

2022 年青岛市政府基础设施类专项债券（十二期）—2022 年青
岛市政府专项债券（十九期）（调整）
青岛市地铁 15 号线一期工程
专项债券收益与融资自求平衡专项评价报告

山东大明有限责任会计师事务所
2022 年 8 月



2022 年青岛市政府基础设施类专项债券（十二期）—

2022 年青岛市政府专项债券（十九期）（调整）

青岛市地铁 15 号线一期工程

专项债券收益与融资自求平衡专项评价报告

鲁大明财字〔2022〕第 W021 号

青岛市财政局：

我们接受青岛地铁集团有限公司委托，对青岛市地铁 15 号线一期工程专项债券相关收益与融资自求平衡情况进行审核并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。青岛市地铁 15 号线一期工程项目相关实施单位对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设证据的审核，我们没有注意到任何事项，能使我们认为这些假设没有为预测提供合理的基础，而且我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

需提醒报告使用者注意，由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预

测性财务信息存在差异。本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

本评价报告仅供发行人本次申请发行专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。我们同意将本评价报告作为发行人申请发行专项债券所必备的文件，随其他申报材料一起上报。

经审核，我们认为在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的青岛市地铁 15 号线一期工程专项债券预期净收入能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

附件-1 项目收益及现金流入评价说明

附件-1 项目收益及现金流入评价说明

2022 年青岛市政府基础设施类专项债券（十二期）
2022 年青岛市政府专项债券（十九期）（调整）
青岛市地铁 15 号线一期工程
专项债券收益及现金流入评价说明

目 录

一、项目概述	1
(一) 项目实施单位基本情况	1
(二) 项目概况	1
(三) 资金筹措方案	4
二、评价内容	5
(一) 项目收益与成本费用预测分析	6
(二) 项目收益与融资自求平衡性评价	16
三、项目效益分析	18
(一) 项目对当地基础设施和城市化进程有利影响	18
(二) 项目对所在地区居民生活水平和生活质量的有利影响	19
(三) 项目对所在地区居民就业的影响	19
四、压力测试	20
五、项目风险评估及控制措施	20
(一) 主要风险	20
(二) 主要控制措施	21
(三) 主管部门职责	22
六、总体评价结论	23
七、使用限制	23

一、项目概述

（一）项目实施单位基本情况

机构名称：青岛地铁集团有限公司

机构地址：山东省青岛市市北区常宁路 6 号

法定代表人：张君

机构性质：有限责任公司（国有控股）

统一社会信用代码：91370200061093108B

经营范围：青岛轨道交通工程投资、融资、建设、运营与管理；基础设施、公共设施项目的工程建设管理、招标及技术服务；设备检验、检测及认证；土地整理与开发；房地产开发；城市轨道交通相关资源的综合开发及管理；城市轨道交通建设与运营咨询服务；物业管理；国内广告业务；货物和技术的进出口业务；房屋、场地、设施租赁；展览展示服务；装饰装潢设计施工；工程监理(凭资质经营)；建筑工程设计；职业技能培训、职业认证；销售带有地铁标志的纪念品。

（二）项目概况

1.项目建设规模和主要建设内容

根据《关于批复青岛市地铁 15 号线一期工程初步设计及概算的函》（青发改投资审〔2022〕21 号），工程起点为下王埠站，终点为四方厂站，线路正线全长约 31.5km，均为地下线。设车站 17 座，平均站间距约 1.9km。设换乘站 6 座，分别与 2、10、9、17、7 和 2 条远景线换乘，设棘洪滩车辆段一处，在天山二路站接轨。本工程供电系统采用混合式供电方式，设置 3 座 35kV 电源开

闭所和 2 座 110/35kV 主变电所。控制中心是三期建设规划新建的、多线路共享的红岛控制中心，本线负责实施。

同期实施工程包括 9 号线靖城路站和 17 号线靖城路，以及 17 号线相邻的区间。同步配套实施动力照明、通风空调、给排水、安防及门禁等系统。

同期实施预留工程包括运营控制中心，线网级云平台、大数据平台、承载应急指挥中心系统、智能运维中心系统等配套系统以及城阳区地下道路建设调整或增加的部分工程。

2.项目线站位方案

根据项目初步设计及概算批复，地铁 15 号线一期起点下王埠站（与地铁 2 号线换乘，由 2 号线二期工程同期实施）位于金水路与巨峰路路口东侧，站后设双折返线，满足一期工程折返条件，出站后线路先向西沿金水路敷设，再转向北沿黑龙江路敷设，先后在富锦路路口、王沙路路口、十梅庵路路口、玉霞路路口，设富锦路站、丹山南站、丹山站、玉霞路站，玉霞路站为单岛四线越行站，侧股为越行线兼存车线，车站大里程端设单渡线。出站后，继续沿黑龙江路敷设，下穿西小水河、仙山路高架，在仙山路路口设仙山路站，后在夏塔路路口设夏塔路站，出站后，线路偏向东北，下穿青银高速及白沙河，进入富民路敷设，在银河路路口设富民路站（与地铁 10 号线换乘），车站小里程端设单渡线和联络线。出站后线路向西北方向绕过亚洲杯体育馆，进入靖城路向北，先后在亚洲杯体育场馆西北侧设体育馆站，在文阳

路路口、正阳路路口、春阳路路口，设文阳路站、靖城路站（与地铁 9、17 号线换乘）、春阳路站（与有轨电车换乘），文阳路站为单岛四线越行站，侧股为越行线兼存车线，靖城路站位双岛三线站。出站后，线路转向西北方向沿高压走廊进入秋阳路向西，再转向西北方向进入长城路，设沟岔站（与地铁 7 号线换乘），之后向西北方向下穿墨水河，进入规划硕阳路向西，先后设天山一路站、天山二路站，天山二路站大里程端接棘洪滩车辆段。出站后，下穿青银高速、胶济铁路、青荣城际，进入中车大道（G204）敷设，在荣海三路路口设南万站（与地铁 18 号线支线换乘）。出南万站后，下穿洪江河，宏平路路口设四方厂站，四方厂站为一期线路终点站，车站大里程端设单折返线。

3.项目建设计划

根据项目初步设计及概算批复，项目建设周期 72 个月，计划 2028 年 3 月底通车试运营。

4.车辆及运营组织方案

车辆选用国家标准 B 型车辆，采用 DC1500V 第三接触轨授电。设计最高运行速度：下王埠站-天山一路站采用最高运行速度 100 公里/小时，天山一路站-四方厂站最高运行速度 120 公里/小时。列车初、近、远期均采用 6 辆编组方案，4 动 2 拖。初、近、远期高峰小时采用大小交路，初期大交路下王埠站-四方厂站，小交路下王埠站-天山二路站，开行 15 对(10/5)/小时；近远期大交路云岭路站-胶东机场站，小交路云岭路站-天山二路站，分别开

行 22 对 (11/11)1 小时、28 对 (14/14)1 小时；行车最小间隔分别为 4.0 分钟、2.7 分钟和 2.1 分钟，单向设计运能分别为 1.89、2.77、3.53 万人次/小时。初对配属车为 28 列 168 辆。

5.项目工作进展

青岛市地铁 15 号线一期工程已于 2022 年 3 月 18 日正式开工建设，目前已分段取得建筑工程施工许可证(编号 370200202203180202、370200202203180302、370200202203180402)。截至 7 月底，累计完成投资 14,603.00 万元。15 号线一期工程绿迁已完成 53.8%，管迁已完成 8.23%。下富区间始发井开工条件核查完成，正进行围护桩施工，开工率为 5%。目前正在进行绿迁施工的工点为丹山南站、丹山站、夏塔路站、体育馆站、靖城路站；正在进行管迁施工的工点为：天山一路站、天山二路站、四方厂站；正在进行调流路施工的工点：夏塔路站、天山二路站、沟岔站。

预计 8 月底开累完成投资约 40,705.00 万元，8 月底前拟支付施工预付款约 58,209.95 万元，拟使用 6 月 20 日已发行的 20,000.00 万元专项债资金和本次调整的 10,000.00 万元专项债资金。

(三) 资金筹措方案

1.资金筹措原则

(1) 满足建设需要

筹措的资金以满足项目建设需要为基本要求，不留资金缺口，也不多占用资金。

（2）遵守规章制度

筹措资金必须要全面遵守国家的有关方针、政策和制度规定，认真执行各项资金筹集、使用、归还的工作程序，严格履行各类合同条款，并在资金筹措的实践过程中，不断改进和完善各项规章制度。

（3）提高经济效益

资金筹措不仅要满足项目建设的需要，而且要讲求经济效益，应当综合考虑利息率、利润率、各类资金来源比例、财务风险等因素，提高资金的使用效益。

2.建设投资及筹措方案

根据青岛市发展和改革委员会《关于批复青岛市地铁 15 号线一期工程初步设计及概算的函》（青发改投资审〔2022〕21 号），项目投资概算 2,039,333.00 万元，其中工程费用 1,363,903.00 万元，工程建设其他费用 442,319.00 万元，预备费 90,311.00 万元，专项费用（车辆购置费）142,800.00 万元。

项目资本金按总投资的 40% 安排，由市区两级财政按《关于进一步加强轨道交通资金筹措等有关事项的通知》（青政办字〔2020〕41 号）确定的原则分担，其余资金（总投资的 60%）由地铁集团按照市政府确定意见，通过银行贷款、地方政府专项债券等方式解决。项目要严格按照批复概算实施，超出概算部分由项目单位自筹解决。

二、评价内容

根据财预〔2018〕161 号文《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》（以下简称

“《通知》”)和政府相关专项债券管理要求,我们对项目如下内容进行评价:

(一)项目收益与成本费用预测分析

1.依据及假设

(1)项目评价依据

1)《中华人民共和国预算法》;

2)《中华人民共和国证券法》;

3)国务院《关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43号);

4)《地方政府专项债务预算管理办法》(财预〔2016〕155号);

5)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);

6)财政部《关于做好地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2019〕23号);

7)《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2020〕36号);

8)《地方政府债券发行管理办法》(财库〔2020〕43号文);

9)《财政部关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》(财预〔2020〕94号);

10)《关于印发地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知》(财预〔2021〕61号);

11)《关于印发<地方政府专项债券用途调整操作指引>的通知》(财预〔2021〕110号)

12) 关于印发《青岛市政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（青财债〔2021〕66号）；

13) 国家发展和改革委员会《关于青岛市城市轨道交通第三期建设规划（2021-2026年）的批复》（发改基础〔2021〕1225号）；

14) 北京城建设计发展集团股份有限公司《青岛市地铁15号线一期工程可行性研究报告》（2021年7月版）；

15) 青岛市发展和改革委员会《关于批复青岛市地铁15号线一期工程可行性研究报告的函》（青发改投资审〔2022〕17号）；

16) 青岛市发展和改革委员会《关于批复青岛市地铁15号线一期工程初步设计及概算的函》（青发改投资审〔2022〕21号）；

17) 项目其他相关文件。

（2）项目收益及现金流入预测假设

1) 预测数据按照谨慎性原则进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

2) 预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、税收、经济状况和国家宏观调控政策无重大变化；

3) 预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4) 预测期内对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5) 预测期内发行人预测的车站内物业开发、车站及车体广告收入能够顺利执行；

6) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响;

7) 项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础。

2. 收入预测分析

本项目未来产生的项目收入用于偿还本次专项债券本息。项目收入包括票务收入、其他收入、地铁建设基金。

(1) 票务收入及其他收入预测

1) 票务收入

项目逐年预测客运周转量由可行性研究报告编制单位测算提供。本线路票价制度与先期开通运营的线路相同, 均采用里程分段计价: 起步价 2 元, 起步里程 5 公里; 5~10 公里(含), 票价为 3 元; 10~17 公里(含), 票价为 4 元; 17~27 公里(含), 票价为 5 元; 27~38 公里(含), 票价为 6 元; 38 公里以上部分, 票价每增加 1 元, 可多乘坐 20 公里。

参考青岛市地铁现行票制票价, 结合初、近、远期客流计算本项目票务收入。经测算本项目运营期内平均人次票价为 2.66 元/人, 平均运距 10.52 公里, 平均人公里票价约为 0.25 元/人公里。考虑项目计划 2028 年 3 月底通车试运营, 2028 年的年客运周转量按 9 个月估计, 债券存续期内项目票务收入共约 1,092,356.75 万元。

2) 其他收入

其他收入主要包括车站内物业开发、车站及车体广

告收入等。它是票价收入外的一种有益补充。本项目其他收入测算依据参照项目可研编制数据，按照 15% 计算，数据来源于历史数据或行业数据。根据青岛市已开通地铁线路的运营情况，其他收入占票务收入比例约为 10%~20%。结合本项目自身情况，其他收入按票务收入的 15% 考虑，债券存续期内其他收入共约 163,853.51 万元。

时间	收入	年客运周转量	票价（元/公里）	票务收入	其他收入
2028	14,804.81	51,495.00	0.25	12,873.75	1,931.06
2029	21,495.80	74,768.00	0.25	18,692.00	2,803.80
2030	23,407.10	81,416.00	0.25	20,354.00	3,053.10
2031	25,487.45	88,652.00	0.25	22,163.00	3,324.45
2032	27,754.10	96,536.00	0.25	24,134.00	3,620.10
2033	30,222.00	105,120.00	0.25	26,280.00	3,942.00
2034	32,909.55	114,468.00	0.25	28,617.00	4,292.55
2035	35,835.15	124,644.00	0.25	31,161.00	4,674.15
2036	39,021.80	135,728.00	0.25	33,932.00	5,089.80
2037	42,491.35	147,796.00	0.25	36,949.00	5,542.35
2038	43,030.70	149,672.00	0.25	37,418.00	5,612.70
2039	43,576.95	151,572.00	0.25	37,893.00	5,683.95
2040	44,130.10	153,496.00	0.25	38,374.00	5,756.10
2041	44,690.15	155,444.00	0.25	38,861.00	5,829.15
2042	45,257.10	157,416.00	0.25	39,354.00	5,903.10
2043	45,830.95	159,412.00	0.25	39,853.00	5,977.95
2044	46,412.85	161,436.00	0.25	40,359.00	6,053.85
2045	47,001.65	163,484.00	0.25	40,871.00	6,130.65
2046	47,598.50	165,560.00	0.25	41,390.00	6,208.50
2047	48,202.25	167,660.00	0.25	41,915.00	6,287.25
2048	48,814.05	169,788.00	0.25	42,447.00	6,367.05
2049	49,433.90	171,944.00	0.25	42,986.00	6,447.90
2050	50,061.80	174,128.00	0.25	43,532.00	6,529.80
2051	50,696.60	176,336.00	0.25	44,084.00	6,612.60
2052	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60
2053	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60
2054	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60
2055	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60
2056	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60

2057	51,340.60	178,576.00	0.25	44,644.00	6,696.60
合计	1,256,210.26			1,092,356.75	163,853.51

（2）地铁建设基金收入

根据《青岛市轨道交通土地资源开发利用管理办法》（青岛市人民政府政府令第 249 号）中“第二十条 本市行政区域轨道交通规划控制范围外的土地，按照土地使用权出让金总额的 10%计提地铁建设基金，不得减免。”

青岛市地铁集团根据每年各个项目资金需求，统筹规划使用地铁建设基金，以保证债券的还本付息。参照 2019 年、2020 年、2021 年地铁建设基金分配至本项目的资金情况，并保守按增长率 2.00%测算各年投入的地铁建设基金，债券存续期内地铁建设基金收入共约 4,459,400.00 万元。

时间	地铁建设基金
2028	110,000.00
2029	112,200.00
2030	114,400.00
2031	116,700.00
2032	119,000.00
2033	121,400.00
2034	123,800.00
2035	126,300.00
2036	128,800.00
2037	131,400.00
2038	134,000.00
2039	136,700.00
2040	139,400.00
2041	142,200.00
2042	145,000.00
2043	147,900.00
2044	150,900.00
2045	153,900.00
2046	157,000.00
2047	160,100.00

2048	163,300.00
2049	166,600.00
2050	169,900.00
2051	173,300.00
2052	176,800.00
2053	180,300.00
2054	183,900.00
2055	187,600.00
2056	191,400.00
2057	195,200.00
合计	4,459,400.00

3. 成本支出预测分析

(1) 项目投资支出

根据青岛市发展和改革委员会《关于批复青岛市地铁 15 号线一期工程初步设计及概算的函》（青发改投资审〔2022〕21 号），其中静态投资为 2,039,333.00 万元，包括工程费用 1,363,903.00 万元，工程建设其他费用 442,319.00 万元。预备费 90,311.00 万元，专项费用（车辆购置费）142,800.00 万元，发行费用约 400.00 万元，铺底流动资金 1,680.00 万元。

项目建设期利息分为建设期专项债券利息和银行贷款利息两部分，共约 130,478.75 万元。

本项目计划分 6 年发行 30 年期地方政府专项债券 500,000.00 万元，其中 2022 年 6 月 20 日已发行 20000.00 万元（利率 3.37%），本次调整 10,000.00 万元（使用调整用途资金，利率 3.37%），2023 年发行专项债券 70,000.00 万元，2024 年发行专项债券 100,000.00 万元，2025 年发行专项债券 100,000.00 万元，2026 年发行专项债券 150,000.00 万元，2027 年发行专项债券 50,000.00

万元，在债券存续期内利息每半年支付一次，到期还本并支付最后一次利息。从客观、谨慎角度出发，后续发行债券票面利率暂按 4.0%进行测算。项目建设期专项债利息共 61,560.50 万元。

项目计划银行贷款 801,000.00 万元，其中 2022 年计划贷款 3,000.00 万元，2023 年计划贷款 58,000.00 万元，2024 年计划贷款 150,000.00 万元，2025 年计划贷款 160,000.00 万元，2026 年计划贷款 110,000.00 万元，2027 年计划贷款 120,000.00 万元，2028 年计划贷款 200,000.00 万元，计划银行贷款期限 40 年，宽限期 10 年，利率均按 4.30%(参考 2022 年 8 月 20 日 5 年期以上 LPR 利率)考虑。项目建设期银行贷款利息共 68,918.25 万元。投资支出详情见下表：

单位：万元

序号	项目	合计	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028 (3月)
一	动态总投资	2,171,891.75	84,900.00	232,243.00	419,639.00	432,304.00	441,149.00	283,614.00	278,042.75
1	建设投资	2,039,333.00	84,306.00	228,400.00	407,900.00	409,900.00	407,900.00	241,500.00	259,427.00
2	建设期利息	130,478.75	570.00	3,787.00	11,659.00	22,324.00	33,129.00	42,074.00	16,935.75
3	债券发行费用	400.00	24.00	56.00	80.00	80.00	120.00	40.00	-
4	铺底流动资金	1,680.00	-	-	-	-	-	-	1,680.00
二	资金来源	2,171,891.75	84,900.00	232,243.00	419,639.00	432,304.00	441,149.00	283,614.00	278,042.75
1	资本金	870,891.75	51,900.00	104,243.00	169,639.00	172,304.00	181,149.00	113,614.00	78,042.75
2	银行贷款	801,000.00	3,000.00	58,000.00	150,000.00	160,000.00	110,000.00	120,000.00	200,000.00
3	专项债券	500,000.00	30,000.00	70,000.00	100,000.00	100,000.00	150,000.00	50,000.00	-

本次调整的 10,000.00 万元专项债券，使用《新增专项债券资金用途调整明细表》中原项目调减而来的资金，按照原项目对应发行利率、期限、还本付息安排进行测算。对于原债券和已安排的项目调整原因说明如下：

2022 年青岛市政府基础设施类专项债券（十二期）

—2022 年青岛市政府专项债券（十九期）债券代码 2271085：债券期限 30 年（2022 年 6 月 20 日-2052 年 6 月 20 日），付息方式半年一次，利率 3.37%，到期还本支付最后一次利息。具体项目为青岛交通商务区停车场及基础设施配套项目，2022 年 6 月 20 日发行专项债券 10,000.00 万元，因该项目建设手续办理困难，项目推进难度较大，导致专项债券资金实际需求晚于预期，拟调整资金 10,000.00 万元，截至目前未付息。

单位：万元

序号	区划	债券名称	债券简称	债券类型	债券期限	发行日期	项目对应	原项目情况			拟调整项目情况		
			(债券代码)				发行额度	调减项目(原项目)名称	项目类型	调减金额	拟调整项目名称	项目类型	调整金额
合计									10000.00	合计			10000.00
1	青岛市	2022 年青岛市政府基础设施类专项债券（十二期）—2022 年青岛市政府专项债券（十九期）	2271085	基础设施类专项债券	30 年	2022.06.20	10000.00	青岛交通商务区停车场及基础设施配套项目	基础设施项目	10000.00	青岛市地铁 15 号线一期工程	基础设施项目	10000.00

（2）运营成本

项目经营成本主要包含职工薪酬、综合修理费、动力费、运营费用、其他费用等。债券存续期内项目经营成本合计 2,355,016.49 万元。

1）职工薪酬

根据项目可行性研究报告，青岛市地铁 15 号线一期工程初期（2028 年）职工定员 1305 人，近期（2036 年）职工定员 1404 人，远期（2051 年）职工定员 1679 人，参考青岛市单位就业人员年平均工资水平，结合青岛地铁集团在岗职工薪酬情况，2024 年按 11.50 万元考虑，

未来年增长率为 5%，考虑项目计划 2028 年 3 月底通车试运营，2028 年职工薪酬按 9 个月估计，债券存续期内职工薪酬共约 1,382,208.94 万元。

2) 综合修理费

综合维修费包括车辆日常维修费和车辆大架修费、机电设备维修费、土建工程维修费等。参照青岛市地铁运营经验，车辆大架修理费率约为 2%（以车辆购置费为基数）。根据项目可行性研究报告，本项目车辆年行走公里初期（2028 年）为 2374 万公里，近期（2036 年）为 3106 万公里，远期（2051 年）为 3833 万公里，其他综合维修费指标约为 2.3 元/车公里。考虑项目计划 2028 年 3 月底通车试运营，2028 年的其他综合维修费按 9 个月估计，债券存续期内综合修理费共约 296,864.85 万元。

3) 动力费

根据山东电网销售电价表，一般工商业用电 35kV 的电价为 0.7225 元/KWh，本项目动力牵引电、动力照明电的综合电价按 0.72 元/KWh 考虑。根据项目可行性研究报告，本项目初期（2028 年）年用电量为 12535 万千瓦时，近期（2036 年）为 14855 万千瓦时，远期（2051 年）为 16318 万千瓦时，考虑项目计划 2028 年 3 月底通车试运营，2028 年动力费按 9 个月估计，债券存续期内动力费共约 312,622.02 万元。

4) 运营费用

运营费用主要包括车辆清洁费、车站清洁费、电话费、燃料费、水费、生产用消耗品费等与运营相关的各

项费用。根据项目可行性研究报告，参照青岛市地铁运营经验，暂按 1.5 元/车公里进行测算。考虑项目计划 2028 年 3 月底通车试运营，2028 年运营费用按 9 个月估计，债券存续期内运营费用共约 149,228.25 万元。

5) 其他费用

其他费用包括企业行政管理部门为管理和组织经营活动发生的费用，包括企业统一负担的公司经费、咨询费及其他管理费等，按以上各项的 10%进行测算。债券存续期内其他费用共约 214,092.43 万元。

单位：万元

时间	经营成本合计	职工薪酬	综合修理费	动力费	运营费用	其他费用
2028	33,081.10	13,682.93	6,951.15	6,768.90	2,670.75	3,007.37
2029	44,065.78	19,157.40	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,005.98
2030	45,113.70	20,110.05	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,101.25
2031	46,219.03	21,114.90	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,201.73
2032	47,381.79	22,171.95	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,307.44
2033	48,601.96	23,281.20	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,418.36
2034	49,879.56	24,442.65	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,534.51
2035	51,228.93	25,669.35	8,316.20	9,025.20	3,561.00	4,657.18
2036	59,781.70	28,992.60	9,999.80	10,695.60	4,659.00	5,434.70
2037	61,372.43	30,438.72	9,999.80	10,695.60	4,659.00	5,579.31
2038	63,040.38	31,955.04	9,999.80	10,695.60	4,659.00	5,730.94
2039	64,801.00	33,555.60	9,999.80	10,695.60	4,659.00	5,891.00
2040	66,654.28	35,240.40	9,999.80	10,695.60	4,659.00	6,059.48
2041	68,600.22	37,009.44	9,999.80	10,695.60	4,659.00	6,236.38
2042	70,638.83	38,862.72	9,999.80	10,695.60	4,659.00	6,421.71
2043	72,770.10	40,800.24	9,999.80	10,695.60	4,659.00	6,615.46
2044	75,009.48	42,836.04	9,999.80	10,695.60	4,659.00	6,819.04
2045	77,372.42	44,984.16	9,999.80	10,695.60	4,659.00	7,033.86
2046	79,843.46	47,230.56	9,999.80	10,695.60	4,659.00	7,258.50
2047	82,438.05	49,589.28	9,999.80	10,695.60	4,659.00	7,494.37
2048	85,171.64	52,074.36	9,999.80	10,695.60	4,659.00	7,742.88
2049	88,028.78	54,671.76	9,999.80	10,695.60	4,659.00	8,002.62
2050	91,040.36	57,409.56	9,999.80	10,695.60	4,659.00	8,276.40
2051	111,374.81	72,079.47	11,671.90	11,748.96	5,749.50	10,124.98
2052	115,345.65	75,689.32	11,671.90	11,748.96	5,749.50	10,485.97

2053	119,501.17	79,467.07	11,671.90	11,748.96	5,749.50	10,863.74
2054	123,878.33	83,446.30	11,671.90	11,748.96	5,749.50	11,261.67
2055	128,477.11	87,627.01	11,671.90	11,748.96	5,749.50	11,679.74
2056	137,513.82	92,009.20	11,671.90	11,748.96	9,582.50	12,501.26
2057	146,790.62	96,609.66	11,671.90	11,748.96	13,415.50	13,344.60
合计	2,355,016.49	1,382,208.94	296,864.85	312,622.02	149,228.25	214,092.43

(3) 相关税费

本项目主要收入分为票务收入、其他收入、地铁建设基金收入。其中地铁建设基金收入为不征税收入。项目税费包含增值税、城市维护建设税、教育费附加等，其中增值税按年度销项税-进项税进行计算，客运票款收入和其他收入暂按 9% 计算增值税销项税，建设期进项税暂按总投资的 6% 计算增值税进项税，运营期进项税暂按经营成本（扣除职工薪酬）的 6% 计算增值税进项税；城市维护建设税为增值税的 7%、教育费附加为增值税的 3%、地方教育费附加为增值税的 2%。经初步测算，债券存续期内项目税费共约 0.00 万元。

(二) 项目收益与融资自求平衡性评价

项目还本付息总额为 2,490,844.70 万元，包括发行政府专项债券还本付息和银行贷款还本付息两部分，详见附表 2。

项目银行贷款还本付息共 1,396,514.70 万元。其中计算期内偿还本金 694,200.00 万元，偿还利息 702,314.70 万元。

项目专项债还本付息共 1,094,330.00 万元。其中本金合计 500,000.00 万元，计划分 6 年进行发放，其中 2022 年 6 月 20 日发行 20,000.00 万元（利率 3.37%），本次

调整 10,000.00 万元（使用调整用途资金，利率 3.37%），2023 年发行专项债券 70,000.00 万元，2024 年发行专项债券 100,000.00 万元，2025 年发行专项债券 100,000.00 万元，2026 年发行专项债券 150,000.00 万元，2027 年发行专项债券 50,000.00 万元，在债券存续期内利息每半年支付一次，到期还本并支付最后一次利息。参考 2022 年 6 月市场发行的 30 年期地方政府专项债发行利率 3.37%，后续发行债券利率从客观、谨慎角度出发，按 4.0% 测算。

根据项目实施进度，经测算，项目逐年累计净现金流量为正值，具备财务可行性，至计算期末，项目累计盈余资金为 1,259,654.82 万元。从债券存续期内看，项目收益合计 3,360,593.77 万元，还本付息总额 2,490,844.70 万元，债券存续期内全部还本付息倍数为 1.35。能够合理保证偿还本期债券本金、利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。详见附表 3。

项目收益与融资测算表

单位：万元

项目	金额
票务收入	1,092,356.75
其他收入	163,853.51
地铁建设基金	4,459,400.00
扣除运营成本	2,355,016.49
项目实现的各项收益合计	3,360,593.77
偿还债券本金	500,000.00
偿还贷款本金	694,200.00
支付债券利息	594,330.00
支付贷款利息	702,314.70
覆盖倍数	1.35

由上表可见，青岛市地铁 15 号线一期工程专项债券

具有较强偿债能力，项目申请发行专项债券的本息可通过项目自身收益偿还。

三、项目效益分析

根据项目可行性研究报告，青岛市地铁 15 号线一期工程是连接青岛东岸、北岸城区和即墨区的南北-东西向骨干线路。适时启动青岛市地铁 15 号线一期工程是满足青岛市未来不断增长的客运需求以及轨道交通平稳发展的必然趋势。

（一）项目对当地基础设施和城市化进程有利影响

青岛市由于历史、地理等因素，土地的开发利用，经济的活跃程度都形成了由南到北逐渐减弱的梯级形态。李沧中北部地区滞后发展，南北差距继续扩大，城市发展很不均衡。青岛市地铁 15 号线一期的线路走向与城市传统主要客流方向一致，是缓解市区交通“东西不通，南北不畅”最为有力的线路；是青岛市城市交通大动脉，确保公共交通成为城市交通的主体的必然选择；是从根本上解决主城区、城阳区与动车小镇联系困难、解决黑龙江沿线大型居民区居民出行困难问题的最有效途径，有利于人口疏散、经济连通，能够给予动车小镇最为直接的支持。

青岛市地铁 15 号线一期将崂山、李沧、城阳区连接在一起，为沿线各重点功能区、综合交通枢纽及居住区之间提供方便快捷的交通衔接。对于有效利用网络资源、实现网络共享、发挥轨道交通网的城市客流快速运送和引导城市发展等功能，将起到重要作用。

（二）项目对所在地区居民生活水平和生活质量的有利影响

青岛市地铁 15 号线一期工程运营后，其安全可靠、准时快速的大运量运输将解决人们“乘车难”、“行车难”的困扰。方便、快捷、舒适的乘车环境将改善人民的出行条件，提高人民的生活水平。

公交出行是城市对内、对外机动出行的主体，本项目的建设增强了居民出行的方便性和灵活性，其建设可有效提高居民出行质量。一方面，居民采用轨道交通出行，可以减少在途时间同时减少乘客的疲劳；另一方面，轨道交通的建设运营，缓解了地面交通的压力，节省了地面交通的旅客在途时间。在相同的时间内，可以极大的扩大乘客的可达范围，很大程度上提高了青岛市公共交通的服务水平。

（三）项目对所在地区居民就业的影响

青岛市地铁 15 号线一期工程运营期初期定员为 1305 人，大部分将直接从青岛市招聘，这将创造数千个就业机会。

在青岛市地铁 15 号线一期工程建设期间，设计、监理、施工等单位为了顺利、按时完成本工程的建设，必将扩大职工队伍；城市轨道交通项目建成运营后，电力部门为满足本工程的大用电量需要，也要扩大人员编制；随着本项目的启动，在沿线开发的生产、服务等项目也需要专门人员经营管理，以上都属于本工程创造的间接就业机会。同时，轨道交通快速、安全、便捷的交通条

件，将促进市民的远距离就业，改变人民受距离限制的就业状况。

四、压力测试

依据当前的市场状况及数据，对未来债券存续期内的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。基于谨慎性原则，下面仅对债券存续期内收入向下波动进行敏感性分析。

当项目收入比预测下降 5%时，相关数据测算如下：本项目债券存续期内可支配收益合计为 3,074,813.26 万元，全部本息合计 2,490,844.70 万元，债券存续期内全部还本付息覆盖倍数下降为 1.23 倍。

当项目成本比预测增加 5%时，相关数据测算如下：本项目可支配收益合计为 3,242,842.95 万元，全部本息合计 2,490,844.70 万元，项目全部还本付息倍数下降为 1.30 倍。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收入不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，青岛市财政拟通过增加财政资金等方式进行弥补，确保项目顺利实施。

五、项目风险评估及控制措施

（一）主要风险

1.征收补偿风险

项目涉及较大范围的土地、房屋征收征用及补偿，在征收过程中，必须与权属方进行沟通，如果出现因与权属方的纠纷，导致项目工期的拖延，工期延误，将影

响增加项目投资成本及收益的收回时间。

2.工程技术风险

本项目的工程技术风险主要包括施工场地稳定性、设计方案深化及工程管理水平等。此外，项目的实施有一定的周期，涉及的环节也较多，在这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以及宏观经济形势发生较大的变化，工程管理方法可能不适应不断变化的内外环境，将会大大影响项目的进展或收益。

3.工期变化风险

拖延项目工期的因素非常多，如设计方案稳定性、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等。近期主要建材及人工费用存在上涨势头，且项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

4.本息偿付风险

本项目还款来源及收入主要包括票务收入、其他收入、地铁建设基金等，若未能达到设定的客流量、票价、地铁建设基金收入等，存在未能按计划实现收入偿还到期债权本息的风险。

（二）主要控制措施

1.构建社会稳定风险管理联动机制，共同做好项目维稳工作

构建以市政府为项目维稳工作责任主体，建设、交通、综治、信访、公安、自然资源、环保等职能部门共

同参与的项目风险管理联动机制和维稳工作互动平台，做到各职能部门之间互通有无，积极依靠和发挥政府相关职能部门的作用，通过各方工作共同努力来预防和降低风险，共同做好各层面的维稳工作。

2.深化设计方案，提高施工技术水平

深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

选择有较高施工技术与管理水平，并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度，签订规范施工合同，切实做好合同管理工作，达到抵御风险的目的。

3.提高管理水平与运营效率

争取按照计划将土地进行出让，确保尽早收益。通过提高管理水平与运营效率，降低财务风险。

4.加强经费管理，减少资金浪费

加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

（三）主管部门职责

本项目单位为青岛地铁集团有限公司，项目主管单位为青岛市地铁工程建设指挥部办公室。项目单位及其主管部门在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的收入及时足额

缴入国库，保障专项债券本息偿付。

六、总体评价结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据对项目收益预测、投资支出预测、成本预测等进行的分析评价，我们认为青岛市地铁15号线一期工程项目预期收益为专项债券提供了充足、稳定的现金流入，充分满足了专项债券还本付息的要求，总体实现了项目收益和融资的自求平衡。

七、使用限制

（一）本评价报告仅用于本报告载明的评价目的和用途。

（二）本评价报告仅由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与会计师事务所及注册会计师无关。

附表：1. 项目收益测算表

2. 还本付息表

3. 资金平衡表

山东大明有限责任会计师事务所

2022年8月

附表1

项目收益测算表

[illegible]

[illegible]

附表2

还本付息表

序号	项目	合计	建设期										运营期									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
1	期初借款余额		0.00	33,000.00	161,000.00	411,000.00	671,000.00	931,000.00	1,101,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,274,600.00	1,220,900.00	1,194,200.00	1,167,500.00	1,140,800.00	1,114,100.00		
	其中：银行贷款期初借款余额		0.00	3,000.00	61,000.00	211,000.00	371,000.00	481,000.00	601,000.00	801,000.00	801,000.00	801,000.00	801,000.00	801,000.00	747,300.00	720,900.00	694,200.00	667,500.00	640,800.00	614,100.00		
	专项债券期初借款余额		0.00	30,000.00	100,000.00	200,000.00	300,000.00	450,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00		
2	本年借款	1,301,000.00	33,000.00	126,000.00	260,000.00	260,000.00	170,000.00	200,000.00	200,000.00													
	其中：银行贷款	801,000.00	3,000.00	88,000.00	160,000.00	110,000.00	120,000.00	200,000.00														
	专项债券	500,000.00	30,000.00	70,000.00	100,000.00	150,000.00	50,000.00	0.00														
3	当期还本付息	2,490,844.70	570.00	3,787.00	11,659.00	22,324.00	33,129.00	42,074.00	49,954.00	54,254.00	54,254.00	54,254.00	53,679.95	79,231.85	78,083.75	76,935.65	75,787.55	74,639.45	73,491.35	72,343.25		
	还本	1,194,200.00											26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00		
	其中：银行贷款还本	694,200.00											26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00		
3.1.2	专项债券还本	500,000.00																				
3.2	付息	1,296,644.70	570.00	3,787.00	11,659.00	22,324.00	33,129.00	42,074.00	49,954.00	54,254.00	54,254.00	54,254.00	53,679.95	52,531.85	51,383.75	50,235.65	49,087.55	47,939.45	46,791.35	45,643.25		
	其中：银行贷款付息	702,314.70	64.50	1,376.00	5,848.00	12,513.00	18,318.00	23,263.00	30,143.00	34,443.00	34,443.00	34,443.00	33,688.95	32,720.85	31,572.75	30,424.65	29,276.55	28,128.45	26,980.35	25,832.25		
	专项债券付息	594,330.00	505.50	2,411.00	5,811.00	9,811.00	14,811.00	18,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00		
4	期末借款余额	33,000.00		161,000.00	411,000.00	671,000.00	931,000.00	1,101,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,301,000.00	1,274,300.00	1,247,600.00	1,220,900.00	1,194,200.00	1,167,500.00	1,140,800.00	1,114,100.00	1,087,400.00		
	其中：银行贷款期末借款余额	3,000.00		61,000.00	211,000.00	371,000.00	481,000.00	601,000.00	801,000.00	801,000.00	801,000.00	801,000.00	774,300.00	747,600.00	720,900.00	694,200.00	667,500.00	640,800.00	614,100.00	587,400.00		
	专项债券期初借款余额		30,000.00	100,000.00	200,000.00	300,000.00	450,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00		
序号	项目	2040	运营期										运营期									
			2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057			
1	期初借款余额	1,087,400.00	1,060,700.00	1,034,000.00	980,600.00	953,900.00	927,200.00	900,500.00	873,800.00	847,100.00	820,400.00	793,700.00	767,000.00	740,300.00	713,600.00	686,900.00	660,200.00	633,500.00	606,800.00			
	其中：银行贷款期初借款余额	587,400.00	560,700.00	534,000.00	480,600.00	453,900.00	427,200.00	400,500.00	373,800.00	347,100.00	320,400.00	293,700.00	267,000.00	240,300.00	213,600.00	186,900.00	160,200.00	133,500.00	106,800.00			
	专项债券期初借款余额	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	470,000.00	440,000.00	410,000.00	380,000.00	350,000.00			
2	本年借款																					
	其中：银行贷款																					
	专项债券																					
3	当期还本付息	71,195.15	70,047.05	68,898.95	67,750.85	66,602.75	65,454.65	64,306.55	63,158.45	62,010.35	60,862.25	59,714.15	58,566.05	57,417.95	56,269.85	55,121.75	53,973.65	52,825.55	51,677.45			
	还本	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00			
	其中：银行贷款还本	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00			
3.1.2	专项债券还本																					
3.2	付息	44,495.15	43,347.05	42,198.95	41,050.85	39,902.75	38,754.65	37,606.55	36,458.45	35,310.35	34,162.25	33,014.15	31,866.05	30,717.95	29,569.85	28,421.75	27,273.65	26,125.55	24,977.45			
	其中：银行贷款付息	24,084.15	23,536.05	22,987.95	22,439.85	21,891.75	21,343.65	20,795.55	20,247.45	19,699.35	19,151.25	18,603.15	18,055.05	17,506.95	16,958.85	16,410.75	15,862.65	15,314.55	14,766.45			
	专项债券付息	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00	19,811.00			
4	期末借款余额	1,060,700.00	1,034,000.00	1,007,300.00	980,600.00	953,900.00	927,200.00	900,500.00	873,800.00	847,100.00	820,400.00	793,700.00	767,000.00	740,300.00	713,600.00	686,900.00	660,200.00	633,500.00	606,800.00			
	其中：银行贷款期末借款余额	560,700.00	534,000.00	507,300.00	480,600.00	453,900.00	427,200.00	400,500.00	373,800.00	347,100.00	320,400.00	293,700.00	267,000.00	240,300.00	213,600.00	186,900.00	160,200.00	133,500.00	106,800.00			
	专项债券期初借款余额	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	470,000.00	440,000.00	410,000.00	380,000.00	350,000.00			

附表3

资金平衡表

序号	项目	合计	建设期										运营期									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
一	现金流入	7,887,502.01	84,900.00	232,243.00	419,639.00	432,304.00	441,149.00	283,614.00	402,847.56	133,695.80	137,807.10	142,187.45	146,754.10	151,622.00	156,709.55	162,135.15	167,821.80	173,891.35	177,030.70	180,276.95		
1	收入	5,715,610.26							124,804.81	133,695.80	137,807.10	142,187.45	146,754.10	151,622.00	156,709.55	162,135.15	167,821.80	173,891.35	177,030.70	180,276.95		
2	专项债券	500,000.00	30,000.00	70,000.00	100,000.00	100,000.00	150,000.00	50,000.00	0.00													
3	银行借款	801,000.00	3,000.00	58,000.00	160,000.00	110,000.00	120,000.00	200,000.00														
4	资本金	870,891.75	51,900.00	104,243.00	169,639.00	172,304.00	181,149.00	113,014.00	78,042.75													
二	现金流出	6,627,847.19	84,900.00	232,243.00	419,639.00	432,304.00	441,149.00	283,614.00	84,715.10	98,319.78	99,367.70	100,473.03	127,761.74	127,833.81	127,963.31	128,164.58	135,569.25	136,011.88	136,531.73	137,144.25		
1	建设投资	1,779,906.00	84,306.00	228,400.00	407,900.00	407,900.00	407,900.00	241,800.00														
2	经营成本	2,235,016.49							33,081.10	44,065.78	45,117.70	46,219.03	47,381.79	48,601.96	49,879.56	51,228.93	52,761.70	54,441.38	56,268.00	58,248.00		
3	税金及附加								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4	折旧费	1,194,200.00							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	偿还利息	1,296,644.70	570.00	3,787.00	11,659.00	22,324.00	33,129.00	42,174.00	49,954.00	54,254.00	54,254.00	54,254.00	53,679.95	52,531.85	51,383.75	50,235.63	49,087.55	47,939.45	46,791.35	45,643.25		
6	债券发行费用	400.00	24.00	56.00	80.00		120.00	40.00														
7	铺底流动资金	1,680.00						1,680.00														
三	净现金流量	1,259,654.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	318,132.46	35,376.02	38,439.40	41,714.42	18,992.36	23,788.19	28,746.24	33,970.57	32,252.55	37,879.47	40,498.97	43,132.70		
	累计盈余资金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	318,132.46	353,508.48	391,947.88	433,662.30	452,654.66	476,442.85	505,189.09	539,159.66	571,412.21	609,291.68	649,790.65	692,923.35		
运营期																						
一	现金流入	183,530.10	186,890.15	190,257.10	193,730.95	197,312.85	200,901.65	204,598.50	208,302.15	212,114.05	216,033.90	219,961.80	223,906.60	228,140.60	231,640.60	235,240.60	238,940.60	242,740.60	246,540.60	250,340.60		
1	收入	183,530.10	186,890.15	190,257.10	193,730.95	197,312.85	200,901.65	204,598.50	208,302.15	212,114.05	216,033.90	219,961.80	223,906.60	228,140.60	231,640.60	235,240.60	238,940.60	242,740.60	246,540.60	250,340.60		
2	专项债券																					
3	银行借款																					
4	资本金																					
二	现金流出	137,849.43	138,647.27	139,437.78	140,520.95	141,612.23	142,827.07	144,150.01	145,596.50	147,181.99	148,891.03	150,754.51	169,940.86	202,258.10	243,360.02	273,189.08	272,639.76	325,528.37	229,657.07			
1	建设投资																					
2	经营成本	66,634.28	68,600.22	70,638.83	72,770.10	75,009.48	77,372.42	79,843.46	82,438.05	85,171.64	88,028.78	91,040.36	111,374.81	115,345.65	119,801.17	123,878.33	128,477.11	137,513.82	146,799.62			
3	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
4	偿还本金	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00	26,700.00			
5	偿还利息	44,495.15	43,347.05	42,198.95	41,050.85	39,902.75	38,754.65	37,606.55	36,458.45	35,310.35	34,162.25	33,014.15	31,866.05	30,717.95	29,569.85	28,421.75	27,273.65	26,125.55	24,977.45			
6	债券发行费用																					
7	铺底流动资金																					
三	净现金流量	45,680.67	48,242.88	50,719.32	53,210.00	55,700.62	58,074.58	60,448.49	62,705.75	64,932.06	67,142.87	69,207.29	54,055.74	25,882.50	-11,719.42	-37,948.48	-33,699.16	-82,787.77	16,883.53			
	累计盈余资金	738,604.02	786,846.90	837,566.22	890,776.22	946,476.84	1,004,551.42	1,064,999.91	1,127,705.66	1,192,637.72	1,259,790.59	1,328,987.88	1,383,043.62	1,406,926.12	1,397,206.70	1,389,358.22	1,325,559.06	1,242,771.29	1,159,654.82			

