

山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合 综合体建设项目实施方案

1



项目单位：山东农业大学

主管部门：山东省教育厅

财政部门：山东省财政厅



2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称及代码

山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目，项目代码：2311-370000-04-01-722140。

（二）立项单位

项目立项单位山东农业大学。学校始建于1906年，是农业农村部与山东省人民政府共建高校、国家林业和草原局与山东省共建高校，山东省属重点综合性大学。学校坐落在雄伟壮丽的泰山脚下，总占地面积5340.13亩，建筑面积120.65万平方米，教学科研仪器设备总值11.71亿元，图书馆藏书301万册，电子图书188万册。作为一所多学科协调发展的百年学府，学校以农业科学为优势，生命科学为特色，涵盖农、理、工、管、经、文、法、艺术等八大学科门类，是山东省高水平大学“冲一流”建设高校。

学校现有在校生35579人，其中本科生29209人，博士、硕士研究生6370人，继续教育类学生30010人。现有教职工2571人，教师中有教授、副教授1060人，中国科学院院士1人，中国工程院院士2人，长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者等国家级人才50余人，泰山学者攀登专家、山东省杰出青年科学基金获得者等省部级人才140余人。学校拥有12个博士后科研流动站，11个一级学科博士点、26个一级学科硕士点、1个专业学位博士点、15个专业学位硕士点。有1个全国重点实验室，3个国家工程研究中心，2个国家工程技术研究中心，1个国家技术创新中心。

学校设有未来技术学院（齐鲁学堂）、农学院、植物保护学院、资源与环境学院、林学院、园艺科学与工程学院、动物科技学院、动物医学院、机械与电子工程学院、经济管理学院（商学院）、食品科学与工程学院、生命科学学院、外国语学院、公共管理学院、水利土木工程学院、信息科学与工程学院、化学与材料科学学院、国际交流学院、体育学院、艺术学院、马克思主义学院、继续教育学院（乡村振兴学院）等 22 个学院。

改革开放以来，学校获得包括国家技术发明一等奖在内的国家级科技成果奖 42 项，省部级以上科技成果奖 400 多项。获得国家级教学成果奖 9 项，其中国家级教学成果特等奖 1 项、一等奖 2 项，省级以上教学成果奖 103 项。建校以来，培养了以中国科学院院士李振声、印象初、朱兆良、高绍荣，中国工程院院士束怀瑞、山仑、于振文、李玉、赵春江、李培武等为杰出代表的各类优秀人才 40 万余人。

学校发起成立中国一中东欧国家现代农业科教创新联盟，汇聚中国和中东欧国家 64 家科产教单位。与美国加州大学戴维斯分校、英国皇家农业大学、德国埃森经济管理应用技术大学、国际玉米小麦改良中心（CIMMYT）等 80 余所国（境）外高校、科研院所建立了校际合作关系。

在百余年办学历程中，学校不断传承和弘扬优秀传统文化和崇高精神品质，提出了“学用结合、学以实为贵，育人为本、学术至上”的办学理念，形成了“登高必自”的校训，凝练了以“树人、求真、包容、开放”为核心的大学文化，铸就了“爱国爱校、质朴厚德、求真创新、实干奋进”为核心元素的农大精神。

（三）项目规划审批

2023年9月28日，泰安市自然资源和规划局已出具建设项目审查意见通知书（编号：2023-26-2GC）；

2024年1月16日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改项审〔2024〕29号）；

2024年9月19日，泰安市行政审批服务局出具《建设工程规划许可证》（地字第370900202400146号）；

2024年10月29日，泰安市行政审批服务局出具《关于山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目初步设计文件的批复》（泰审批投资〔2024〕69号）；

2024年10月30日，泰安市建筑工程施工图审查中心出具《山东省施工图设计文件审查合格书》（编号：370909202400689）；

2025年1月17日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目初步设计概算的批复》（鲁发改项审〔2025〕20号）；

2024年12月24日，泰安市行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》（370900202412240101）；

2025年3月19日，泰安市生态环境局出具《建设项目环境影响登记表》（泰山环境审表〔2025〕7号）。

（四）项目规模与主要建设内容

该项目总建筑面积45199平方米，其中实验实习用房26228平方米（含省部级重点实验室3972平方米）、教室11200平方米、院系及教师办公用房3291平方米、后勤及附属用房1466平

平方米、地下车库 2814 平方米、换热站 200 平方米，人防工程易地建设，配套建设道路、铺装、绿化、室外综合管网等室外工程。

（五）项目建设期限

本项目预计工期 2025 年 2 月至 2026 年 11 月。

二、项目投资概算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目初步设计图纸及说明（工程编号 H2024-149）；

2、山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目可行性研究报告（2024 年 1 月批复版）；

3、《山东省建设工程概算费用编制规定》（2018 版本）；

4、《山东省建筑工程概算定额》（2018）、《山东省安装工程概算定额》（2018）、《山东省市政工程概算定额》（2018）等及相关配套文件；

5、《山东省建筑工程消耗量定额》（2016）、《山东省安装工程概算定额》（2016）、《山东省市政工程消耗量定额》（2016）、《山东省装配整体式混凝土结构建筑工程补充定额》（2015）等及相关配套文件；

6、《建设项目设计概算编审规程》（CECA/GC 2-2015）；

7、《关于调整我市建设工程定额人工指导单价的通知》（泰建发〔2020〕16 号）；

8、《泰安工程造价信息》2024 年三季度；

9、市场价格信息及厂家询价；

10、国家有关法律、法规及有关现行技术规范、标准图集等；

11、本工程相关的其他批复文件。

（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。

（3）通过银行贷款融资。

2、资金来源

本项目概算总投资 33,093.00 万元，其中，2024 年度获得中央财政支持 6,820 万元、省财政支持 200 万元，项目单位自有资金 18,073.00 万元，拟发行专项债券 2,500.00 万元，拟通过银行贷款 5,500.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
概算总投资	33,093.00	100.00%	
一、资本金	25,093.00	75.83%	
（一）自有资金	25,093.00	75.83%	
（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）	8,000.00	24.17%	

(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	2,500.00	7.55%	
(三) 后续拟发行专项债券			
(四) 银行融资	5,500.00	16.62%	

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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	57,913.00			1,997.00	1,997.00	1,997.00
经营活动支出	B	13,224.00			456.00	456.00	456.00
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	44,689.00	-		1,541.00	1,541.00	1,541.00
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	33,093.00	18,258.00	7,883.00	6,952.00		
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-33,093.00	-18,258.00	-7,883.00	-6,952.00	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	25,093.00	11,020.00	8,000.00	6,073.00		
专项债券	I	2,500.00	2,500.00				
银行借款	J	5,500.00	5,500.00				
偿还债券本金	K	2,500.00					
偿还银行借款本金	L	5,500.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
支付债券利息	M	2,625.00	43.75	87.50	87.50	87.50	87.50
支付银行借款利息	N	3,084.10	80.30	159.43	158.85	158.26	157.68
融资活动现金净流量	O=H+I-K-L-M	19,383.90	18,875.95	7,733.07	5,806.65	-265.76	-265.18
四、期初现金	P			617.95	468.02	863.67	2,138.91
期内现金变动	Q=D+G+O	30,979.90	617.95	-149.93	395.65	1,275.24	1,275.82
五、期末现金	R=P+Q	30,979.90	617.95	468.02	863.67	2,138.91	3,414.73

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00
经营活动支出	B	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00
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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
支付债券利息	M	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50
支付银行借款利息	N	157.10	156.51	155.93	155.34	154.76	154.18
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-	-264.60	-264.01	-263.43	-262.84	-262.26	-261.68
四、期初现金	P	3,414.73	4,691.13	5,968.12	7,245.69	8,523.85	9,802.59
期内现金变动	Q=D+G+O	1,276.40	1,276.99	1,277.57	1,278.16	1,278.74	1,279.32
五、期末现金	R=P+Q	4,691.13	5,968.12	7,245.69	8,523.85	9,802.59	11,081.91

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00
经营活动支出	B	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00
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	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
支付债券利息	M	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50
支付银行借款利息	N	153.59	153.01	152.42	151.84	151.26	150.67
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-261.09	-260.51	-259.92	-259.34	-258.76	-258.17
四、期初现金	P	11,081.91	12,361.82	13,642.31	14,923.39	16,205.05	17,487.29
期内现金变动	Q=D+G+O	1,279.91	1,280.49	1,281.08	1,281.66	1,282.24	1,282.83
五、期末现金	R=P+Q	12,361.82	13,642.31	14,923.39	16,205.05	17,487.29	18,770.12

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00
经营活动支出	B	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00
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	20.00	20.00	20.00	5,100.00			
支付债券利息	M	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50
支付银行借款利息	N	150.09	149.50	148.92	74.46			
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-	-257.59	-257.00	-256.42	-5,261.96	-87.50	-87.50	-87.50
四、期初现金	P	18,770.12	20,053.53	21,337.53	22,622.11	18,901.15	20,354.65	21,808.15
期内现金变动	Q=D+G+O	1,283.41	1,284.00	1,284.58	-3,720.96	1,453.50	1,453.50	1,453.50
五、期末现金	R=P+Q	20,053.53	21,337.53	22,622.11	18,901.15	20,354.65	21,808.15	23,261.65

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00	1,997.00
经营活动支出	B	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00	1,541.00
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							2,500.00
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	43.75
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-	-87.50	-87.50	-87.50	-87.50	-87.50	-87.50	-2,543.75
四、期初现金	P	23,261.65	24,715.15	26,168.65	27,622.15	29,075.65	30,529.15	31,982.65
期内现金变动	Q=D+G+O	1,453.50	1,453.50	1,453.50	1,453.50	1,453.50	1,453.50	-1,002.75
五、期末现金	R=P+Q	24,715.15	26,168.65	27,622.15	29,075.65	30,529.15	31,982.65	30,979.90

(二) 应付本息情况

1、专项债券

本项目拟发行专项债券 2,500.00 万元，利率为 3.50%，债券期限为 30 年。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
2025 年		2,500.00		2,500.00	3.50%	43.75	43.75
2026 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2027 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2028 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2029 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2030 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2031 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2032 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2033 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2034 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2035 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2036 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2037 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2038 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2039 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2040 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2041 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2042 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2043 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2044 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2045 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2046 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2047 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2048 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50

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
2049 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2050 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2051 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2052 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2053 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2054 年	2,500.00				3.50%	87.50	87.50
2055 年	2,500.00		2,500.00		3.50%	43.75	2,543.75
合计		2,500.00	-			2,625.00	5,125.00

2、银行贷款

本项目 2025 年拟从银行贷款 5,500.00 万元，期限为 20 年，利率为 2.92%，贷款期第 1 年至第 19 年每年还本金 20 万元，到期一次性偿还剩余本金。银行贷款还本付息情况如下。

银行借款 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
2025 年		5500	20	5480	2.92%	80.30	100.30
2026 年	5480		20	5460	2.92%	159.43	179.43
2027 年	5460		20	5440	2.92%	158.85	178.85
2028 年	5440		20	5420	2.92%	158.26	178.26
2029 年	5420		20	5400	2.92%	157.68	177.68
2030 年	5400		20	5380	2.92%	157.10	177.10
2031 年	5380		20	5360	2.92%	156.51	176.51
2032 年	5360		20	5340	2.92%	155.93	175.93
2033 年	5340		20	5320	2.92%	155.34	175.34
2034 年	5320		20	5300	2.92%	154.76	174.76
2035 年	5300		20	5280	2.92%	154.18	174.18
2036 年	5280		20	5260	2.92%	153.59	173.59
2037 年	5260		20	5240	2.92%	153.01	173.01
2038 年	5240		20	5220	2.92%	152.42	172.42
2039 年	5220		20	5200	2.92%	151.84	171.84
2040 年	5200		20	5180	2.92%	151.26	171.26
2041 年	5180		20	5160	2.92%	150.67	170.67
2042 年	5160		20	5140	2.92%	150.09	170.09
2043 年	5140		20	5120	2.92%	149.50	169.50
2044 年	5120		20	5100	2.92%	148.92	168.92
2045 年	5100		5100		2.92%	74.46	5174.46

合计		5500	5500			3084.10	8584.10
----	--	------	------	--	--	---------	---------

（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 44,689.00 万元，融资本息合计 13,709.10 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.26 倍。

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、项目投资风险

本项目从设计到施工有一定的周期，涉及较多环节，在此期间，如果出现一些人力不可抗拒的意外事件，或某个环节出现问题，或对市场预测出现偏差，或整个宏观经济形势发生较大变化，都将会影响项目的进展或效益。

2、工程及进度勘察不到位

项目建设期间，工程量变更、工期拖长、投资增加。应坚持公开、公平、公正的原则，选择资质符合要求、业绩优良的勘察设计单位、施工单位及监理单位，对项目的建设全面负责。

3、施工及监管不到位

项目建设及运营期间，工程进度拉长、建设质量低劣、影响项目功能的有效发挥。应成立专门的监管小组，负责项目施工过程中的监督与管理。

4、自然风险

自然风险主要指自然、气候等环境因素变化引起的自然灾害对工程造成的直接或间接威胁，从而对项目建设者和经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、风暴风险、洪水风险、雪灾风险、气温风险。本项目所在地 t 泰安市地处温带大陆性季风气候区，春季干燥少雨，多西南风、南风，夏季酷热多雨，秋季天高气爽。工程地质条件较好，无不良和物理地质现象，施工条件较好。工程自然风险，主要表现为施工时遇到雨季导致工期延误风险。选好施工时间，避开雨季，做好雨季准备工作。

（二）与项目收益相关的风险

1、政策风险

政策风险是指由于政策的潜在变化给项目建设者和经营者带来各种不同形式的经济损失。政府的政策对项目的影晌是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对项目产生重大的影响。政策风险因素又可分为以下几类：政治环境风险、经济体制改革风险、土地使用制度改革风险、金融体制改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险。

2、经济风险

经济风险因国民经济状况变化因素主要是指一系列与经济

环境和经济发展有关的不确定因素。包括：财务风险、融资风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

3、技术风险

技术风险是指由于科学技术的进步、技术结构以及相关变量的变动给项目建设者和经营者可能带来的损失。包括：建筑材料改变和更新的风险、建筑施工技术和工艺革新的风险、建筑设计变动或计算失误的风险、设备故障或损坏的风险、建筑生产力因素短缺风险、施工事故风险。

4、内部决策和管理风险

内部决策和管理风险是指由于投资建设者策划失误、决策失误或经营管理不善导致预期的收入水平不能够实现，包括投资方式、地点、类型风险选择、人、财、物组织管理风险等。

六、项目事前绩效评估报告

（一）项目概况

山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目，项目主管部门为山东省教育厅，项目实施单位为山东农业大学，项目计划发行专项债券金额为 2,500.00 万元，用于项目建设，年限 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

近年来，随着学校办学层次的不断提高，现有实习实验用房不能满足需求，存在实验室布局分散，实验室面积严重不足，现有实验室设施落后等问题：泮河校区“十四五”末规划在校生 24500 人，根据《普通高等学校建筑面积指标》（建标 191-2018），

应建教室建筑面积为 69580 m²，泮河校区现有教室建筑面积 58376.43 m²，缺口面积 11203.57 m²。泮河校区应建实验实习用房建筑面积为 145480 m²，泮河校区现有实验实习用房建筑面积 87143.44 m²，缺口面积 58336.56 m²。泮河校区应建院系及教师办公用房建筑面积 30135 m²，泮河校区现有院系及教师办公用房建筑面积 7592.23 m²，缺口面积 22542.77 m²。目前大部分学院的办公集中在岱宗校区，而实验实习用房却分散在两个校区。泮河校区教室、实验实习用房、院系及教师办公用房面积不足，影响学校教学、实验实习活动的开展。项目建成后将提升学校形象；有利于扩大高素质人才的规模，将为整个学校加快实现特色鲜明的高水平应用型大学奠定坚实的基础。

2、项目实施的公益性

学校坚持把服务社会，特别是服务山东作为学校的办学理念与发展战略，以服务为宗旨，在贡献中发展。围绕山东经济社会发展需求，深入开展社会服务工作，为山东省的经济社会发展提供智力支持和人才支撑。学校的发展，将带动校区周边经济发展，提升校区周边文化发展水平，有利于促进当地社会经济的发展。

3、项目实施的收益性

本项目收入主要来源为学费收入、住宿费收入，经过估算，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 3.26 倍，因此本项目的收益性可观。

4、项目投资投资合规性

项目投资领域是公共卫生与社会教育，社会效益显著，经济效益明显，属于公共财政投入范围。因此该项目投资合规性强。

项目的实施符合国家、山东省经济社会发展规划、教育事业发展规划。

5、项目成熟度

2024年1月16日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改项审〔2024〕29号）。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措遵循投入一定资本金，利用校友捐赠等自有资金保证山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体建设项目实施方案顺利开工及后续融资的可能，同时通过发行专项债券能够持续从社会筹资的原则，项目资金到位可行性得到充分保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

该项目根据山东省发展和改革委员会批复的可行性研究报告、财政厅、教育厅、发改委等批复的文件以及单位财务数据等进行项目收入、成本、收益预测，该项目收入、成本、收益预测比较合理。

8、债券资金需求合理性

项目计划发行债券2,500.00万元，期限30年，债券资金占总项目资金的比例为7.55%，用于山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体项目建设，项目收益覆盖债务融资本息总额的保障倍数为3.26倍，项目预期收益与融资可达平衡。债券资金的需求比较合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

(1) 市场风险：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。

风险控制措施：合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

(2) 财务风险：根据当前的市场状况和数据，如果受市场因素影响，项目运营所需的成本价格上涨，将导致项目运营成本增加，财务负担加重，进而影响整个项目收益情况，以及项目存续期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

风险控制措施：项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。

(3) 管理风险：债券项目具有回款周期不确定、资金投入大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

风险控制措施：要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

(4) 经营风险：经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目的收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对

债券还本付息产生影响。

风险控制措施：要求项目管理单位密切关注教育领域变动情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。

10、绩效目标合理性

山东农业大学农林病虫害绿色防控产教融合综合体项目，学费、住宿费收入等能够合理保障偿还对应的政府专项债务融资本金和利息，绩效目标能够贴合项目实际，符合项目建设，绩效目标设定合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 44,689.00 万元，融资本息合计 13,709.10 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.26 倍，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。