土壤肥力严重下降，使治理区植被难以生长，形成了大量裸露的山体，造成了严重的视觉污染，对景区的生态功能产生了极大的负面效应。威海市环翠区里口山景区生态环境治理与文旅康养产业融合发展EOD项目遵循生态原则，受损山体由于其形态、颜色与自然坏境形成了强烈的反差，属于生态较为脆弱的地带，因此必须以恢复生态学的原理为依据，尊重景区特有的自然特色，以灌木植物

为主，草本植物为辅，树种本地化，乔木、灌木、地被相结合，落叶树种、常绿树种、彩色叶树种相搭配，实现受损山体的自然生态。同时与景观再造相结合，增加景观异质性与提高视效应，形成稳定的植物群落。严守自然协调原则，受损山体的生态恢复应符合总体规划，植物的选择和搭配要与里口山景区内周围山体相协调，形成自然的过渡，真正达到顺应自然、返璞归真、就地取材、追求天趣的效果

2. 项目实施的公益性

威海市环翠区里口山景区生态环境治理与康养产业融合发展 EOD 项目以习近平生态文明思想为引导，践行“绿水青山就是金山银山”发展理念。

3. 项目实施的收益性

生态环境治理项目和关联产业开发项目都是通过产业融合的方式，将生态康养产业元素融入到里口山森林植被修复和废弃矿坑的治理的过程中，以实现社会经济的可持续发展。

4. 项目建设的投资合规性

健全组织实施机制，研究制定鼓励政策，强化运营保障措施，识别管控项目风险，加强项目信息公开。

5. 项目成熟度

本项目由威海市环通产业投资集团有限公司作为项目实施主体，统筹项目投融资、建设和运营，从项目前期、勘察设

计、开工前准备、建设施工、竣工验收及运营投产全过程管理，制定项目推进计划，确保所有项目统筹推进。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目总投资规模 148952.00 万元，其中：拟申请使用专项债 74400.00 万元，占项目总投资的比例为 49.95%；项目资本金 74552.00 万元，占项目总投资的比例为 50.05%。项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）中“其他基础设施项目维持 20% 不变”的要求。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 项目现金流入

项目收益来源主要为生态康养服务费收入和文化建设项目出租收入等。

(2) 项目成本

本项目总成本费用包括外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用、折旧费、摊销费、利息支出等。

(3) 本项目政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目达到设计规模后的收入成本进行预测。经过详细估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间项目融资各年利息及到期偿还本金的支出需求。项目偿还债券本金后期末仍有结余。本项目资金稳

定性较可靠。

8. 债券资金需求合理性

项目建设符合城市总体规划，既可增加就业渠道，又能实现人力资源的合理配置；既可切实维护人民群众生命安全和身体健康，又能实现城市居民居住环境效益最大化；既可保护环境又能繁荣经济。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。

影响融资平衡结果的风险主要是利率风险。在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

针对该风险，项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，按照项目资金获取能力做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。同时，加强项目资金的绩效管理，提高资金使用效益，用资金使用效率的收益对冲利率波动损失。

10. 绩效目标合理性

本项目面积约 43 平方公里，实施植被生态屏障修复、废弃采石矿山治理，聚焦里口山生态产品经营开发，实现“生态+产业”发展新模式，主要对里口山 32 处废弃采石矿坑进行生态修复，修复面积 60 平方公里；对里口山区域火烧迹地进行生态修复，修复面积 12550 亩；开发佛顶、仙姑顶、老孤庙顶、邓家寨、桃子山、老里乔及周边山脊所围合的内部山体区域，开发面积约为 13.32 平方公里。

（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量为 203,921.84 万元，融资本息合计为 115,593.30 万元，项目本息覆盖倍数为 1.76，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。