

2022 年山东省济南市
中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院项目
专项债券实施方案

财政部门：济南市财政局

主管单位：济南城市投资集团有限公司

实施单位：济南城市建设投资集团有限公司

编制时间：2022 年 5 月



前 言

为深入贯彻习近平总书记黄河流域生态保护和高质量发展战略部署，积极响应党中央、国务院生物安全战略布局，建设美丽中国，落实《山东省人民政府-中国科学院推进山东新旧动能转换重大工程合作协议》要求，中国科学院微生物研究所、济南市人民政府、山东省科学技术厅经过周密沟通和部署，建立全面战略合作伙伴关系，共同建设“中国科学院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院”，在黄河生态带龙头城市打造面向国家重大战略和国民经济主战场的产学研用一体化微生物高科技研发集群，开展医学、农业、资源与大数据等微生物技术的转移转化工作。

项目本着“政府主导、合作共赢、协同创新、绿色发展”的原则，充分发挥三方优势，共同致力于提升微生物现代技术的强大创新能力，培养打造一支具有国际视野的生物技术领域产业领军队伍，催生一批引领新型微生物产业发展的核心关键技术，建成兼具人才、团队、技术、运营集成优势的微生物创新技术产业高地，引领带动新型、绿色、高效的大健康产业发展和现代化农业集成技术体系构建，推动山东省新旧动能转换，带动重大创新成果在山东落地转化。

目 录

一、项目基本情况	1
(一) 项目名称	1
(二) 项目单位	1
(三) 项目规划审批	1
(四) 项目规模与主要建设内容	2
(五) 项目建设期限	3
二、项目投资估算及资金筹措方案	3
(一) 投资估算	3
(二) 资金筹措方案	4
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	4
(一) 运营收入预测	5
(二) 运营成本预测	6
(三) 项目运营损益表	10
(四) 项目资金测算平衡表	10
(五) 其他需要说明的事项	17
(六) 小结	17
四、专项债券使用与项目收入缴库安排	17
五、项目风险分析	18
(一) 与项目建设相关的风险	18
(二) 与项目收益相关的风险	18
六、事前项目绩效评估报告	19
(一) 项目概况	19
(二) 评估内容	20
(三) 评估结论	26

一、项目基本情况

（一）项目名称

中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院项目

（二）项目单位

项目主体单位名称：济南城市建设投资集团有限公司

统一社会信用代码：91370100582212491X

法定代表人：聂军

注册资本：745,140 万元

单位地址：济南市历下区经十东路 10567 号

经营范围包括：城市基础设施及配套项目投资，土地整理、开发，房地产开发经营，房屋、设施租赁，建设投资咨询，国内广告业务，古建筑的修缮、保护、开发、咨询。（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）

济南城市建设投资集团有限公司是济南城市投资集团有限公司全资控股的国有独资公司，济南城市投资集团有限公司是济南市属一级国有独资企业，注册资本 235 亿元，资产总额 1600 亿元（2019 年底数据），主体长期信用等级 AAA。本项目申请专项债资金将由济南城市投资集团有限公司拨付给济南城市建设投资集团有限公司使用，济南城市投资集团有限公司在必要时为项目提供资金支持。

（三）项目规划审批

1. 2020年4月10日，济南市发改委行政部门审核出具《山东省建设项目备案证明》。（项目代码：2020-370104-73-03-024473）

2. 济南市自然资源和规划局审核出具《不动产权证书》（编号：鲁（2021）济南市不动产权第0183755号），使用期限2021年6月4日

起2021年6月3日止。

3. 2021年7月，济南鲁健管理咨询有限公司编制完成《节能报告》，济南市槐荫区发改局出具审查意见（济槐发改能审[2021]4号）。

4. 2021年7月26日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设用地规划许可证》（地字第370104202100270号）。

5. 2021年7月29日，济南市园林和林业绿化局发布《建设项目附属绿化工程设计方案审查告知承诺书》（编号：2020-370104-73-03-024473）。

6. 2021年8月5日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设工程设计方案规划审查意见函》（编号：审字[2021]-04-0061号）。

7. 2021年9月18日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设工程规划许可证》（建字第3701014202100584号）。

8. 2021年11月16日，济南市槐荫区行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》（编号：370104202111260101（2021087））。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设位于济南市槐荫区济南国际医学科学中心科技创新产业园区的南侧，次横三路以北，南北三号路以西，次横二路以南。交通条件优异，周边有经十路、北园高架及二环西路高架等多条城市干道及市内多路公交车，紧邻济南绕城高速，交通十分便利。项目规划建设用地面积 53608 平方米，总建筑面积 121347 平方米，其中地上建筑面积 92997 平方米，地下建筑面积 28350 平方米。

主要建设内容包括：真菌中心、基因编组中心、检测中心、数据中心、协同健康医学中心、先进生物成像中心、模式动物中心、

高等生物安全实验室、发酵平台、智能温室、国际交流中心、专家公寓、学生公寓及食堂。

（五）项目建设期限

本项目建设期 21 个月,预计工期为 2020 年 9 月至 2022 年 6 月。

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十三个五年规划纲要》，中共中央、国务院，2016 年 3 月 16 日；

（2）《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号），国务院，2015 年 9 月 9 日；

（3）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），国家发改委、建设部，2006 年 8 月；

（4）《济南市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；济南市人民政府，2016 年 4 月 19 日；

（5）《投资项目可行性研究指南》，中国电力出版社，2002 年 3 月 1 日；

（6）《建设项目经济评价方法与参数》，中国计划出版社，2006 年 8 月 1 日；

（7）项目《申请报告》，济南鲁建管理咨询有限公司，2020 年 4 月；

（8）2018 年《山东省建筑工程概算定额》；

（9）2018 年《山东省安装工程概算定额》；

（10）2018 年《山东省市政工程概算定额》；

(11) 济南材料参考价格；

(12) 同类工程造价情况；

(13) 其他相关资料。

2. 估算总额

本项目估算总投资 150000 万元，其中建设投资 150000 万元。

(二) 资金筹措方案

1. 资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	150,000.00		
一、资本金	111,200.00	74.13%	
自有资金	111,200.00		
二、债务资金	38,800.00	25.87%	
专项债券	38,800.00		
银行借款	-		

项目在 2020 年 9 月至 2022 年 6 月建设期期间已投入资本金 150,000.00 万元，本次发行专项债 38,800.00 万元用于资金置换，实际支出资本金 111,200.00 万元。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于房屋租赁收入、物业管理收入、停车位收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	营业收入			收入合计（万元）
	房屋租赁收入	物业管理收入	停车位收入	
2022 年	2,845.92	189.73	193.55	3,229.20
2023 年	5,575.68	371.71	379.20	6,326.59
2024 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2025 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2026 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2027 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2028 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2029 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2030 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2031 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2032 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2033 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2034 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2035 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2036 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2037 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2038 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2039 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2040 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2041 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2042 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2043 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2044 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2045 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2046 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2047 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2048 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2049 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2050 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2051 年	6,272.64	418.18	426.60	7,117.42
2052 年 6 月	2,613.60	174.24	177.75	2,965.59
合计	186,669.12	12,444.61	12,695.30	211,809.03

收入预测方法说明：

根据国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；国家现行财税政策、会计制度与相关法规为依据。

1、房屋租赁收入：出租按总面积 80%考虑，为 96800 平方米。参考现在的市场行情，前三年每平方租金按 720 元/年，初始出租率按 70%考虑，第二年出租率按照 80%考虑，从第三年起出租率按照 90%考虑，计算得运营期房屋租赁收入约为 186,669.12 万元。

2、物业管理收入：物业管理按总面积的 80%考虑，为 96800 平方米，参考现在的市场行情。前三年每平方管理费按 48 元/年，初始出租率按 70%考虑，第二年出租率按照 80%考虑，从第三年起出租率按照 90%考虑，计算得运营期物业管理收入约为 12,444.61 万元。

3、停车位收入：项目建成后可出租车位 790 个，参考现在的市场行情，按照每个车位 6000 元/车位·年。初始出租率按 70%考虑，第二年出租率按照 80%考虑，从第三年起出租率按照 90%考虑，计算得运营期停车位收入约为 12,695.30 万元。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费及其他费用、增值税及附加税等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购燃料及动力	工资及福利费	修理费及其他费用	增值税及附加税	运营成本合计
2022 年	88.69	285.95	42.82	341.51	758.97
2023 年	173.76	490.20	125.83	669.08	1,458.87
2024 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2025 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2026 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2027 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22

年度	外购燃料及动力	工资及福利费	修理费及其他费用	增值税及附加税	运营成本合计
2028 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2029 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2030 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2031 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2032 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2033 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2034 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2035 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2036 年	195.48	490.20	125.83	752.72	1,564.22
2037 年	195.48	490.20	96.77	852.40	1,634.85
2038 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2039 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2040 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2041 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2042 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2043 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2044 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2045 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2046 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2047 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2048 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2049 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2050 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2051 年	195.48	490.20	76.02	1,364.12	2,125.82
2052 年 6 月	81.45	204.25	13.20	570.77	869.66
合计	5,817.25	14,706.00	2,978.60	31,316.80	54,818.65

成本预测方法说明：

1. 原料费用

本项目为中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院基础设施建设工程，无原材料费用。

2. 燃料、动力费

本项目所需动力主要考虑燃料、水、电、年费用为 195.48 万元。

本项目考虑出租率为 90%，因此燃料动力费按满负荷的 90% 考虑。
 年用燃气消耗量为 8180m³，单价为 3.3 元/m³，年费用为 2.43 万元。
 年用电量为 370.48 万 kWh，单价为 0.55 元/kWh，年费用为 183.39

万元；年用水量为 25560m³，单价为 4.2 元/m³，年费用为 9.66 万元。

3. 工资及福利费

本项目管理人员为 10 人，人员工资及福利费为 9.12 万元/年，合计 91.2 万元；普通员工 50 人，人员工资及福利费为 7.98 万元/年，合计 399 万元，人员工资及福利费合计 490.20 万元。

4. 固定资产折旧费

固定资产按直线法计提折旧，房屋建筑按 30 年计提折旧，残值率取 5%；设备按 15 年计提折旧，残值率取 5%；其他资产按照 10 年计提折旧，无残值率。

5. 管理费用

按年工资总额的 2%估算。

6. 修理费用

按固定资产折旧费的 3%估算。

7. 增值税及附加税

房地产税按出租费用 12%估算。

项目年均经营成本为 1768.34 万元。

8. 相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	工程类费用
	6%	其他服务类费用
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
房产税	12%	
企业所得税	25%	

9. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，现拟发行地方政府专项债券 38,800.00 万元，假设年利率 4.50%，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利率	应付利息	应付本息 合计
2022 年 6 月	0.00	38,800.00		38,800.00	4.50%	1,018.50	1,018.50
2023 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2024 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2025 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2026 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2027 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2028 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2029 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2030 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2031 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2032 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2033 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2034 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2035 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2036 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2037 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2038 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2039 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2040 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2041 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2042 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2043 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2044 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2045 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2046 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2047 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2048 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2049 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2050 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2051 年	38,800.00			38,800.00	4.50%	1,746.00	1,746.00
2052 年 6 月	38,800.00		38,800.00	0.00	4.50%	727.50	39,527.50
合计		38,800.00	38,800.00			52,380.00	91,180.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年度	运营期									
	2022 年下半年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、收入/成本/税金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
营业收入	2,967.49	5,813.86	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60
营业成本	402.47	755.60	774.86	774.86	774.86	774.86	774.86	774.86	774.86	774.86
税金及附加	341.51	669.08	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72
息税折旧及摊销前利润	2,223.51	4,389.18	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03
二、折旧和摊销	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
总折旧和摊销	3,818.57	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13	6,546.13
息税前利润	-1,595.06	-2,156.94	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10	-1,533.10
三、财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,018.50	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
总财务费用	1,018.50	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
税前利润	-2,613.56	-3,902.94	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10
四、所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
所得税费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
五、净利润	-2,613.56	-3,902.94	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10	-3,279.10

(续) 表 6: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	运营期									
	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、收入/成本/税金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
营业收入	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60
营业成本	774.86	774.86	774.86	774.86	774.86	749.14	730.77	730.77	730.77	730.77
税金及附加	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	763.40	818.22	818.22	818.22	818.22
息税折旧及摊销前利润	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,013.03	5,028.06	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60
二、折旧和摊销	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
总折旧和摊销	5,514.42	4,777.49	4,777.49	4,777.49	4,777.49	3,808.89	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04
息税前利润	-501.40	235.54	235.54	235.54	235.54	1,219.17	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56
三、财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
总财务费用	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
税前利润	-2,247.40	-1,510.46	-1,510.46	-1,510.46	-1,510.46	-526.83	128.56	128.56	128.56	128.56
四、所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
所得税费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
五、净利润	-2,247.40	-1,510.46	-1,510.46	-1,510.46	-1,510.46	-526.83	128.56	128.56	128.56	128.56

(续) 表 6: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	运营期										
	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年 6 月
一、收入/成本/税金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
营业收入	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	6,540.60	2,725.25
营业成本	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	730.77	288.14
税金及附加	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	818.22	341.18
息税折旧及摊销前利润	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60	2,095.93
二、折旧和摊销	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
总折旧和摊销	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	3,117.04	1,298.77
息税前利润	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	1,874.56	797.16
三、财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	727.50
总财务费用	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	727.50
税前利润	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	128.56	69.66
四、所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
所得税费用	-	32.14	32.14	32.14	32.14	32.14	32.14	32.14	32.14	32.14	17.42
五、净利润	128.56	96.42	96.42	96.42	96.42	96.42	96.42	96.42	96.42	96.42	52.25

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
		2020 年 9 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	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	211,809.03	-	-	3,229.20	6,326.59	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42
经营活动支出	23,501.85	-	-	417.46	789.79	811.51	811.51	811.51	811.51	811.51	811.51	811.51
支付的各项税费	31,623.48	-	-	341.51	669.08	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72
经营活动产生的现金净额	156,683.64	-	-	2,470.23	4,867.72	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19
二、投资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设投资支出	150,000.00	21,180.95	63,542.86	65,276.19	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金净额	-150,000.00	-21,180.95	-63,542.86	-65,276.19	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资本金	111,200.00	21,180.95	63,542.86	26,476.19	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	38,800.00	-	-	38,800.00	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	38,800.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	52,380.00	-	-	1,018.50	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金净额	58,820.00	21,180.95	63,542.86	64,257.69	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00
四、期初现金		-	-	-	1,451.73	4,573.45	8,380.64	12,187.83	15,995.02	19,802.21	23,609.40	27,416.59
期内现金变动	65,503.64	-	-	1,451.73	3,121.72	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19
五、期末现金	-	-	-	1,451.73	4,573.45	8,380.64	12,187.83	15,995.02	19,802.21	23,609.40	27,416.59	31,223.78

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	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	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42
经营活动支出	811.51	811.51	811.51	811.51	811.51	811.51	782.45	761.69	761.69	761.69	761.69
支付的各项税费	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	752.72	852.40	1,364.12	1,364.12	1,364.12	1,364.12
经营活动产生的现金净额	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,553.19	5,482.57	4,991.60	4,991.60	4,991.60	4,991.60
二、投资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设投资支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金净额	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00
四、期初现金	31,223.78	35,030.97	38,838.16	42,645.35	46,452.54	50,259.73	54,066.92	57,803.49	61,049.09	64,294.69	67,540.29
期内现金变动	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,807.19	3,736.57	3,245.60	3,245.60	3,245.60	3,245.60
五、期末现金	35,030.97	38,838.16	42,645.35	46,452.54	50,259.73	54,066.92	57,803.49	61,049.09	64,294.69	67,540.29	70,785.89

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年	第 33 年
	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年 6 月
一、经营活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动收入	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	7,117.42	2,965.59
经营活动支出	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	761.69	298.90
支付的各项税费	1,364.12	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	1,396.26	588.18
经营活动产生的现金净额	4,991.60	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	4,959.46	2,078.51
二、投资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设投资支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,800.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	1,746.00	727.50
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金净额	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-1,746.00	-39,527.50
四、期初现金	70,785.89	74,031.49	77,244.95	80,458.41	83,671.87	86,885.33	90,098.79	93,312.25	96,525.71	99,739.17	102,952.63
期内现金变动	3,245.60	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	3,213.46	-37,448.99
五、期末现金	74,031.49	77,244.95	80,458.41	83,671.87	86,885.33	90,098.79	93,312.25	96,525.71	99,739.17	102,952.63	65,503.64

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 6 月发行成功，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2052 年仅计算半年。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（六）小结

本项目收入主要是房屋租赁收入、物业管理收入、停车位收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对各类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 156,683.64 万元，融资本息合计为 91,180.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.72 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	38,800.00	52,380.00	91,180.00	
银行借款	0.00	0.00	0.00	
融资合计	38,800.00	52,380.00	91,180.00	156,683.64
覆盖倍数				1.72

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《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。

专项债券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。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 生态环境影响风险

施工期间，原有建筑物拆除、移栽树木、挖掘地基、土地平整等，在干燥和大风天气，可引起扬尘，使大气中悬浮颗粒物增加。施工现场沙、土等物料使用及运输过程中可能产生扬尘。不同施工阶段(拆迁、土石方、打桩、结构、装修)，推土机、挖土机、各种打桩机、混凝土搅拌机、电锯、吊车、升降机等各种机械设备及运输材料的汽车产生的噪声，将对环境造成一定影响。

2. 安全风险

火灾、爆炸、机械伤害、触电、起重伤害、物体打击、高空坠落、中毒、烟尘、灼烫、高温作业、危废处理、自然灾害等，导致本项目建设与运营造成不良影响甚至发生集体上访等社会事件。

3. 自然条件的风险

自然条件风险和主要表现在两个方面，一是由于自然条件的复杂多变，容易发生严寒、酷暑、多雨、塌方等对工程质量、进度和投资的影响。二是当地出现的异常地质、气候、水文等不可抗拒的自然灾害。

（二）与项目收益相关的风险

1. 经营管理风险

主要投资者因经营管理不善而导致预期收益不能实现，取决于

投资者及职员自身素质，包括对市场的预测能力和在设计、施工、营销、服务等环节的经营管理水平。

2. 市场风险

市场是影响项目预测收益的最大的风险因素之一，尤其在市场经济的体制下，产品的竞争能力和销售能力直接决定该项目的生存与发展。一般来说，市场风险来源于三个方面：一是市场供需实际情况与预期发生偏离；二是项目产品市场竞争能力或竞争对手情况发生重大变化；三是项目产品和主要原材料的实际价格与预测价格发生较大偏离。

3. 项目投资风险

本项目从设计到施工有一定的周期，涉及的环节也较多，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。外部的自然环境、社会环境、经济环境和政府的相关政策等因素的变化也可能引发风险，导致房地产价格波动，从而给投资者带来风险。例如如果出现通货膨胀，使房地产建设成本加大，随之住房售价提高，使居民购买能力降低，并且使投资者收益贬值。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院项目，项目主管部门为济南市国资委，实施单位为济南城市建设投资集团有限公司，本次拟申请专项债券 3.88 亿元用于中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院项目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

为深入贯彻习近平总书记黄河流域生态保护和高质量发展战略部署，积极响应党中央、国务院生物安全战略布局，建设美丽中国，落实《山东省人民政府-中国科学院推进山东新旧动能转换重大工程合作协议》要求，中国科学院微生物研究所、济南市人民政府、山东省科学技术厅经过周密沟通和部署，建立全面战略合作伙伴关系，共同建设“中国科学院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院”，在黄河生态带龙头城市打造面向国家重大战略和国民经济主战场的产学研用一体化微生物高科技研发集群，开展医学、农业、资源与大数据等微生物技术的转移转化工作。

以“微生物、高科技、大产业”为发展使命的微生物所是我国先进微生物技术源头创新的主体。经过 60 多年的积累和努力，研究所已经呈现出创新知识、人才和技术显著溢出的发展态势，急需扩展知识创新和知识价值的波及面。另一方面，山东省也正处于产业新旧动能转换的关键时期，亟待孵化和应用高新产业技术。通过本次合作，“中国科学院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院”的建设将为全力猛攻“巴斯德象限”，拓展研究所重点区域高科技研发平台和地方创新技术产业跨越发展等重大问题提供双赢式的解决方案。微生物所将向该研究院注入微生物资源和大数据技术、病原微生物与免疫和农业微生物生物技术，依托山东省和济南市提供的优惠科研条件和人才政策，全面开展产业技术研发和转移转化工作，力争将微生物技术成果写在齐鲁大地上，同时，为研究所新兴产业人才的培养提供能力展示的舞台。

该项目规划设计方案从建筑设计施工、园林规划等方面全方位响应山东省国土资源厅推广土地集约利用的指导思想，向“闲置”要土地，向“空间”要土地，通过向空间和地下延伸等途径，解决当前制约济南市投资的突破瓶颈——土地问题。

项目建设将新增道路、供电、供水排水、供汽、通信、服务网点等，对当地的基础设施、社会服务容量和城市化进程起到推动作用。

本项目的建设，将先进的施工技术、高效率的施工组织和新型的材料引进到本地段，这将促使本地域的建筑业更快地走向现代化，走向高效率，高质量和高标准，这将更利于当地经济的发展。

项目实施后，将重点发展两大领域，一是基于微生物资源和大数据，致力于研发针对各类传染性疾病的新型治疗药物和手段，发展慢病防治的微生物组技术，为建设健康中国提供核心科技支撑；二是着力研发具有高效、绿色、循环和精准特点的微生物农业新方法并进行集成示范，在减肥减药的基础上实现农业提质增效，为保护黄河流域农业生态环境，建设美丽乡村提供系统化的解决方案。

2、项目实施的公益性

项目本着“政府主导、合作共赢、协同创新、绿色发展”的原则，充分发挥三方优势，共同致力于提升微生物现代技术的强大创新能力，培养打造一支具有国际视野的生物技术领域产业领军队伍，催生一批引领新型微生物产业发展的核心关键技术，建成兼具人才、团队、技术、运营集成优势的微生物创新技术产业高地，引领带动新型、绿色、高效的大健康产业发展和现代化农业集成技术体系构建，推动山东省新旧动能转换，带动重大创新成果在山东落地转化。

2019 年 12 月，新冠病毒肺炎在武汉出现之后，社会各界高度关注，公共卫生安全是人类面临的共同挑战，需要各国携手应对。习近平总书记在 3 月 2 日北京考察新冠肺炎防控科研攻关工作中指出：“人类同疾病较量最有力的武器就是科学技术。人类战胜大灾大疫离不开科学发展和技术创新。”防范化解以新发突发传染病为代表的重大疫情和重大突发公共卫生风险始终是我们须臾不可放松的大事，因此急需加强健康医疗领域的合作，促进多学科交叉，坚持基础研究、临床研究和临床救治协同，加快科研成果的临床转化，解决临床实践中出现的诸多问题。

3、项目实施的收益性

项目具有良好的社会效益，以及可观的收入。增加当地财政税收，增加就业机会。

项目建成投入运营后收益来源于房屋租赁收入、物业管理收入、停车位收入，相关收益较为稳定，计算期内可实现息税前利润 12684.11 万元，具有良好的经济效益。项目计算期内收益覆盖融资本息总额倍数达到 1.72 倍，具有良好的偿债能力。

4、项目建设投资合规性

该项目为济南市重点支持项目，符合济南市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划；项目经可行性研究，结论是建设必要的，可行的；项目建设获得了发改部门对立项批复；

2020 年 4 月 10 日，发改委行政部门审核出具《山东省建设项目备案证明》。（项目代码：2020-370104-73-03-024473）

5、项目成熟度

项目作为济南市产业园区基础设施类重点项目，已完成环评工

作、招投标工作、相关征地拆迁等，2020 年 9 月已开工建设已获得如下手续，其余手续正在积极有序办理中。

①济南市自然资源和规划局审核出具《不动产权证书》（编号：鲁（2021）济南市不动产权第0183755号），使用期限2021年6月4日起2071年6月3日止。

②2021年7月，济南鲁健管理咨询有限公司编制完成《节能报告》，济南市槐荫区发改局出具审查意见（济槐发改能审[2021]4号）。

③2021年7月26日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设用地规划许可证》（地字第370104202100270号）。

④2021年7月29日，济南市园林和林业绿化局发布《建设项目附属绿化工程设计方案审查告知承诺书》（编号：2020-370104-73-03-024473）。

⑤2021年8月5日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设工程设计方案规划审查意见函》（编号：审字[2021]-04-0061号）。

⑥2021年9月18日，济南市自然资源和规划局审核出具《建设工程规划许可证》（建字第3701014202100584号）。

⑦2021年11月16日，济南市槐荫区行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》（编号：370104202111260101（2021087））。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源于企业自筹资金 11.12 亿元，地方政府专项债券资金需求 3.88 亿元，共计 15 亿元。

济南城市建设投资集团有限公司成立于 2011 年 9 月 30 日，十多年来，在市委、市政府的坚强领导下，济南城投集团充分发挥政

府融资平台和城市建设主力军的作用，全身心服务于经济社会发展，服务于全市城市建设发展大局，为济南市近年来拓展城市发展空间、打造现代产业体系、防控政府债务风险等发挥了关键作用，累计融资约 500 亿元。公司自成立以来，运营正常，利润可观，资金按期到位有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入分为三部分。一是房屋租赁收入、物业管理收入、停车位收入。成本分为四部分外购燃料及动力费、工资及福利费、增值税及附加税、修理费及其他费用、主要包含固定资产原值计提、修理费、管理费用等。

本项目的收入、成本、收益预测考虑了通化膨胀、长期竞争规律、按照项目所在地的市场情况并考虑了市场风险因素进行预测，预测合理。

8、债券资金需求合理性

由于本项目规模较大、建设周期较长、后期收益较高，通过精确测算项目建设各阶段经费需求，本着债券资金“逐次到位”、“按需发放”、“精准保障”；债券资金拨付与库款支出进度的衔接匹配的原则。

经测算，该项目本次申请债券资金 3.88 亿元，具有一定的合理性，与支出进度相匹配。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

（1）项目偿债计划

本次拟发行债券为十五年期固定利率，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

项目偿债计划符合专项债券特征，偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

（2）偿债风险

①经营风险

由于项目投资较大，收入来源较多，市场情况存在一定的不确定性，公司在项目运营过程管理存在一定风险。

②财务风险

项目财务风险主要表现在应收账款上，由于项目租金较多，如管理不善，后期可能存在欠费现象。

（3）偿债风险的应对措施

①偿债专项小组人员安排

公司在本次债券发行前成立偿债专项小组，专项小组并自本期债券发行日起履行职责，全面负责本期债券存续期的各项事务，并在兑付日执行相关兑付工作。并视需要在本期债券兑付完成后执行后续相关工作。

②严格按照法律法规和相关规定

完善的风险管理体系，公司遵循《公司法》、《证券法》、《证券公司内部控制指引》、中国证监会等监管机构及《公司章程》的有关规定，构建科学完善的法人治理结构，建立符合公司发展需要的组织架构和运行机制。

③建立财务预警分析指标体系，防范财务风险

市场竞争中，竞争的基本动机和目标是实现最大化收入。但是，竞争者的预期利益目标并不是总能实现的，实际上，竞争本身也会使竞争者面临不能实现其预期利益目标的危险，甚至在经济利益上受

到损失。这种实际实现的利益与预期利益目标发生背离的可能性,就是竞争者面对的风险。风险是由不确定性因素而造成损失或获益的可能性。所有对公司而言建立财务预警系统是非常有必要性的,在建立短期财务预警系统的同时,还要建立长期财务预警系统。对其中获利能力、偿债能力、经济效率、发展前景进行综合性的剖析。

④管理风险

预防负责人管理不善,造成公司运营受阻;管理经验不足,公司各部门不能紧密合作,协调发展。对此健全管理机制,加强奖惩制度,寻找更多的客户渠道,为公司创造更多的利益。

⑤可聘请更高水平的技术人员指导运营工作,不断丰富完善工作制度,提高工作效率。

10、绩效目标合理性

一是依据《关于贯彻落实〈中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见〉的通知》、财政部门绩效指标框架及行业绩效指标体系,结合项目及行业特点,科学设计本项目的绩效指标,包括产出指标、效益指标、服务对象满意度指标。产出指标具体包括数量指标、质量指标、时效指标,效益指标具体包括经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标等。

二是对各个指标提出量化目标,量化目标不能过高,否则实施结果可能完不成预期目标,也不能过低,使项目单位成本远高于行业通常的标准。

该项目绩效目标科学合理、细化量化、可比可测。

(三) 评估结论

中科院微生物研究所齐鲁现代微生物技术研究院项目收益

15.67 亿元，项目债券本息合计 9.12 亿元，本息覆盖倍数为 1.72，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，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、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，项目予以支持。