

# 聊城市东阿县山东东粮高标准粮仓建设项目 实施方案

项目单位：山东东粮粮食物资储备有限公司

主管部门：东阿县发展和改革局

财政部门：东阿县财政局

二〇一六年五月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

山东东粮高标准粮仓建设项目

### （二）立项单位

项目建设单位：山东东粮粮食物资储备有限公司

项目单位简介：山东东粮粮食物资储备有限公司，于 1999 年 4 月成立，位于东阿县 G341 与 S710 交叉路南 1200 米路东。为山东东粮粮油管理有限公司全资子公司，具有独立法人资格，是在当地农业发展银行设立基本账户的县属国有粮食企业，是东阿县地方储备仓储企业。

经营范围：粮油仓储服务；粮食收购；普通货物仓储服务；谷物销售；装卸搬运。

粮食仓储设施概况：山东东粮粮食物资储备有限公司，经过多次扩建及维修改造，主库区现有 12 座平房仓（储粮仓房 43 口）、工业园库区现有 5 座平房仓（储粮仓房 12 口）、化验室、药剂室、磅房、器材库、消防室等设施 and 出、入库相关配套设备。储粮机械设备包括清理筛、扒谷机、输送机、卸粮机、通风机、环流熏蒸机、仓用空调等；储粮技术主要采取机械通风、计算机测温、空调补冷和环流熏蒸等科学技术；具备与山东省粮食流通管理云平台的数据互联互通的软、硬件要求。目前公司内所存粮食均为政策性粮食，其中地方储备粮



10000 吨，国家最低收购价粮 12084 吨，国家进口周转储备粮 12492 吨，剩余仓房由中储粮直管储存国家调节储备粮。储粮均达到了“一符四无”“三专四落实”的要求，真正做到了数量真实，质量良好，储存安全。

### （三）项目规划审批

2024 年 6 月 3 日，该项目完成建设项目备案，项目代码：2406-371524-04-01-717072；

2025 年 3 月，取得聊城源信工程咨询服务有限公司编制的《山东东粮高标准粮仓建设项目可行性研究报告》；

2025 年 3 月 7 日，该项目环境影响登记表完成备案，备案号：202537152400000030；

2026 年 2 月 26 日，东阿县行政审批服务局颁发《中华人民共和国建设工程规划许可证》，证书编号为建字第 3715242026GG0005694 号。

### （四）项目规模与主要建设内容

本项目建设高标准粮仓 3592 m<sup>2</sup>，建设粮油检测中心 1200 m<sup>2</sup>，配套建设围墙 610m，内环流系统 1 套，多参数粮情系统 1 套，屋面隔热、防水 15252 m<sup>2</sup>。

### （五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2024 年 12 月至 2026 年 12 月，项目已



开工，完成拆迁、勘察和设计，建设进度达 6%。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

- 1.《投资项目可行性研究报告》；
- 2.《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 3.《山东省建筑工程消耗量定额》；
- 4.《山东省建设工程概算定额》；
- 5.《山东省安装工程消耗量定额》；
- 6.《聊城市建筑工程造价信息》；
- 7.设备及材料按现行市场价格估算；
- 8.项目所在地类似项目建设经济指标；
- 9.《山东东粮高标准粮仓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 2,450.00 万元，其中，项目单位自有资金 1,250.00 万元，本期拟发行专项债券 1,200.00 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	2,450.00	100.00%	
一、资本金	1,250.00	51.02%	
（一）自有资金	1,250.00	51.02%	
（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）	1,200.00	48.98%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	1,200.00	48.98%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

### 3.项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 2,450.00 万元，现已到位资金 20.00 万元，全部为项目单位自有资金。

### 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	2024 年	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	4,025.00				201.25	201.25	201.25
经营活动支出	B	1,026.16				49.38	49.38	49.38
支付的各项税费	C	—						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,998.84	—		—	151.87	151.87	151.87
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	2,428.40	10.00	10.00	2,408.40			
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F	-2,428.40	-10.00	-10.00	-2,408.40			
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H	1,250.00	10.00	10.00	1,230.00			
专项债券	I	1,200.00			1,200.00			
银行借款	J	—						
偿还债券本金	K	1,200.00						
偿还银行借款本金	L	—						
支付债券利息	M	648.00			21.60	43.20	43.20	43.20
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	602.00	10.00	10.00	2,408.40	-43.20	-43.20	-43.20
四、期初现金	P	—	—		—	—	108.67	217.34
期内现金变动	Q=D+G+O	1,172.44	—		—	108.67	108.67	108.67
五、期末现金	R=P+Q	1,172.44	—		—	108.67	217.34	326.01



表 2 项目资金测算平衡表 (续表)

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	201.25	201.25	201.25	201.25	201.25	201.25
经营活动支出	B	49.38	49.38	50.64	50.64	50.64	50.64
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	151.87	151.87	150.61	150.61	150.61	150.61
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	43.20	43.20	43.20	43.20	43.20	43.20
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	-43.20	-43.20	-43.20	-43.20	-43.20	-43.20
四、期初现金	P	326.01	434.68	543.35	650.76	758.17	865.58
期内现金变动	Q=D+G+O	108.67	108.67	107.41	107.41	107.41	107.41
五、期末现金	R=P+Q	434.68	543.35	650.76	758.17	865.58	972.99



表 2 项目资金测算平衡表 (续表)

项目/年度	公式	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	201.25	201.25	201.25	201.25	201.25
经营活动支出	B	50.64	51.94	51.94	51.94	51.94
支付的各项税费	C					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	150.61	149.31	149.31	149.31	149.31
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	43.20	43.20	43.20	43.20	43.20
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	-43.20	-43.20	-43.20	-43.20	-43.20
四、期初现金	P	972.99	1,080.40	1,186.51	1,292.62	1,398.74
期内现金变动	Q=D+G+O	107.41	106.11	106.11	106.11	106.11
五、期末现金	R=P+Q	1,080.40	1,186.51	1,292.62	1,398.74	1,504.85



表 2 项目资金测算平衡表 (续表)

项目/年度	公式	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	201.25	201.25	201.25	201.25	201.25	201.25
经营活动支出	B	51.94	53.27	53.27	53.27	53.27	53.27
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	149.31	147.98	147.98	147.98	147.98	147.98
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	1,200.00					
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	21.60					
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	-1,221.60	-	-	-	-	-
四、期初现金	P	1,504.85	432.56	580.54	728.51	876.49	1,024.46
期内现金变动	Q=D+G+O	-1,072.29	147.98	147.98	147.98	147.98	147.98
五、期末现金	R=P+Q	432.56	580.54	728.51	876.49	1,024.46	1,172.44



## （二）应付本息情况

### 1.专项债券

本项目本期拟发行专项债券 1,200.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 3.6%，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 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
2026 年	-	1,200.00		1,200.00	3.60%	21.60	21.60
2027 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2028 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2029 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2030 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2031 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2032 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2033 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2034 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2035 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2036 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2037 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2038 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2039 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2040 年	1,200.00			1,200.00	3.60%	43.20	43.20
2041 年	1,200.00		1,200.00	-	3.60%	21.60	1,221.60
合计		1,200.00	1,200.00	-		648.00	1,848.00

## （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 2,998.84 万元，



融资本息合计 1,848.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.62。

#### 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

任何项目都是在一定的经济、市场、法律、政策等环境下存在和发展的，外界环境如财税、金融、法律法规的变化、通货膨胀、汇率变化、自然环境的变化等都可能在不同程度上对项目产生一定的影响。

由于此类风险是外界客观存在的，不以人的意志为转移，项目有关各方不能防止风险的发生，但可通过合理的分散或转移等手段来降低由于风险带来的损失。此外，项目有关各方也应密切注意与项目有关的财税、产业政策和法律法规及技术标准等变更或可能发生的变化，以便及时制定相应的应对措施。

## （二）与项目收益相关的风险

### 1.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。

### 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、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，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

山东东粮高标准粮仓建设项目主管部门为东阿县发展和改革局，项目单位为山东东粮粮食物资储备有限公司，本次拟申请专项债券 0.12 亿元用于项目建设。

### （二）项目绩效目标

本项目建设高标准粮仓 3592 m<sup>2</sup>，建设粮油检测中心 1200 m<sup>2</sup>，配套建设围墙 610m，内环流系统 1 套，多参数粮情系统 1 套，屋面隔热、防水 15252 m<sup>2</sup>。

2026 年项目绩效目标如下：

#### 1. 绿色仓储管理目标

##### 1) 设施升级



(1) 新建仓房满足堆粮线 5 米以上散装仓标准;

(2) 推动粮仓气密性达标率 100%，单仓吨粮入库耗电量下降 30%。

## 2) 技术应用

(1) 采用内环流控温储粮技术建设低温准低温储粮仓;

(2) 应用物理生物防治技术，化学药剂使用量较现有情况下降 30%。

## 3) 智能化覆盖

(1) 实现储备粮远程监管覆盖率 100%，并与省市级智能化监管平台动态衔接，实现数据实时互联互通;

(2) 部署粮情测控、智能扦检一体化系统，检验流程无人化操作效率提升 1 倍以上。

## 4) 自动化设备应用

(1) 液压翻板卸车机、环保清理筛等设备覆盖率达 90%，粮食撒漏率降低 50%;

(2) 仓储作业机械化率提升至 85%，人工成本减少 40%。

## 2. 节粮减损情况

1) 储备粮储存综合损耗率从 0.42% 降至 0.38%，储粮环节年减损率提升 4 个百分点;

2) 开发粮食损失损耗动态统计模块，实现仓储环境（温湿度、氧气浓度）实时监测;

3) 通过保温隔热、防水防潮改造,减少霉变风险。

4) 建立霉变溯源预警平台,粮情异常事件响应时间缩短至30分钟内。

### (三) 事前绩效评估内容

#### 1.项目实施的必要性

1) 项目建设是提升东阿县粮食产业核心竞争力的重要保障

“十四五”期间我国加快建设现代粮食产业体系,坚持市场主导、政府引导,质量第一、效益优先,资源节约、绿色循环,全面把握并及时回应人民群众在粮油消费领域对美好生活的新期待和新需要。发挥粮食主产区优势、构建现代化粮食产业体系。作为粮食主产区,上述政策将为东阿县农民持续增收和企业提质增效开辟新路径。基于此,聊城市将建设成为综合实力较强、产业特色鲜明、宜居宜业宜游的冀鲁豫三省交界区域性中心城市,通过与全国七大城市群建立战略合作关系,建设一批绿色蔬菜、粮油、畜产品直供基地。东阿县将以粮食产业高质量发展为主题,以农业供给侧结构性改革为主线,高质量打造现代粮食产业体系,深入实施粮食安全战略,优化产业布局;完善仓储物流体系建设,明确仓储物流设施功能,提高仓储物流效率,提升仓储装备水平,建设“绿色粮仓”,加强应急设施建设和精细化管理,在更高层次上保障东阿县粮食安全



全。

## 2) 项目建设是推动东阿县仓储设施现代化转型升级的重要举措

借助沿黄区位优势、自然禀赋优势、文化和旅游资源优势，东阿县深入挖掘粮食产业特色，实施一二三产业融合工程，加快发展精深加工，开发出一系列特色主食产品；不断加强粮油品牌建设，挖掘东阿粮油品牌文化，多渠道宣传东阿粮油产品，宜业富民的特色粮食产业优势初现，粮食仓储设施建设日益完善，但仍然存在仓容不足、技术落后等问题，新建或改造现代化粮库可提升储粮效率、降低损耗，适应智能化与绿色储粮技术发展趋势。

## 3) 项目建设是强化东阿县应急保障与宏观调控能力的必然要求

粮食储备库作为“压舱石”，可快速响应区域性粮食短缺或突发公共事件，确保应急状态下粮食供应平稳有序。

## 4) 项目建设符合《山东省“十四五”粮食流通和物资储备发展规划》要求

《规划》提出：提升基础设施现代化水平，加快粮食仓储设施功能提升，实施粮食绿色仓储提升行动，改造提升粮食仓储设施功效性能，推广应用、合理适配节能环保、高效绿色的储粮技术，加快普及机械化、自动化和智能化机械装备，完成

地方储备粮承储单位仓容升级改造 320 万吨以上,逐步实现政府储备粮食绿色仓储全覆盖。按照新时期全省粮食流通需要,以优化结构和布局为重点,结合退城进郊等方式,进一步整合资源,新建、扩建粮食仓储设施 200 万吨以上,加快实现地方储备粮规模存放、集中管理。强化国有粮食仓储物流设施保护,建立健全粮食流通基础设施更新和改造长效机制,加强粮食设施设备的文化资源保护和开发利用。结合我省所处的第四储粮生态区域特点,通过新建或改造提升,打造高标准粮仓,强化装卸、中转、集散功能,推广有利于节能减排的建筑技术和材料,应用高效环保型装备,推行分品种分等级分仓储存,应用低温保鲜技术和绿色生态储粮、智能储粮技术,实现粮食储备绿色化、精细化、智能化和高效化,进一步提升仓储现代化水平。

本项目建设高标准粮仓,配套内环流绿色储粮技术、智能粮情监测系统,符合规划要求。

5) 项目建设是响应《聊城市“十四五”粮食产业发展规划》的必然要求

《聊城市“十四五”粮食产业发展规划》指出:完善仓储物流体系,提高仓储设施现代水平,加快设施整合集聚。以优化布局、调整结构、提升功能为重点,结合粮食生产、流通形势和城镇规划,合理改建、升级和维修粮食仓储设施,推动粮



食仓储设施建设融入地区粮食产业链中。加快推进仓储设施维修和升级改造力度，集中资金，突出重点，“淘汰一批、整合一批、提升一批”仓储设施，提升收储能力。加快淘汰不能有效发挥储存能力的老旧仓房、简易粮库，升级改造基础条件良好、区位条件及物流条件突出的优势库点，逐步提升储备粮标准仓型及高效中转仓型比例，有序整合库点，提升骨干库和中心库建设力度，示范新建高标准粮仓，完善县域“中心库+骨干库+收纳库”仓储设施架构，提高收储效率，满足粮食储备需求。

本项目在原有粮库基础上进行项目的改扩建，项目建成后将进一步提升聊城市粮食仓储设施，完善聊城市仓储设施架构，提高收储效率，满足粮食储备需求。

6) 项目建设符合《东阿县粮食产业高质量发展规划》的要求

《东阿县粮食产业高质量发展规划》指出：东阿县粮食产业高质量发展的重点任务之一是加强产业支撑能力建设，推动仓储设施现代化升级，提升仓储精细化管理水平。实化评价标准，优化作业流程，进一步完善仓储管理规章制度，务实管理举措，全面提升仓储规范化管理水平。强化流程管控、数量管理、质量管理、仓储监管、安全生产、责任考核，提高仓储综合管理效力，促进粮食储备库在硬件条件改善、管理能力提升、

业务流程规范和环境设施美化等方面取得实效。着力以仓储人员配备、设备优化配置、业务流程落地、安全生产标准化、岗位业绩考核为抓手，规范粮食的日常保管、进出仓、轮换出售等业务流程及管理手段。

本项目的实施，将进一步加强东阿县仓储设施融合集聚力度，提升东阿县储粮现代化和仓储规范化管理水平，为东阿县粮食高质量发展提供强有力的支撑。

## 2.项目实施的公益性

本项目建成后将整体提升东阿县粮食储备能力，保障粮食安全，推动粮食增产农民增收，实现乡村振兴，也是对国家“维护经济发展安全，保障经济平稳运行”政策的响应和支持。

## 3.项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

## 4.项目建设投资合规性

本项目总投资为 2,450.00 万元。投入项目资本金 1,250.00 万元；拟发行政府专项债券 1,200.00 万元。项目概算精细化程度高、依据较为充分，与市场价格标准相吻合，符合国家相关规定，总体经费指标合理。

## 5.项目成熟度

2024 年 6 月 3 日，该项目完成建设项目备案，项目代码：



2406-371524-04-01-717072;

2025 年 3 月，取得聊城源信工程咨询服务有限公司编制的《山东东粮高标准粮仓建设项目可行性研究报告》；

2025 年 3 月 7 日，该项目环境影响登记表完成备案，备案号：202537152400000030；

2026 年 2 月 26 日，东阿县行政审批服务局颁发《中华人民共和国建设工程规划许可证》，证书编号为建字第 3715242026GG0005694 号。

#### 6.项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 2,450.00 万元，其中，项目单位自有资金 1,250.00 万元，拟发行专项债券 1,200.00 万元。

#### 7.项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测都参考可研报告进行披露，具备合理性。

#### 8.债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目 2026 年拟申请债券资金 1,200.00 万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

#### 9.项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求。

#### 10.绩效目标合理性

《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

#### （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2,998.84万元，融资本息合计为1,848.00万元，项目本息覆盖倍数为1.62，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。