

天河超算科技创业孵化器项目 专项债券实施方案

财政部门：临沂市财政局

主管单位：临沂铁路建设投资集团有限公司

立项主体：临沂云智慧产业园管理有限公司

编制时间：2022年2月



一、项目基本情况

（一）项目名称

天河超算科技创业孵化器项目

（二）项目单位

临沂云智慧产业园管理有限公司

负责人：王大昕

统一社会信用代码：91371302MA94K15J6E

经营地址：山东省临沂市兰山区白沙埠镇温凉河路高铁临沂北站南广场负一层102室。

（三）项目规划审批

1. 立项手续：2021年8月6日，在山东省投资项目在线审批监管平台备案，取得《山东省建设项目备案证明备》，项目代码：2108-371302-04-01-192804。

2. 规划手续：2021年8月17日，取得临沂市行政审批服务局出具的《建设用地规划许可证》（临证地字【2021】162号）。

3. 环评手续：2020年10月29日，填写建设项目环境影响登记表，完成备案，备案号：202037130200001193。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目建设用地面积为36,885.80平方米（合55.3287亩），规划总建筑面积157,963.07平方米，其中地上总建筑面积105,124.65平方米，地下总建筑面积52,838.42平方米，项目容积率2.85，建筑密度35.3%，绿地率25.3%；机动车停车位1,141个，其中地上53个，地下1,088个。

本项目主要建设内容为 2 栋（1#、2#）科技研发大楼，3#新型智慧城市管控中心，4#办公、机房及服务配套（含塔楼 A 座、B 座）。

天河产业园项目部署“天河三号”超级计算机系统，配备 492 台超级计算机机柜和 IDC 机柜的机房，实现计算性能超过 35Pflops（三亿五千万亿次）。依托“天河”系列超级计算机在超级计算、云计算、大规模数据处理等高端信息技术应用方面的平台支撑能力，培育和聚集云计算、产业大数据、物联网、人工智能等企业和创新平台发展。通过算力基础设施的建设，吸引聚集国际一流专家，引进布局国际大平台，吸引“造超算、用超算”的龙头企业，孵化一批战略新兴企业，培育形成超算产业链群。

（五）项目建设期限

项目建设期计划3年，建设期2021年10月—2024年9月，自2025年1月投入运营。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

（1）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（2）《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（3）《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知（临政发〔2021〕3 号）》；

- (4) 《产业结构调整指导目录（2019 版）》；
- (5) 《中华人民共和国统计法》（国家主席令第 15 号，2009 年修正，自 2010 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月修正）；
- (7) 中国国际工程咨询公司《投资项目可行性研究指南》；
- (8) 原国家计委发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及现行财税制度；
- (9) 《建设项目投资估算编制规程》（CECA/GC1-2007）；
- (10) 同类工程及相关工程的投资估算有关数据；
- (11) 工程所在地的人工、材料、机械预算价格等；
- (12) 现行工程投资估算的有关规定；
- (13) 项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

本项目总投资 155,677.19 万元，其中：静态投资 141,368.44 万元（工程费用 79,728.25 万元，工程建设其它费用 56,692.58 万元，预备费用 4,947.61 万元），动态投资 14,308.75 万元（建设期利息 14,308.75 万元）。

（二）资金筹措方案

项目总投资 155,677.19 万元，资金来源：项目自有资本金 43,177.19 万元，通过发行专项债券融资 30,000 万元（本次拟发行 20,000 万元，计划 2022 年 7 月发行 10,000 万元，期限均为 15 年）；申请银行贷款 82,500 万元，期限 15 年。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	155,677.19	100%	

资金结构	金额（万元）	占比	备注
一、资本金	43,177.19	27.74%	
自有资金	43,177.19		
二、债务资金	112,500	72.26%	
专项债券	30,000		
银行借款	82,500		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

1. 测算依据

项目计算期按 15 年计算，其中计算建设期为 3 年，经营期为 12 年；债券存续期 15 年。

2. 营业收入

（1）建筑物出租收入

项目可出租面积为 91,184.6 平方米（1#办公楼 30,684.4 平方米扣除大堂、机房层部分约 1,082.4 平方米可出租面积为 29,602 平方米；2#办公楼 30,578.9 平方米扣除大堂、机房层部分约 1,081.9 平方米可出租面积为 29,498 平方米；办公、机房及服务配套 41,574.93 平方米，扣除裙楼一层超算机房层 7,306.33 平方米、塔楼机房层 2,184 平方米，可出租面积为 32,084.6 平方米），参考临沂市北城新区一期写字楼租金，并适当考虑项目依托超算资源，按 2 元/m²/天考虑，项目运营期第一年出租率按照 75%计算，第二年按照 85%负荷计算，第三年及以后常年出租率按 95%计算，正常年年租金收入为 6,323.65 万元。

（2）物业管理费收入

物业管理费参照临沂物业收费标准，价格为 3 元/m²/月（含税），按照出租面积收取，从运营期第三年起年物业管理费收入为 311.85

万元。

（3）车位出租及管理费收入

通过调查临沂北城新区写字楼集聚区，如府东大厦、红日大厦、联安府佑大厦、环球中心、IEC 国际企业中心等写字楼，车位租金一般为 500 元/月/个至 800 元/月/个，车位管理费为 3 元/车位/天至 5 元/车位/天。本项目设置车位 1,141 个，车位月租金按 600 元/月/个计算，管理费为 100 元/月/个，常年出租率按 95% 计算，年车位出租收入及管理费收入为 910.52 万元。

（4）超算服务收入

超算服务收费标准参考国家超级计算长沙中心 2019 年收费标准，国家超级计算长沙中心是由国家科技部正式批准建立的第三家、中西部第一家国家超级计算中心，中心坐落于岳麓山国家大学科技城核心地带、湖南大学南校区内，占地面积 43.25 亩，总建筑面积 2.7 万平方米，由“0”号超算大楼、“1”号研发楼及天河广场三大主体建筑构成，拥有“天河”超级计算机、“天河·天马”人工智能计算集群等多个计算平台，全系统峰值计算性能 1372 万亿次。国家超级计算长沙中心提供集“科学研究、技术创新、公共服务、人才培养”于一体的融合创新服务，成为科技创新水平的高性能计算平台，提升企业产品研发能力的创新平台，提升园区企业信息化能力的公共服务平台和为政府电子政务服务的基础支撑平台。

国家超级计算长沙中心于 2010 年 10 月由科技部批准组建，成为继天津和深圳之后获批建设的第三家国家级超级计算中心。2010 年 11 月 28 日，以“天河一号”为计算设备的国家超级计算长沙中心在湖南大学正式奠基。2014 年 11 月 4 日正式运营。本项目部署天河三号，天河三号超算性能更卓为越，超算服务标准在国家超级计算长沙中心收费标准上适当上浮并按较高标准收费，天河三号系统

配置为 512 个迈创计算结点，128 个飞腾计算结点，每一个迈创计算结点拥有 128 个计算核心，共计 65536 个计算核心；每一个飞腾计算结点拥有 128 个计算核心，共计 16384 个计算核心。

① “天河三号” 高性能计算系统收入

排队作业方式：CPU 收费按 0.12 元/核/小时，GPU：2.2 元/块/小时，排队作业方式分配计算核心 19696 个，GPU 分配 1231 块。国家超级计算广州中心全年系统最高利用率达 90%，本项目排队作业方式资源利用率按 70%估算，排队作业方式年收费额为： $19696 \text{ 个} \times 0.12 \text{ 元/核/小时} \times 24 \text{ 小时/天} \times 365 \text{ 天} \times 70\% + 1231 \text{ 块} \times 2.2 \text{ 元/块/小时} \times 24 \text{ 小时/天} \times 365 \text{ 天} \times 70\% = 3109.98 \text{ 万元}$ ；

独占节点方式：本项目定位于超算产业聚集区，以独占节点方式为主，主要客户为天河产业园内造超算、用超算的长期企业用户，以计算节点的独占方式出租，需要指定账户单独设置计算队列，节点未经租赁方允许不能挪作它用。独占节点方式分配计算核心按 45840 个计算，分配 GPU2865 块，收费按含 GPU（120 核包年）12 万元/年计算，常年出租率按 95%估算（考虑 5%的空置率），独占节点方式年收费额： $45840 \text{ 核} / 120 \text{ 核} \times 12 \text{ 万元/年} \times 95\% = 4354.8 \text{ 万元}$ 。

② 胖节点

胖节点主要分配飞腾计算结点，排队作业方式分配 4864 个计算核心，收费标准按 0.5 元/核/小时，常年负荷率按 70%计算；独占节点方式分配 11520 个计算核心（每节点 64 个计算核心），收费标准按 30000 元/月，常年出租率按 95%估算。胖节点年收费为： $4864 \text{ 个} \times 0.5 \text{ 元/核/小时} \times 24 \text{ 小时/天} \times 365 \text{ 天} \times 70\% + 11520 \text{ 核} / 64 \text{ 核} \times 20000 \text{ 元/月} \times 12 \text{ 月} \times 95\% = 5595.30 \text{ 万元}$ 。

③ 通用计算服务

A. 通用 CPU 服务器，配置为（CPU/内存/硬盘）8*8 核/256G/1.8T

收费标准为 8 万元/年，通用 CPU 服务器设置 200 台，常年负荷率按 95%估算，年收入为 8 万元/年*200 台*95%=1520 万元。

B. 通用 GPU 服务器配置，配置为（CPU/内存/硬盘）2*8 核/256G/4T，收费标准为 30 万元/年，通用 GPU 服务器设置 60 台，常年负荷率按 95%估算，年收入为 30 万元/年*60 台*95%=1710 万元。

④主机托管服务

主机托管服务按 1.2 万元/年，年托管按 300 台主机计算，年主机托管服务收入为 360 万元。

⑤网络与存储服务

共享网络带宽不收费；

电信出口专用带宽服务：电信出口专用带宽服务以 10Gbps 计算，按 7 万元/100M/年的价格计算，年收入为 10G*1024/100*7 万元=716.8 万元。

C. 存储服务：天河存储 0.5 万元/TB/年；其它存储 0.3 万元/TB/年。天河存储量以 2PB 计算，年天河存储收入为 2PB*1024TB*0.5 万元/年=1024 万元；其他存储容量按 3PB 计算，年其它存储收入为 3PB*1024TB*0.3 万元/年=921.6 万元

⑥综上所述，正常年超算服务收入为 19,312.48 万元。

项目建成后，发债期内预测收入为 310,190.90 万元。具体明细如下：

金额单位：人民币万元

项目	计算依据	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
建筑物出租	出租面积m²	91184.6	91184.6	91184.6	91184.6
	单价（m²/年）	0.073	0.073	0.073	0.073
	负荷率	75%	85%	95%	95%
	小计	4992.36	5658.00	6323.65	6323.65
物业管理费收入	出租面积m²	68388.45	77506.91	86625.37	86625.37

项目	计算依据	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
	单价 (m²/年)	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
	小计	246.20	279.02	311.85	311.85
车位出租及管理费收入	车位数量	1141.00	1141.00	1141.00	1141.00
	单价 (m²/年)	0.07	0.07	0.07	0.07
	负荷率	0.95	0.95	0.95	0.95
	小计	75.88	75.88	75.88	75.88
超算服务收入	“天河三号”系统收入	7,464.78	7,464.78	7,464.78	7,464.78
	胖节点	5,595.30	5,595.30	5,595.30	5,595.30
	通用计算服务	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00
	主机托管服务	360.00	360.00	360.00	360.00
	网络与存储服务	2,662.40	2,662.40	2,662.40	2,662.40
	小计	19,312.48	19,312.48	19,312.48	19,312.48
合计		24,626.91	25,325.39	26,023.86	26,023.86

(续表)

项目	计算依据	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
建筑物出租	出租面积m²	91184.6	91184.6	91184.6	91184.6
	单价 (m²/年)	0.073	0.073	0.073	0.073
	负荷率	95%	95%	95%	95%
	小计	6323.65	6323.65	6323.65	6323.65
物业管理费收入	出租面积m²	86625.37	86625.37	86625.37	86625.37
	单价 (m²/年)	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
	小计	311.85	311.85	311.85	311.85
车位出租及管理费收入	车位数量	1141.00	1141.00	1141.00	1141.00
	单价 (m²/年)	0.07	0.07	0.07	0.07
	负荷率	0.95	0.95	0.95	0.95
	小计	75.88	75.88	75.88	75.88
超算服务收入	“天河三号”系统收入	7,464.78	7,464.78	7,464.78	7,464.78

项目	计算依据	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	胖节点	5,595.30	5,595.30	5,595.30	5,595.30
	通用计算服务	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00
	主机托管服务	360.00	360.00	360.00	360.00
	网络与存储服务	2,662.40	2,662.40	2,662.40	2,662.40
	小计	19,312.48	19,312.48	19,312.48	19,312.48
合计		24,626.91	26,023.86	26,023.86	26,023.86

(续表)

项目	计算依据	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
建筑物出租	出租面积m²	91184.6	91184.6	91184.6	91184.6	
	单价 (m²/年)	0.073	0.073	0.073	0.073	
	负荷率	95%	95%	95%	95%	
	小计	6323.65	6323.65	6323.65	6323.65	73,886.88
物业管理费收入	出租面积m²	86625.37	86625.37	86625.37	86625.37	
	单价 (m²/年)	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	
	小计	311.85	311.85	311.85	311.85	3,643.74
车位出租及管理费收入	车位数量	1141.00	1141.00	1141.00	1141.00	
	单价 (m²/年)	0.07	0.07	0.07	0.07	
	负荷率	0.95	0.95	0.95	0.95	
	小计	75.88	75.88	75.88	75.88	910.52
超算服务收入	“天河三号”系统收入	7,464.78	7,464.78	7,464.78	7,464.78	
	胖节点	5,595.30	5,595.30	5,595.30	5595.3	
	通用计算服务	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	
	主机托管服务	360.00	360.00	360.00	360.00	
	网络与存储服务	2,662.40	2,662.40	2,662.40	2,662.40	
	小计	19,312.48	19,312.48	19,312.48	19,312.48	231,749.76
合计		24,626.91	26,023.86	26,023.86	26,023.86	310,190.90

（二）运营成本预测

临沂市本级天河超算科技创业孵化器项目运营期内现金流出项目包括：人员经费、外购燃料及动力费、设备维修、利息支出、其他费用、税金及附加等。

1. 人员经费

项目建成后劳动定员为 60 人,人均工资和福利费按照 10 万元/。考虑物价上涨，人员工资每年增长 3%。

2. 外购燃料及动力费

租赁建筑物的燃料、动力消耗费由企业自行交纳，燃料、动力消耗费只计管理用电、天河三号运行用电、管理用水，年燃料及动力费为 6029.68 万元。

1) 用电

项目年用电量为 75366660kWh，电费按 0.8 元/kwh 计算，年电费为 6029.33 万元。

2) 管理用水

拟建项目管理人员 60 人，按平均 50L / 人·天用水量计算，项目年生产天数 365 天，拟建项目管理人员年用水量为 1095m³，水费按 3.2 元计算，年用水费用为 0.35 万元。

3. 设备维修费

修理费按照建设投资的 0.5%暂估计算,即年修理费为 750 万元。

4. 利息支出

临沂市本级天河超算科技创业孵化器项目本次拟发行专项债券

20,000 万元,年利率 4%,期限 15 年;2022 年 3 月申请银行贷款 82,500 万元,期限为 15 年,年利率为 4.65%;2022 年 7 月计划发行专项债券 10,000 万元,年利率 4%,期限 15 年。

5. 其他费用

包括管理费用、营业费用。管理费用包括办公费、差旅费、劳保费、工会经费、招待费等项费用;营业费用包括广告费和其他销售,其他费用按照按每年 80 万元估算。

6. 税金及附加

(1) 增值税:根据《中华人民共和国增值税暂行条例》及当前增值税有关政策,产业园出租、出售税率按收入的 9%计算,物业收入税率按照 6%计算,超算服务增值税率按收入的 6%计算;

(2) 其他税费:城市维护建设税按 7%计算;教育费附加按 3%计算;地方教育费附加按 2%计算;土地使用税 11.20 元/平方米,房产税从租计征的按 12%计算,按房产原值计征的按房产原值的 1.2%减征 30%,企业所得税 25%。

发债期内预测成本为 144,121.07 万元。具体明细如下:

金额单位:人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
工资及附加	600.00	618.00	636.54	655.64
燃料及动力费	6,029.68	6,029.68	6,029.68	6,029.68
设备维护费	750.00	750.00	750.00	750.00
其他管理费用	80.00	80.00	80.00	80.00
利息支出	4,741.15	4,446.06	4,150.96	3,855.87
税金及附加	590.93	735.82	809.10	809.10

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
合计	12,791.76	12,659.56	12,456.28	12,180.28

(续表)

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
工资及附加	675.31	695.56	716.43	737.92	760.06
燃料及动力费	6,029.68	6,029.68	6,029.68	6,029.68	6,029.68
设备维护费	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
其他管理费用	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
利息支出	3,560.77	3,265.67	2,970.58	2,675.48	2,380.39
税金及附加	809.10	809.10	809.10	859.38	2,210.14
合计	11,904.86	11,630.02	11,355.79	11,132.46	12,210.27

(续表)

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
工资及附加	782.86	806.35	830.54		8,515.22
燃料及动力费	6,029.68	6,029.68	6,029.68		72,356.16
设备维护费	750.00	750.00	750.00		9,000.00
其他管理费用	80.00	80.00	80.00		960.00
利息支出	2,085.29	1,790.19	1,495.10	800.00	38,217.51
税金及附加	2,210.14	2,210.14	2,210.14		15,072.18
合计	11,937.97	11,666.36	11,395.46	800.00	144,121.07

(三) 项目资金测算平衡表

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2022 年		4,236.25	4,236.25	
2023 年		5,036.25	5,036.25	
2024 年		5,036.25	5,036.25	
2025 年		4,741.15	4,741.15	16,576.30

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2026 年		4,446.06	4,446.06	17,111.89
2027 年		4,150.96	4,150.96	17,718.54
2028 年	8,250.00	3,855.87	12,105.87	17,699.44
2029 年	8,250.00	3,560.77	11,810.77	17,679.77
2030 年	8,250.00	3,265.67	11,515.67	17,659.52
2031 年	8,250.00	2,970.58	11,220.58	17,638.65
2032 年	8,250.00	2,675.48	10,925.48	17,566.88
2033 年	8,250.00	2,380.39	10,630.39	16,193.98
2034 年	8,250.00	2,085.29	10,335.29	16,171.18
2035 年	8,250.00	1,790.19	10,040.19	16,147.69
2036 年	8,250.00	1,495.10	9,745.10	16,123.50
2037 年	38,250.00	800.00	39,050.00	
合计	112,500.00	52,526.26	165,026.26	204,287.34
利息备付率				3.89
偿债备付率				1.24

（四）小结

项目收入主要是建筑物出租收入、物业管理费收入、车位出租及管理费收入、超算服务收入，建设资金包含项目资本金及债券融资。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 204,287.34 万元，融资本息合计为 165,026.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.24 倍。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

1. 临沂云智慧产业园管理有限公司保证严格按照《财政部关于

支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》(财预〔2018〕161号)等政府债券管理规定履行相应义务,接受财政部门的监督和管理,并保证政府专项债券专款专用。

2. 专项债券申请成功后,由临沂市财政局对其收支纳入政府预算管理,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。

3. 项目资金管理方案

本项目实施单位成立项目管理小组负责本项目的管理,专人负责资金使用,合理安排资金,重大事项必须通过管理小组会议决定;制定专项债券资金使用办法,专款专用;引入第三方审计监督资金使用。详述如下:

(1) 成立专项工作组,加强对该项目的领导和管理,重大事件必须通过工作组会议决定;

(2) 制定专项债券资金使用办法,加强专项债券资金使用管理,专款专用。

(3) 建立项目全周期偿债计划、分年度偿债计划。

(4) 制定应急预案,完善月报制度,及时评价债务风险,落实责任主体。

(5) 加强监督。由财政、审计部门定期或不定期对本项目进行评价和考核,必要时引进第三方机构,在项目实施过程中提供专业服务。

五、项目风险分析

(一) 与项目建设相关的风险

1. 工期风险:工期延误造成机械、人力资源投入增加,债券利

息增加导致成本增加。

2. 质量风险:质量问题造成的返工、工期延误影响成本。

3. 安全风险:发生安全事故造成成本增加,且安全事故会造成工期延误,从而导致成本增加。

4. 环境破坏、环境保护风险。

5. 财政和经济风险:通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材料价格变化。

6. 材料风险:新材料、新工艺的引进,消耗定额变化,材料价格变化等。

7. 资金风险:资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。

8. 自然灾害风险:洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。

9. 人员及工资风险:技术人员、管理人员、一般工人的素质及工资的变化。

10. 设备风险:施工设备选型不当,出现故障,安装失误。

(二) 与项目收益相关的风险

1. 市场风险

(1) 市场供需实际情况与市场预测值发生偏离,短期内中国的经济增长没有问题,关键是长期的潜在增长率将会下降。未来中国经济发展会出现三大主要的特点:一是经济增长速度比以前低一些;二是通胀压力高一些;三是经济结构会发生非常快的变化,宏观经济的波动给项目带来市场需求的减少。

(2) 随着市场竞争的加剧,竞争对手的增多,导致产品价格下降、成本上升、毛利率下降有可能。

2. 运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

天河超算科技创业孵化器项目，实施单位为临沂云智慧产业园管理有限公司，本次拟申请专项债券 20,000 万元用于项目建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）项目的建设是临沂市提供高质量科技服务，引聚更多人才的需要

如今，中国由制造正向创造转型，需要原创、基础的理论研究，而计算机就是重要工具。天河产业园项目的建成将加速人工智能、大数据分析、大数据处理产业聚集，对临沂市科技和经济发展带来积极的辐射作用，将有力推动临沂市科研协作和战略性新兴产业的创新发展，为临沂市经济与科技发展引聚更多人才。

（2）项目的建设是智慧农业发展的需要

农业丰、基础牢；农村稳、天下安。农业作为第一产业，一直是我国的国民经济基础，在国民经济发展中占有极其重要的地位，是安天下、稳民心的战略性新兴产业。传统农业的主要特征是“土地+机械”，项目的建设作为农业新基建，可以补齐数字化不足的“短板”，以“信息+知识+智能装备”为主要元素，解决行业痛点，加速农业数字化、智能化、专业化发展。

（3）项目的建设可以打破信息孤岛，整合优势资源

项目的建设可以在在保证数据安全的前提下，打破数字壁垒，实现信息开放共享，进一步探索构建数字经济统计监测评价指标体系，用好民生大数据，为市民提供更加便捷的公共服务，全面重塑城市治理模式。“城市大脑”的建设（新型智慧城市管控中心），可以形成了一套区、镇、村三级大脑管理的标准，实现了政府对城乡的全域感知。项目的建设可以深入开展“数字乡村”和“数字农业”的探索，挖掘农业数据价值，盘活农业农村数据资源，助力乡村智能治理，助力农业信息化和现代农业建设迈上新台阶。

项目的建设可以抓住产业数字化和数字产业化带来的机遇，加快突破农业核心技术，推动数字经济与传统产业深度融合；可以打通要素流通渠道，增强城市辐射带动功能，推动乡村资源与全国大市场对接，促进城乡流通运行体系畅通高效、流通保障体系坚强有力，同时建立城乡人才联合培养机制，注重农村数字人才培育，充分发挥信息流对人才流的带动作用。

（4）项目的建设是临沂市满足社会公共计算、提升整体科技实力的需要

应用需求是高性能计算技术发展的根本动力。传统的高性能计算应用领域包括：量子化学、分子模拟、气象预报、天气研究、油气勘探、流体力学、结构力学、核反应等。随着经济发展和社会进步，科学研究、经济建设、国防安全等领域对高性能计算设施及环境提出了越来越高的需求，不仅高性能计算的应用需求急剧增大，而且应用范围从传统领域不断扩大到资源环境、航空航天、新材料、新能源、医疗卫生、金融、文化产业等经济和社会发展的众多领域。

相对而言，临沂市的科研、教育、高新技术发展水平较低，与山东省面积、人口第一大市的地位不相匹配，制约了社会经济的发展。科研、教育的基础条件较差，受一些客观条件的限制，很多知识产权被长期闲置，无法转化为现实的生产力，无法充分发挥其应有的对经济发展的“乘数效应”。这些客观的限制条件中，就包括高性能计算技术的滞后和高性能计算产业支撑平台的缺乏。

高性能计算产业支撑平台即面向社会公共服务的超级计算中心。为相关产业提供新产品和新技术研发、设计等公共技术服务和科技创新服务，为教育、科研提供强有力的支撑平台。可以预见，天河产业园项目的建设将极大地提高临沂市整体科技实力水平，大幅度提升临沂市的竞争力，与临沂市的地位及社会经济发展的增速相匹配，是临沂市产业经济发展的必然趋势。

2. 项目实施的社会效益

(1) 天河超算产业园的建设，因为天河三号超级计算机系统技术含量高、功能强，能够承载高端的科技应用，聚集高水平的人才，必将提升临沂市地方科技实力。

(2) 高性能的超级计算中心建设一般规模较大，应用可以辐射周边区域，相邻区域重复建设难度大，所以抢占超算中心建设先机，争夺区域科技发展的引领地位、争取高端产业聚集对临沂市城市建设至关重要。

(3) 高性能的超级计算中心建设，可以吸引聚集需要高性能计算平台的高端应用，提升区域科研水平，增强企业的核心竞争力，进而推动城市地方经济建设。

(4) 超算中心所完成的关键性高端科研项目提升城市显示度和美誉度。

(5) 具有高性能的超级计算平台，可以作为吸引、引进高端人才的硬件条件，提升城市的教育、科研水平和质量。

(6) 高性能的超级计算机作为IT基础设施，可以改善区域投资环境，促进城市招商引资。

3. 项目实施的收益性

项目收入主要是建筑物出租收入、物业管理费收入、车位出租及管理费收入、超算服务收入，建设资金包含项目资本金及债券融资。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 204,287.34 万元，融资本息合计为 165,026.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.24 倍。

4. 项目投资合规性

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》在第十一章“建设现代化基础设施体系”指出：加快建设新型基础设施。围绕强化数字转型、智能升级、融合创新支撑，布局建设信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等新型基础设施。建设高速泛在、天地一体、集成互联、安全高效的信息基础设施，增强数据感知、传输、存储和运算能力。加快 5G 网络规模化部署，用户普及率提高到 56%，推广升级千兆光纤网络。前瞻布局 6G 网络技术储备。扩容骨干网互联节点，新设一批国

际通信出入口，全面推进互联网协议第六版（IPv6）商用部署。实施中西部地区中小城市基础网络完善工程。推动物联网全面发展，打造支持固移融合、宽窄结合的物联接入能力。加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群，建设 E 级和 10E 级超级计算中心。积极稳妥发展工业互联网和车联网。打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场。加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造，加强泛在感知、终端联网、智能调度体系建设。发挥市场主导作用，打通多元化投资渠道，构建新型基础设施标准体系。

在第十五章“打造数字经济新优势”指出：实施“上云用数赋智”行动，推动数据赋能全产业链协同转型。在重点行业和区域建设若干国际水准的工业互联网平台和数字化转型促进中心，深化研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用，培育发展个性定制、柔性制造等新模式，加快产业园区数字化改造。深入推进服务业数字化转型，培育众包设计、智慧物流、新零售等新增长点。加快发展智慧农业，推进农业生产经营和管理服务数字化改造。

（2）《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》在第十六章“建设新型基础设施”中指出：统筹规范数据中心建设。实施绿色数据中心建设行动，打造济南、青岛、淄博低时延数据中心核心区。推动数据中心规模化集聚化发展，建设

国家健康医疗大数据中心(北方)、生态环境大数据超算云中心、青岛海洋大数据中心等行业数据中心、大型互联网企业区域性数据中心。加强中心云建设,布局新一代高性能计算设施和大数据处理平台,推动济南、青岛国家E级超算中心融入国家分布式超算互联网系统,强化产业计算应用,打造“中国算谷”算力新高地.加快布局边缘计算资源池节点,规模部署移动边缘计算,引导云计算与边缘计算协同发展。

在第十七章“建设数字经济高地加快产业数字化”利用数字技术全方位、全角度、全链条赋能传统产业,推动“5G+”智慧产业发展.发展普惠性“上云用数赋智”,推动工业设备上云。推进“现代优势产业+人工智能”,加快产业园区数字化改造,建设高水平智能工厂、数字车间。支持智能制造创新中心、联合智能制造研究院等研发机构建设。深入推进服务数字化转型,培育发展数字贸易、智慧物流、数字医疗、智慧文旅等新业态新模式.加快发展智慧农业,推进农业生产经营和管理服务数字化改造,支持淄博开展国家数字农业农村改革试点,建设济南、青岛、潍坊、德州智慧农业试验区,打造粮食流通领域产业互联网平台。

(3)《临沂市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》在第十七章“持续扩大有效投资”中指出:推进新型基础设施、新型城镇化、交通水利等重大工程建设,加快补齐基础设施、能源、市政工程、农业农村、公共安全、生态环保、公共卫生、物资储备、防灾减灾、民生保障等领域短板,促进消费升

级，以有效投资提升消费供给能力。加大重大创新平台、重大科技专项、重大科技基础设施投资力度，加速推进 5G、人工智能、数据中心等新型基础设施建设，实现数据共建共享共用。

在第十四章“坚决培育壮大新动能”指出：推进产业数字化。创新发展智慧农业，建设一批智慧农业应用基地，培育“互联网+订单农业”，大力发展农村电商，积极推动电子商务进农村综合示范工作。加快制造业向数字化、网络化、智能化转型，加快数字化车间、智能工厂建设，构建跨行业、跨领域工业互联网平台，推动工业互联网创新应用。促进商城基础设施数字化提升，建设智慧商城，推进传统物流业向现代物流、智慧物流转型。提升商贸物流等服务业数字化水平。发展智慧红色旅游、数字文化创意产业，提升生活智慧化服务能力和水平。支持发展平台经济、分享经济和体验经济，扩大和升级信息消费，培育特色电商品牌。

5. 项目成熟度

本项目取得当地政府大力支持，在土地、资金和政策上给予优惠政策；通过调查研究，项目建设也取得了当地企业和居民的广大支持和拥护。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目通过专项债券形式筹资 30,000 万元，银行贷款 82,500 万元，剩余资金自筹解决。项目实施单位已会同财政等部门解决资金问题。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据国家相关财务政策、同类项目收入成本收益数据及项目单位提供的资料进行预测，本项目收入、成本、收益预测数据较为合理。

8. 债券资金需求合理性

项目建设单位根据国家政策要求及项目实际情况，确定申请专项债券资金占项目总投资的 19.27%，本比例符合相关政策和实际情况要求，较为合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据财务计划现金流量表，项目经营期内现金流量及累计盈余资金充裕，运营期净现金流量达到 204,287.34 万元，且各年均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.24 倍，具备较强的偿债能力。

说明项目实现自身资金平衡的可能性较大，具有较强的生存能力。

10. 无其他需要纳入事前绩效评估的事项。

（三）评估结论

天河超算科技创业孵化器项目收入主要是建筑物出租收入、物业管理费收入、车位出租及管理费收入、超算服务收入，建设资金包含项目资本金及债券融资。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 204,287.34 万元，融资本息合计为 165,026.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.24 倍，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项

目提供足够的资金支持,保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平,项目建成后能促进当地的经济发展,同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。

但该项目在绩效目标细化、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说,本项目绩效目标指向明确,与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关,项目绩效可实现性较强,实施方案比较有效,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。