

德州市武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建 设项目实施方案



项目单位：山东金漳南建设投资有限公司

主管部门：武城县科技和工业信息化局

财政部门：武城县财政局



二〇二六年八月

一、项目基本情况

（一）项目名称

武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目

（二）立项单位

山东金漳南建设投资有限公司

简介：山东金漳南建设投资有限公司成立于 2022 年 09 月 06 日，注册地位于山东省德州市武城县广运街道振华东街财富中心 9 楼，注册资本 100,000.00 万元，法定代表人为于建建。经营范围包括一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；市政设施管理；城乡市容管理；规划设计管理；土地整治服务；园林绿化工程施工；企业管理；住房租赁；园区管理服务；智能农业管理；物业管理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；旅游开发项目策划咨询；市场营销策划；办公服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；广播电视传输设备销售；数字视频监控系统销售；软件销售；办公设备耗材销售；通讯设备销售；办公用品销售；办公设备销售；体育用品及器材零售；五金产品零售；家用电器销售；家用电器零配件销售；电子元器件零售；消防器材销售；打字复印；复印和胶印设备销售；家具销售；会议及展览服务；文化场馆管理服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；露营地服务；城市公园管理；森林公园管理；组织文化艺术交流活动；农业科学研究和试验发展；农业生产托管服务；农业专业及辅助性活动；土壤污染治理与修复服务；食用农产品初加工；食用农产品

零售；食用农产品批发；化肥销售；生物基材料销售；初级农产品收购；新鲜蔬菜零售；新鲜蔬菜批发；新鲜水果零售；新鲜水果批发；礼品花卉销售；农、林、牧、副、渔业专业机械的销售；中草药种植；机械设备销售；肥料销售；广告制作；土地使用权租赁；非居住房地产租赁；供应链管理服务；酒店管理；餐饮管理；建筑材料销售；土石方工程施工；农作物病虫害防治服务；灌溉服务；农业机械服务；金属门窗工程施工；办公设备租赁服务；仓储设备租赁服务；休闲观光活动；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；农产品智能物流装备销售；物料搬运装备销售；国内货物运输代理；道路货物运输站经营；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；小微型客车租赁经营服务；第二类医疗器械销售。

（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：建设工程施工；房地产开发经营；农作物种子经营；转基因棉花种子经营；污水处理及其再生利用；第三类医疗器械经营。（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

2025年11月，华瑞国际工程咨询集团有限公司对该项目出具了《武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目可行性研究报告》。

2025年11月25日，武城县发展和改革局对该项目出具了《关于武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（武发改〔2025〕115号），同意建设该项目。

（四）项目规模与主要建设内容

项目聚焦武城县暖通空调产业数智化升级，旨在构建覆盖全链条的高新技术支

撑与服务。建设内容:一是部署 5000 余套全域感知、能耗监测及安全防护等智能设备,建立产业基础数据库,构建涵盖数据汇聚、可信数据空间与数据处理三大核心功能的基础设施体系;二是围绕产业链全景画像、风险预警、供需匹配等关键方向,开发系统服务模块,搭建“产业大脑”运营服务平台;三是打造数智赋能中心,建设场景化体验空间与专业化检测验证实验室,为全县暖通空调企业提供转型指引、技术验证及 AI 应用服务,全面推动产业绿色化与数字化协同发展。

(五) 项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 7 月至 2028 年 6 月。目前该项目已完成立项等前期手续,后续已在准备开工阶段。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 1、《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);
- 2、《投资项目可行性研究指南》(试用版);
- 3、《山东省建设工程概算定额》;
- 4、财政部《关于印发<基本建设财务管理规定>的通知》(财建〔2002〕394 号);
- 5、国家发展改革委、建设部《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》(发改价格〔2007〕670 号);
- 6、国家发展改革委关于《进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299 号);
- 7、山东省物价局等转发国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》的通知(鲁价费发〔1999〕367 号);

8、国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10号）；

9、山东省物价局、山东省建设厅《关于新增建设工程造价咨询服务项目收费标准的通知》（鲁价费发〔2004〕239号）；

（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）采用银行贷款等其他融资方式。

2、资金来源

本项目估算总投资 14,700.00 万元，其中，项目单位自有资金 2,940.00 万元；前期已发行专项债券 1,000.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后续拟发行专项债券 4,300.00 万元；拟申请银行融资 1,460.00 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	14,700.00	100.00%	
一、资本金	2,940.00	20.00%	
（一）自有资金	2,940.00	20.00%	
（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）	11,760.00	80.00%	

（一）已发行专项债券	1,000.00	6.80%	
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00	34.01%	
（三）后续拟发行专项债券	4,300.00	29.25%	
（四）银行融资	1,460.00	9.93%	

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 14,700.00 万元，其中资本金 2,940.00 万元，目前资本金尚未到位。

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	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	64,287.03	-	-	779.91	2,228.32	2,228.32
经营活动支出	B	24,232.17	-	-	325.80	814.98	814.98
支付的各项税费	C	6,005.17	-	-	15.70	59.53	59.53
经营活动现金净流量	D=A-B-C	34,049.69	-	-	438.41	1,353.81	1,353.81
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	14,177.32	8,430.80	4,967.95	778.57	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-14,177.32	-8,430.80	-4,967.95	-778.57	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金 (自有资金)	H	2,940.00	1,000.00	1,000.00	940.00	-	-
专项债券	I	10,300.00	6,000.00	4,300.00	-	-	-
银行借款	J	1,460.00	1,460.00	-	-	-	-
偿还债券本金	K	10,300.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	1,460.00	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	10,467.00	-	273.65	348.90	348.90	348.90
支付银行借款利息	N	584.00	29.20	58.40	58.40	58.40	58.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M+N	-8,111.00	8,430.80	4,967.95	532.70	-407.30	-407.30
四、期初现金	P		-	-	-	192.54	1,139.05
期内现金变动	Q=D+G+O	11,761.37	-	-	192.54	946.51	946.51
五、期末现金	R=P+Q	11,761.37	-	-	192.54	1,139.05	2,085.56

(续 1) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32
经营活动支出	B	814.98	814.98	814.98	824.43	824.43	824.43
支付的各项税费	C	59.53	59.53	59.53	59.53	59.53	59.53
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,353.81	1,353.81	1,353.81	1,344.36	1,344.36	1,344.36
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	-	-	-	-	-	1,460.00
支付债券利息	M	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90
支付银行借款利息	N	58.40	58.40	58.40	58.40	58.40	29.20
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-407.30	-407.30	-407.30	-407.30	-407.30	-1,838.10
四、期初现金	P	2,085.56	3,032.08	3,978.59	4,925.10	5,862.17	6,799.23
期内现金变动	Q=D+G+O	946.51	946.51	946.51	937.06	937.06	-493.74
五、期末现金	R=P+Q	3,032.08	3,978.59	4,925.10	5,862.17	6,799.23	6,305.50

(续2)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32
经营活动支出	B	824.43	824.43	834.35	834.35	834.35	834.35
支付的各项税费	C	59.53	169.73	270.68	270.68	270.68	270.68
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,344.36	1,234.16	1,123.29	1,123.29	1,123.29	1,123.29
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	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90
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	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90
四、期初现金	P	6,305.50	7,300.96	8,186.22	8,960.60	9,734.99	10,509.37
期内现金变动	Q=D+G+O	995.46	885.26	774.39	774.39	774.39	774.39
五、期末现金	R=P+Q	7,300.96	8,186.22	8,960.60	9,734.99	10,509.37	11,283.76

(续3) 表2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32
经营活动支出	B	834.35	844.77	844.77	844.77	844.77	844.77
支付的各项税费	C	270.68	268.08	268.08	268.08	268.08	288.63
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,123.29	1,115.47	1,115.47	1,115.47	1,115.47	1,094.92
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	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90
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	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90
四、期初现金	P	11,283.76	12,058.15	12,824.72	13,591.29	14,357.86	15,124.43
期内现金变动	Q=D+G+O	774.39	766.57	766.57	766.57	766.57	746.02
五、期末现金	R=P+Q	12,058.15	12,824.72	13,591.29	14,357.86	15,124.43	15,870.46

(续4)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
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32	2,228.32
经营活动支出	B	855.71	855.71	855.71	855.71	855.71	867.20
支付的各项税费	C	300.57	300.57	300.57	300.57	300.57	297.70
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,072.04	1,072.04	1,072.04	1,072.04	1,072.04	1,063.42
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	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90	348.90
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	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90	-348.90
四、期初现金	P	15,870.46	16,593.59	17,316.73	18,039.87	18,763.01	19,486.14
期内现金变动	Q=D+G+O	723.14	723.14	723.14	723.14	723.14	714.52
五、期末现金	R=P+Q	16,593.59	17,316.73	18,039.87	18,763.01	19,486.14	20,200.67

(续5)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2055年	2056年	2057年
一、经营活动产生的现金	—			
经营活动收入	A	2,228.32	2,228.32	1,114.16
经营活动支出	B-	867.20	867.20	433.60
支付的各项税费	C	297.70	297.70	173.65
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,063.42	1,063.42	506.91
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	-	6,000.00	4,300.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-
支付债券利息	M	348.90	348.90	75.25
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	-348.90	-6,348.90	-4,375.25
四、期初现金	P	20,200.67	20,915.19	15,629.71
期内现金变动	Q=D+G+O	714.52	-5,285.48	-3,868.34
五、期末现金	R=P+Q	20,915.19	15,629.71	11,761.37

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2026 年 7 月已发行专项债券 1,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 2.34%；本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%；后续 2027 年拟发行专项债券 4,300.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%，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 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	-	6,000.00	-	6,000.00	2.34%-3.5%	-	-
2027 年	6,000.00	4,300.00	-	10,300.00	2.34%-3.5%	273.65	273.65
2028 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2029 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2030 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2031 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2032 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2033 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2034 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2035 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2036 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2037 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2038 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2039 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2040 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2041 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2042 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2043 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2044 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2045 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2046 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2047 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90

2048 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2049 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2050 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2051 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2052 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2053 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2054 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2055 年	10,300.00	-	-	10,300.00	2.34%-3.5%	348.90	348.90
2056 年	10,300.00	-	6,000.00	4,300.00	2.34%-3.5%	348.90	6,348.90
2057 年	4,300.00	-	4,300.00	-	2.34%-3.5%	75.25	4,375.25
合计		10,300.00	10,300.00			10,467.00	20,767.00

2、银行借款

本项目拟申请银行借款 1,460.00 万元，假设借款期限为 10 年，利率为 4.00%；

在借款存续期每季度支付债券利息，到期一次性偿还本金。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

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
2026 年	-	1,460.00	-	1,460.00	4.00%	29.20	29.20
2027 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2028 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2029 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2030 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2031 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2032 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2033 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2034 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2035 年	1,460.00	-	-	1,460.00	4.00%	58.40	58.40
2036 年	1,460.00	-	1,460.00	-	4.00%	29.20	1,489.20
合计		1,460.00	1,460.00			584.00	2,044.00

（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 34,049.69 万元，融资本息合计 22,811.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.49。

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、自然风险。项目建设过程中常常会受到各种复杂的地形地貌和气候的影响，如地质、水文条件不良、天气异常、特殊土等问题，这些自然环境因素的不确定性，加大了项目建设施工的难度，致使项目工期拖延、成本超支、工程质量难以保证。自然风险包括自然力风险和气候风险。自然力风险是由于自然灾害引起的可能对项目建设存在着的风险，比如洪水、泥石流、滑坡等等；气候风险是由于天气原因使项目建设存在风险，导致给项目建设项目造成损失，如下雨、高温、严寒。

2、项目设计风险。设计技术风险：由于技术发展使技术适用性、先进性不符合项目建设项目要求的不利因素而引起的风险，如设计规范的选取等；设计质量风险：设计人员的设计能力和水平高低可能给项目建设带来的风险；设计的基础资料的正确性风险：设计的基础资料的完整性，设计文件的准确性，资料是否真实可靠

等。

3、施工风险。施工组织、技术方案风险，即施工组织、进度安排不合理，方案不科学、施工所用到的新技术、新材料、新工艺的风险；施工场地条件风险，即临时设施、地质条件等。

4、材料风险。施工人员的技术水平、心理素质、建设单位、承包商、监理各方配合问题风险，机械设备是否完备、良好的风险，原材料质量，成品、半成品问题，材料供应、保管风险。

5、财务风险。项目资金供应风险，即建设单位的项目资金供应是否能及时到位；工程预算超支风险，即项目投资预算超支风险，投资控制中合同额与结算的差异问题带来的项目风险；保险风险：保险的承保方式，承保的工程内容，保费等风险。

（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、抢险救灾及运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目主管部门为武城县科技和工业信息化局，项目单位为山东金漳南建设投资有限公司，本次拟申请专项债券 0.5 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

1、总体绩效目标

按期完成 5000 余套智能设备部署，建成含产业基础数据库及数据汇聚等核心功能的基础设施体系；搭建集成产业链画像、风险预警等模块的“产业大脑”运营服务平台，落地数智赋能中心及配套体验、检测空间。全面为全县暖通空调企业提供转型指引、技术验证等服务，推动产业绿色化与数字化协同发展。融资成本控制在预算范围内，资金使用合规高效；合理规划资金流转，严控偿债风险，保障资金链稳定，实现产业赋能与财务稳健双重目标。

2、2026 年项目绩效目标

完成 1700 套以上智能设备部署，搭建产业基础数据库框架及数据汇聚功能模块，初步建成基础设施体系核心架构；启动“产业大脑”平台开发，完成产业链全景画像等 1-2 个核心模块雏形；完成数智赋能中心规划设计及场地装修，开展 10 家重点企业需求调研与对接。当年实现设备部署合规率 100%，数据库汇聚产业基础数据 100 万条以上，服务企业转型咨询超 30 次。融资成本控制在年度预算内，资金使用合规，偿债风险可控。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类中的第四十六项“人工智能”领域具体包括“1.人工智能芯片，工业互联网、公共系统、数字化软件、智能装备系统集成化技术及应用；2. 网络基础设施、大数据基础设施、高效能计算基础设施等智能化基础设施”以及第四十七项“智能制造”中的“9. 工业互联网平台；12. 智能制造系统集成及应用体验验证服务；15. 智能制造场景”等制造业数字化转型关键方向，符合国家产业政策导向，为申请专项债、技改补贴等政策支持提供了明确依据。

因此，项目建设符合国家产业政策。

（2）破解武城暖通产业集群深层次发展瓶颈

项目针对武城暖通产业“四大痛点”提供精准解决方案：

针对“数据割裂”，通过数字基础底座整合全链条数据，实现供需信息实时匹配，将供应链响应时间缩短；

针对“智能应用浅”，通过智联赋能中枢提供定制化算法（如能耗优化、故障预警），带动企业生产效率提升；

针对“跨界融合难”，通过协同发展生态模块搭建“暖通+低空”对接平台，解决技术与数据壁垒；

针对“中小企业转型难”，通过数智赋能中心提供免费诊断与轻量化工具，推动中小企业完成基础数字化改造。

（3）填补县域产业数智化基础设施空白，完善服务体系

目前武城缺乏统一的产业数智化基础设施，导致企业转型“无平台可用、无技术可依”。项目建设的数智融合基础设施与产业大脑运营服务平台，可填补这一空

白：一是提供“物理空间+数字支撑”的一体化载体，解决企业转型“场地缺、技术缺”问题；二是构建“政府治理+企业服务”双重功能体系，完善产业服务链条；三是培育专业数智化人才，为产业长期升级储备人才。

（4）激活区域经济动能，夯实高质量发展产业根基

区域经济高质量发展的核心在于支柱产业的提质增效与动能转换，武城县暖通空调产业作为县域经济的核心支撑，其发展活力直接决定区域经济的成长潜力。本项目通过对支柱产业进行集中化数智化改造，从多个维度激活区域经济发展动能。数智化平台的搭建与赋能中心的运营，推动产业内 1000 多家企业实现生产效率提升、运营成本降低、产品附加值提高，进而扩大产业整体产值与利税规模，为区域经济增长注入直接动力。产业生态的完善与供应链协同效率的提升，将吸引上下游配套企业、技术服务机构、金融资本等各类要素向武城县集聚，形成产业集群效应，延伸产业链条、丰富产业形态，培育新的经济增长点。同时，项目推动的“数智+绿色”协同转型，使区域产业摆脱传统发展模式的路径依赖，转向高质量发展轨道，增强区域经济的抗风险能力与可持续性。此外，产业整体竞争力的提升将扩大区域产业的市场影响力，带动产品出口与品牌价值提升，进一步拓宽区域经济的发展空间，让支柱产业成为区域经济高质量发展的坚实根基。

（5）优化劳动力结构，带动就业质量与技能水平双提升

产业转型与劳动力发展存在深度协同关系，本项目的建设将从就业规模、结构、质量三个维度带动区域劳动力市场升级。从就业规模来看，项目建设过程中的平台搭建、设备部署、实验室建设等环节，将直接创造一批技术型、服务型就业岗位；项目运营后，数智赋能中心的技术服务、平台运营维护、AI 应用推广等工作，

将持续催生新的就业需求，为区域劳动力提供更多就业机会。从就业结构来看，项目推动产业向数智化、绿色化转型，将减少对低技能劳动力的依赖，增加对数字化操作、数据分析、技术研发、安全防护等中高技能人才的需求，引导区域劳动力从传统生产岗位向技术型、服务型岗位转型，优化区域劳动力结构。从就业质量来看，中高技能岗位的增加将带动劳动力薪酬水平提升，同时项目提供的技术培训、转型指引等服务，将帮助现有劳动力提升数字化技能与专业素养，增强其就业稳定性与职业发展空间。这种“岗位扩容+结构优化+技能提升”的就业带动效应，不仅能缓解区域就业压力，更能培育一批适应产业升级需求的高素质劳动力队伍，形成“产业转型带动人才成长，人才支撑产业升级”的良性循环。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方发展政策和规划要求，不仅可以帮助中小型暖通企业降低绿色转型成本、提升转型效率，更推动整个产业形成“低能耗、低排放、高效率”的生产方式，实现数字化升级与绿色化转型的协同推进，增强产业在绿色发展时代的市场竞争力与可持续发展能力。项目的建设具有良好的经济和社会效益，对当地的经济及相关产业有很大的推动作用。

2、项目实施的公益性

根据《财政部发展改革委人民银行银监会关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》(财预[2010]412号)规定，“公益性项目”是指为社会公共利益服务、不以盈利为目的，且不能或不宜通过市场化方式运作的政府投资项目，如市政道路、公共交通等基础设施项目，以及公共卫生、基础科研、义务教育、保障性安居工程等基本建设项目。

本项目为武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目，本项目树立

了暖通企业“数智+绿色”协同转型的产业标杆，传递绿色发展理念，引导企业与社会公众增强环保意识，推动形成绿色生产、绿色消费的社会风尚，为武城县建设生态宜居城市、实现可持续发展提供坚实支撑。因此该项目具有公益性的特征。

3、项目实施的收益性

该项目预期产生的现金流入主要来源于暖通产业大脑运营现金流入、数字化转型促进中心运营现金流入、公共数据授权运营现金流入、赋能中心运营现金流入、元宇宙体验中心运营现金流入、其他现金流入。项目建成后，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 34,049.69 万元，融资本息合计 22,811.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.49，项目具有较好的盈利能力。项目计算期内各年现金流入均大于现金流出，具备较好的财务生存能力。

4、项目建设投资合规性

本项目参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《投资项目可行性研究指南》（试用版）要求进行建设投资估算。

项目总投资估算约 14700.00 万元。估算范围包括：建筑工程费、设备购置费及安装工程费、其他费用和预备费等。相关费用主要测算依据德州市最新一期材料预算价格，同类工程造价情况、材料市场价格、国家现行投资估算的有关规定、投资估算有关数据、有关设备的询价资料以及现行建筑工程投资估算的有关规定和项目单位提供的有关资料等。

经专家论证，武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目投资估算依据、编制方法、范围、取费标准、内容及深度等较为合理。

5、项目成熟度

2025年11月，华瑞国际工程咨询集团有限公司对该项目出具了《武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目可行性研究报告》。

2025年11月25日，武城县发展和改革局对该项目出具了《关于武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（武发改〔2025〕115号），同意建设该项目。

本项目工程技术方案合理、建设条件基本具备。在施工期及运营期，加强管理，严格采取污染物治理措施及安全卫生措施，可以达到环境保护及安全的要求。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资14,700.00万元，其中，项目单位自有资金2,940.00万元；前期已发行专项债券1,000.00万元，本期拟发行专项债券5,000.00万元，后续拟发行专项债券4,300.00万元；拟申请银行融资1,460.00万元。《武城县暖通空调产业大脑数智融合基础设施建设项目可行性研究报告》中对资金的来源可靠性进行了论证，评估认为该项目资金来源可靠性较强，财权和事权相匹配。

7、项目现金流入、成本、收益预测合理性

（1）现金流入预测的合理性。本项目收费标准充分参考了当地市场的承受能力，参考山东省规定收费标准，符合当前德州市市场现状。

（2）成本预测的合理性。本项目充分考虑到当地物价及同类项目的实际运营情况，并参照国家发展改革委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）规定的原则和要求对项目运行成本费用进行核算，成本的预测较为准确合理。

（3）收益观测的合理性。本项目严格按照《建设项目经济评价方法与参数》

(第三版)等规定,测算项目收益,收益测算过程例规。本项目在债券存续期限内项目收益能够覆盖本息。

8、债券资金需求合理性

本项目债券属于 2026 年债券申请领域中的“新型基础设施”类,申请债券占总投资的比重为 70.07%,本息覆盖倍数为 1.49,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)文件关于基础设施项目最低资本金比例 20.00%的要求,符合本次申请债券的有关规定。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

(1) 偿债计划可行性

通过对项目还本付息的测算,在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下,项目在债券存续期间可用于资金平衡的息前净现金流为 34,049.69 万元,均为项目自身收益,融资本息 22,811.00 万元,综合偿债备付率 1.49。

本项目严格执行非标专项债券资金专款专用的原则,将建立明确主管部门及职责,执行严格的流入管理和流出管理制度,并按照中发[2018]34 号文的要求进行绩效评价,加强资金的使用与管理。本项目专项债券资金由县财政统一管理,专账核算,专款专用,不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户(以下简称债券资金专户),用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用,用于本项地方政府专项债务本息的偿付。

本项目收入专款专用,用于本项目债券本息的偿付。偿债计划可行。

(2) 项目偿债风险可控。项目申请发行的同时分别从以下方面对偿债风险采取控制措施。

一是还款保障。按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向山东省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳地方政府专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

二是项目资产与收入的管理。当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在地方政府专项债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。按时完成项目的征拆和建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息。严格管理项目收入，杜绝通过第三方转移收入。在例行审计之外，项目业主须不定期对项目收入进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

三是针对项目实施中可能会出现的项目风险做好应对预案。在项目全生命周期内充分识别各种风险，揭示风险来源，判别风险程度，提出规避对策，降低风险损失，达到整体项目风险最小化的目标。

四是明确信息披露计划及各部门责任。

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕

209号)规定,地方政府专项债券发行所在地的分财政部门、行业主管部门和项目单位,应及时对外披露债券发行及存续期间信息。

地方各级财政部门应当组织开展本地区和本级地方政府专项债券存续期信息公开工作,应于债券存续期间的每年6月底前披露截至上年末地方政府专项债券资金使用情况、对应项目建设进度、运营情况、地方政府专项债券项目收益及对应形成的资产等情况。

为行业主管部门在本地政府专项债券发行及存续期间,应积极按地方财政要求,及时上报项目建设进度、运营情况、项目收益情况、专项债券资金使用情况,由当地所属财政部门汇总至山东省财政,通过地方政府门户网站或财政部地方政府债务平台或专栏予以公开。项目建设单位,应在积极做好项目管理的基础上,积极配合行业主管部门,积极提供有关地方政府债券使用及生产、运营情况的相关资料,由主管财政部门定期予以公开披露。

本项目的单位做好入库地方政府专项债项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算,做好本项目地方政府专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接,做好地方政府专项债券发行各项准备工作,加强对项目实施情况的监控,并统筹协调相关部门保障项目建设进度,如期实现专项收入。

10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》(财预[2020]10号)和《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》(鲁财预〔2021〕53号),本项目绩效目标与项目预计解决的问题匹配;绩效目标与现实需求匹配;绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性;绩效指标设置细化、量化较好,指标值合理。项目建成运营后可产生较为稳定

的运营收入。经济效益和社会效益明显，绩效目标明确合理。。

（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 34,049.69 万元，融资本息合计 22,811.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.49，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。