

2025 年山东省政府专项债券（七十六期）烟台市牟平区
中科环渤海（烟台）药物高等研究院生物安全实验室等
公共技术服务平台和基础设施建设项目
收益与融资平衡专项评价报告

昊德专评字【2025】第 042 号



我们接受委托,对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料,由于预期事项通常并非如预期那样发生,并且变动可能重大,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础,编制该项目现金流入预测说明。

二、基本假设

(一)国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化;

(二)国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化;

(三)预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行,项目能够如期完工并交付使用;

(四)预测期内预测的各项收入能够顺利执行,收入均在正常范围内变动;

(五)项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

(六)预测期内不会受到重大或有负债不利影响;

(七)无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影

响。

三、项目基本情况

(一) 项目情况简介

1、项目名称

中科环渤海(烟台)药物高等研究院生物安全实验室等公共技术服务平台和基础设施建设项目。

2、立项单位

中韩(烟台)产业园沁水服务中心。机构类型为事业单位，法定代表人：于刚，统一社会信用代码：12370612MB28716513。地址位于牟平区北关大街东街 99 号，主要承担中韩(烟台)产业园拓展区东区的规划研究、招商引资、建设推进、协调服务、沟通联络、产业园日常建设管理等工作。

3、项目规划审批

已完成可行性研究报告批复，审批文号：烟牟审批投【2025】37 号，项目代码：2503-370612-04-05-148481。

4、项目规模与主要建设内容

本项目在已具备 2 间 BSL-2 生物安全二级实验室能力的基础上，对现有普通实验动物设施进行改造提升并新建一套 ABSL-2 实验室，将具备普通级食蟹猴、猕猴以及 SPF 级大鼠、小鼠的病原微生物研究资质，提供化合物活性筛选、肿瘤细胞株培养、成瘤性实验、疫苗效力评估、抗菌药物 PK/PD 等多

种实验。项目新上风冷热泵机组、热回收装置、空调机组、水泵、纯水软水、配电设备、锅炉、除臭机组等配套基础设备120余台套，新增电力负荷约8000千瓦。项目建成后将实现BSL-2与ABSL-2双重资质覆盖，为创新药物研发提供全链条、专业化的实验技术支撑，显著提升区域生物医药科研攻关能力。

5、项目建设期限

本项目预计工期为2025年3月至2027年3月。

(二) 投资估算与资金筹措方式

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8,700.00万元，拟发行专项债券34,300.00万元。2025年7月17日已发行专项债券15,000.00万元，本期拟发行专项债券15,000.00万元，后续拟发行专项债券4,300.00万元。

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	43,000.00	100%	
一、资本金	8,700.00	20.23%	
（一）自有资金	8,700.00		
（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）	34,300.00	79.77%	
（一）已发行专项债券	15,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	15,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	4,300.00		
（四）银行融资			

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目现金流入预测

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技术服务现金流入、科研服务现金流入、科研成果转化现金流入。

1、技术服务现金流入

根据项目单位提供的相关资料，依据当地收费标准，研究院实验动物保种繁育及疾病动物模型构建等相关技术服务收入按年均 1,257.32 万元进行估算。2027 年 - 2028 年分别按正常年均技术服务收入比例的 80%、90% 测算，考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素，假设 2029 年开始每五年收入按 5% 增长率测算。

2、科研服务现金流入

根据项目单位提供的相关资料，项目建成后研究院年均新药研发临床前一站式科研服务项目 47 个，项目年均收费按

35.81 万元进行估算,2027 年 - 2028 年分别按正常年均科研服务比例的 80%、90%测算,考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素,假设 2029 年开始每五年收入按 5%增长率测算。

3、科研成果转化现金流入

项目单位提供的相关资料,研究院近三年年平均科研成果转化项目 3 个,年平均科研成果转化收入 1542.47 万元,项目建成后预计科研成果转化收入可增长 15%。2027 年 - 2028 年分别按科研成果转化收入比例的 80%、90%测算,考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素,假设 2029 年开始每五年收入按 5%增长率测算。

(二) 项目成本预测

项目成本费用主要包括原辅料费、水费、电费、修理费、其他费用和相关税费。

成本预测方法说明:

1、原辅料费用

项目所需动物饲料及垫材、药品、材料费,按收入之和的 15%计取。

2、水费

项目用水量,按照达产年用水量 169,200.00t, 单价 5.02 元/t 计算。2027 年 - 2028 年分别按正常年均用水量比例的

80%、90%测算考虑经济发展和物价上涨等因素，假设自 2029 年开始每五年增长率为 5%。

3、电费

按照达产年用电量 359.10 万 kW·h，单价 0.85 元/kW·h 计算，2027 年 - 2028 年分别按正常年均用电量的 80%、90% 测算考虑经济发展和物价上涨等因素，假设自 2029 年开始每五年增长率为 5%。

4、修理维护费

项目修理费按固定资产原值（不含建设期利息）的 0.5% 按年计取。

6、其他费用

其他费用是在运营费用中扣除原辅料费、水费、电费、修理费后的费用。本项目按收入的 1% 计算。

7、相关税费

本项目各类税金估算依据财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》执行，无需缴纳增值税以及其他附加税。根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》免征企业所得税。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2025 年 7 月 17 日已发行地方政府专项债券融资

15,000.00 万元，发行期限 30 年，年融资利率 2.03%。本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%；后续拟发行专项债 4,300.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，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 2 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

年份	期初本金余额	本年新增债券	本年偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年	0.00	30,000.00		30,000.00	2.03%, 4.5%		0.00
2026 年	30,000.00	4,300.00		34,300.00	2.03%, 4.5%	1,076.25	1,076.25
2027 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2028 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2029 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2030 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2031 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2032 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2033 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2034 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2035 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2036 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2037 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2038 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2039 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2040 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2041 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2042 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2043 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2044 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2045 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2046 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2047 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2048 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2049 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2050 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2051 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00

2052 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2053 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2054 年	34,300.00			34,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	1,173.00
2055 年	34,300.00		30,000.00	4,300.00	2.03%, 4.5%	1,173.00	31,173.00
2056 年	4,300.00		4,300.00	0.00	2.03%, 4.5%	96.75	4,396.75
合计		34,300.00	34,300.00			35,190.00	69,490.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2025年	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	153,301.39	0.00	0.00	3,771.38	4,242.81	4,714.23	4,714.23	4,714.23
经营活动支出	B	35,526.37	0.00	0.00	727.04	973.74	1,116.57	1,116.57	1,116.57
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	117,775.02	0.00	0.00	3,044.35	3,269.07	3,597.66	3,597.66	3,597.66
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出	E	40,750.75	18,165.50	18,403.25	4,182.00				
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=E-F	-40,750.75	-18,165.50	-18,403.25	-4,182.00				
三、融资活动产生的现金									
资本金 (自有资金)	H	8,700.00	3,300.00	2,900.00	2,500.00				
专项债券	I	34,300.00	30,000.00	4,300.00					
银行借款	J	0.00							
偿还债券本金	K	34,300.00							
偿还银行借款本金	L	0.00							
支付债券利息	M	35,190.00	0.00	1,076.25	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00
支付银行借款利息	N	0.00							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-26,490.00	33,300.00	6,123.75	1,327.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00
四、期初现金	P		0.00	15,134.50	2,855.00	3,044.35	5,140.42	7,565.08	9,989.75
期内现金变动	Q=D+G+O	50,534.27	15,134.50	-12,279.50	189.35	2,096.07	2,424.66	2,424.66	2,424.66
五、期末现金	R=Q+P	50,534.27	15,134.50	2,855.00	3,044.35	5,140.42	7,565.08	9,989.75	12,414.41

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	A	4,714.23	4,714.23	4,949.94	4,949.94	4,949.94	4,949.94	4,949.94	5,197.44
经营活动支出	B	1,116.57	1,116.57	1,162.01	1,162.01	1,162.01	1,162.01	1,162.01	1,209.72
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,597.66	3,597.66	3,787.94	3,787.94	3,787.94	3,787.94	3,787.94	3,987.72
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								
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00
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	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00
四、期初现金	P	12,414.41	14,839.08	17,263.74	19,878.68	22,493.62	25,108.55	27,723.49	30,338.42
期内现金变动	Q=D+G+O	2,424.66	2,424.66	2,614.94	2,614.94	2,614.94	2,614.94	2,614.94	2,814.72
五、期末现金	R=Q+P	14,839.08	17,263.74	19,878.68	22,493.62	25,108.55	27,723.49	30,338.42	33,153.15

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	A	5,197.44	5,197.44	5,197.44	5,197.44	5,457.31	5,457.31	5,457.31	5,457.31
经营活动支出	B	1,209.72	1,209.72	1,209.72	1,209.72	1,259.81	1,259.81	1,259.81	1,259.81
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,987.72	3,987.72	3,987.72	3,987.72	4,197.50	4,197.50	4,197.50	4,197.50
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								
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00
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	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00
四、期初现金	P	33,153.15	35,967.87	38,782.59	41,597.31	44,412.03	47,436.53	50,461.03	53,485.52
期内现金变动	Q=D+G+O	2,814.72	2,814.72	2,814.72	2,814.72	3,024.50	3,024.50	3,024.50	3,024.50
五、期末现金	R=Q+P	35,967.87	38,782.59	41,597.31	44,412.03	47,436.53	50,461.03	53,485.52	56,510.02

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	5,457.31	5,730.18	5,730.18	5,730.18	5,730.18	5,730.18	6,016.68	6,016.68	3,008.34
经营活动支出	B	1,259.81	1,312.42	1,312.42	1,312.42	1,312.42	1,312.42	1,367.65	1,367.65	787.71
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,197.50	4,417.76	4,417.76	4,417.76	4,417.76	4,417.76	4,649.04	4,649.04	2,220.63
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								30,000.00	4,300.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	1,173.00	96.75
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	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-1,173.00	-31,173.00	-4,396.75
四、期初现金	P	56,510.02	59,534.52	62,779.27	66,024.03	69,268.79	72,513.55	75,758.31	79,234.35	52,710.39
期内现金变动	Q=D+G+O	3,024.50	3,244.76	3,244.76	3,244.76	3,244.76	3,244.76	3,476.04	-26,523.96	-2,176.12
五、期末现金	R=Q+P	59,534.52	62,779.27	66,024.03	69,268.79	72,513.55	75,758.31	79,234.35	52,710.39	50,534.27

(五) 本息覆盖倍数

表 5 现金流覆盖情况表 (单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	15,000.00	20,250.00	35,250.00	117,775.02
已发行债券	15,000.00	9,135.00	24,135.00	
后续拟发行债券	4,300.00	5,805.00	10,105.00	
银行贷款				
融资合计	34,300.00	35,190.00	69,490.00	
覆盖倍数	1.69			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 117,775.02 万元, 融资本息合计 69,490.00 万元, 项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.69。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求, 并根据上述对项目的分析评价, 本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析, 我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

山东昊德会计师事务所有限公司



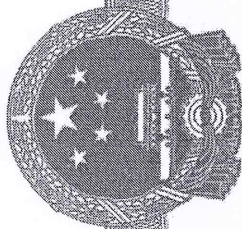
中国注册会计师:



中国注册会计师:



2025 年 10 月 19 日



营业执照

统一社会信用代码
91370613771005790P

扫描市场主体身份
码了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。



(副本)

1-1

名称 山东昊德会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 孙德坤

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2005年01月13日

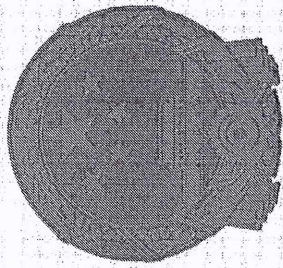
住所 莱山区迎春大街131号金海创业大厦A座
三楼

经营范围 审查企业会计报表，验证企业注册资本，办理企业合并、分立、
清算事宜中的审计业务，出具审计报告，设计会计制
度、担任会计顾问，提供会计管理、咨询，经济案件鉴定，工程
预决算审查，培训会计、审计和财务管理（国家实行许可证
制度的除外）*（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）。



登记机关

2025年04月08日



会计师事务所 执业证书

名称：山东是德会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：

经营场所：

孙德坤

莱山区迎春大街131号金海创业大厦A座三楼

组织形式：有限责任

执业证书编号：37050039

批准执业文号：鲁财会[2005]1号

批准执业日期：2005年01月05日



说明

证书序号：0018856

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：山东省财政厅

二〇二三年二月三日

中华人民共和国财政部制