

2025 年青岛市政府专项债券（十四期） 城阳区基础设施智慧化建设提升项目实施方案

主管部门：青岛市城阳区住房与城市建设管理局

实施单位：青岛红投建设有限公司

2025 年 4 月



目 录

第一章 编制依据及债券情况	1
1.1 编制依据	1
1.2 债券情况	3
第二章 项目基本情况	4
2.1 项目背景	4
2.2 项目基本情况	5
2.3 项目建设计划	6
2.4 项目实施情况	6
第三章 投资估算与资金筹措	7
3.1 投资估算	7
3.2 资金筹措	8
第四章 项目预期收益与资金平衡	9
4.1 项目收益分析	9
4.2 资金平衡分析	13
4.3 城阳区财政收支情况	15
第五章 社会效益分析	16
第六章 项目风险及控制措施	17
6.1 风险分析	17
6.2 风险控制措施	17
第七章 其他需要说明的事项	19
附表	20

第一章 编制依据及债券情况

1.1 编制依据

- 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.《财政部关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》（财库〔2020〕43号）；
- 9.《财政部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）；
- 10.《青岛市财政局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）；
- 11.《财政部关于印发<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.《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发

〔2024〕52号）；

13.《青岛市人民政府办公厅关于加强地方政府专项债券管理工作的通知》（青政办发〔2025〕4号）；

14.《青岛市财政局 青岛市发展和改革委员会关于提前启动2025年政府专项债券项目储备暨资金需求申报工作的通知》；

15.《“十四五”数字经济发展规划》（国发〔2021〕29号）；

16.《“十四五”全国城市基础设施建设规划》（建城〔2022〕57号）；

17.《工业和信息化部等十一部门关于推动新型信息基础设施协调发展有关事项的通知》（工信部联通信〔2024〕165号）；

18.《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》；

19.《山东省数字基础设施建设行动方案（2024-2025年）》；

20.《山东省“十四五”数字强省建设规划》（鲁政字〔2021〕128号）；

21.《数字青岛发展规划（2023—2025年）》（青数组办字〔2023〕3号）；

22.《青岛市人民政府关于进一步加快新型智慧城市建设的意见》（青政字〔2020〕20号）；

23.《城阳区基础设施智慧化建设提升项目可行性研究报告》；

24.《青岛市城阳区发展和改革局关于城阳区基础设施智慧化建设提升项目可行性研究报告的复函》（青城发改投资〔2025〕25号）；

25.其他相关项目资料。

1.2 债券情况

项目实施单位为青岛红投建设有限公司。

本期债券募集资金投向的项目为城阳区基础设施智慧化建设提升项目，拟使用专项债券资金 22000.00 万元，其中 2025 年拟发行债券资金 7000 万元（本期拟发行 6000.00 万元，2025 年内剩余拟发行 1000.00 万元），2026 年拟发行 7000.00 万元，2027 年拟发行 8000.00 万元。拟发行专项债券期限为 20 年，利息每半年支付一次，到期还本并支付最后一次利息。

第二章 项目基本情况

2.1 项目背景

城市是推进数字中国建设的综合载体，推进城市数字化转型、智慧化发展，是面向未来构筑城市竞争新优势的关键之举。党中央高度重视新型智慧城市建设，把智慧城市建设作为实现“治理体系”和“治理能力”现代化的重要抓手。当前，人类社会已迈入第四次工业革命时期，新型基础设施正在成为新一轮科技革命和产业变革的关键支撑和重要物质保障。我国经济社会已转向高质量发展阶段，迫切需要构建新型基础设施来引领和支撑先进生产力的发展。

青岛市作为具有国际影响力的区域经济中心城市，作为国家住建部确定的首批试点新城建智慧城市，提升城市智慧化建设管理等方面的需求不断增加。但目前青岛市城阳区多功能综合杆建设实际执行的规模较小，推广及建设速度与预期有一定差距，尚处于起步阶段，暂未形成全市统一规划与实施安排。同时，存在多种杆体林立，重复建设，未进行违章拍照与路灯合杆、分道指路牌与路灯合杆、限速牌与路灯合杆等情况；杆体设计不能体现区域城市文化；路灯基本为传统路灯，不具备集智慧照明、安防监控、WiFi、公共广播、一键报警、信息发布等智能化系统为一体的功能，照明设施与新时期智慧城市建设不匹配；城市物联网建设薄弱，亟待建设城市物联网运营中心和城市物联网管理平台，实现对城市进行智慧式响应和管理。

为加快推进智慧城市建设，进一步完善城区新型基础设施建设，实

现信息资源的充分整合和共享，城阳区提出城阳区基础设施智慧化建设提升项目建设，项目主要规划内容涵盖多功能综合杆建设、智慧停车改造、智能充电桩新设、智慧城市综合管理系统搭建及配套机房等，由城阳区国有企业青岛红投建设有限公司负责实施运营。通过项目的实施，进行城阳区数字化、智能化的提升，以点带面地逐步实现整个城市的智慧化，达到对城市实时控制、精准管理和科学决策，利于促进城市集约建设和绿色增长，进而促进城市的可持续发展。

本项目的建设实施，符合国家、青岛市相关政策要求，有利于提升居民生活便利度和幸福感，对完善新型基础设施、提升城市品质具有重要意义和作用，能够带动城阳区智慧城市建设进入新阶段，故项目建设是十分必要的。

2.2 项目基本情况

2.2.1 项目名称

城阳区基础设施智慧化建设提升项目

2.2.2 项目建设地点

项目建设地点位于青岛市城阳区红岛街道、河套街道。

2.2.3 建设内容及规模

项目拟在城阳区红岛街道、河套街道约 28.39 公里道路建设约 1056 基多功能综合杆，具备预留通信基站挂载空间和通信管网配套，建设和提升约 767 基普通路灯杆，并完成配套的管线、箱变、综合箱等建设内容，实现智慧照明、智慧交通、智慧市政等智慧化应用场景，信息化升

级改造约 900 个路侧停车位、42 个停车场内停车位约 1900 个，实现区域内智慧化停车，配套建设约 900 套智能充电桩。同步建设机房等内容，搭建城阳区红岛河套智慧城市综合管理系统，涵盖多功能综合杆管理、智慧停车、物联网感知、数据资产等系统平台。

2.3 项目建设计划

项目建设期为 36 个月，于 2024 年 12 月开工，2027 年 12 月竣工。

2.4 项目实施情况

目前，本项目已取得青岛市城阳区发展和改革局《关于城阳区基础设施智慧化建设提升项目可行性研究报告的复函》（青城发改投资〔2025〕25 号），无需办理用地、规划、环评等手续。

项目已于 2024 年 12 月开展前期工作并开工建设，已完成了多功能综合杆的硬件设计（含杆体结构、传感器布局、通信模块等）和部分多功能综合杆的安装（含电缆和光纤敷设以及杆体基础等建设）；2025 年计划完成部分多功能综合杆、普通路灯杆的建设，部分停车位的升级改造并配套部分智能充电桩。

第三章 投资估算与资金筹措

3.1 投资估算

1、建设投资（即静态投资，不含建设期利息）

根据项目可行性研究报告及批复，项目建设投资 33930.15 万元，其中工程费 29187.28 万元、工程建设其他费 2229.53 万元、预备费 2513.34 万元。

表 3-1 建设投资估算表

序号	工程及费用名称	金额（万元）
一	工程费	29187.28
二	工程建设其他费	2229.53
三	预备费	2513.34
四	建设投资小计	33930.15

2、建设期利息

项目计划使用专项债券资金 22000.00 万元，其中 2025 年拟发行 7000.00 万元（本期拟发行 6000.00 万元，2025 年内剩余拟发行 1000.00 万元）；2026 年拟发行 7000.00 万元，2027 年拟发行 8000.00 万元。专项债券期限为 20 年，参考同类型已发行的债券利率，从客观、谨慎角度出发，债券票面利率暂按 2.50% 进行测算。项目建设期内合计偿还债券利息共 800.00 万元

3、债券发行费用

债券发行费用按照发行额度的 0.8‰ 测算，发行费用约 17.60 万元。

4、动态总投资

项目动态总投资为以上三项费用，即建设投资、建设期利息和债券

发行费用的总和，共 34747.75 万元。

3.2 资金筹措

项目资金来源为资本金、发行地方政府专项债券。其中，资本金为 12747.75 万元，占比 36.69%；项目计划发行地方政府专项债券 22000.00 万元，占比 63.31%，利息每半年支付一次，到期还本并支付最后一次利息。

表 3-2 资金筹措计划表

序号	项目	合计（万元）	建设期			
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一	总投资	34747.75	500.00	13665.16	10447.15	10135.44
1	建设投资	33930.15	500.00	13572.06	10179.05	9679.04
2	建设期利息	800.00	0.00	87.50	262.50	450.00
3	债券发行费用	17.60	0.00	5.60	5.60	6.40
二	资金筹措	34747.75	500.00	13665.16	10447.15	10135.44
1	资本金	12747.75	500.00	6665.16	3447.15	2135.44
2	发行债券	22000.00	0.00	7000.00	7000.00	8000.00

第四章 项目预期收益与资金平衡

4.1 项目收益分析

经测算，债券存续期内，本项目收益主要包括多功能综合杆（杆体）租赁收入、多功能综合杆（运营商通信基站挂载）租赁收入、多功能综合杆（通信管网资源）租赁收入、智慧停车收入、新能源充电桩收入，合计为 131162.50 万元，具体如下：

1、收入

（1）多功能综合杆（杆体）租赁收入

本项目共建设多功能综合杆 1056 个，其中用于杆体出租的综合杆数量为 700 个。当前，项目单位已与青岛宝丽隆和国际商贸有限公司达成租赁意向，青岛宝丽隆和国际商贸有限公司租赁多功能杆杆体资源用于投放商业广告。

参考已发行项目：莱西市智慧交通示范项目（2024 年青岛市专项债券十七期-普通专项债）中智慧灯杆杆体出租广告收入按 0.8 万元/个*年；临空经济区李哥庄片区智慧灯杆及智能交通设施建设项目（2024 年青岛市专项债券三期-基础设施类专项债）中智慧灯杆杆体出租广告收入按 1.3 万元/个*年。

综合考虑，确定租赁标准为 1.0 万元/个*年，出租率按 60%考虑，债券存续期内合计约 8400.00 万元。

（2）多功能综合杆（运营商通信基站挂载）租赁收入

本项目共建设多功能综合杆 1056 个，其中用于挂载运营商通信基站

出租的综合杆数量为 300 个。当前，项目单位已与中国联合网络通信有限公司青岛市城阳区分公司达成租赁意向，通过多功能综合杆为其网络通信设备以及边缘技术设备等提供搭载服务。

参考已发行项目：莱西市智慧交通示范项目（2024 年青岛市专项债券十七期-普通专项债）中 5G 基站出租收入按 0.8 万元/个*年；临空经济区李哥庄片区智慧灯杆及智能交通设施建设项目（2024 年青岛市专项债券三期-基础设施类专项债）中 5G 基站租赁收入按 1.2 万元/台*年。

综合考虑，确定租赁标准为 1.0 万元/个*年，出租率按 60%考虑，债券存续期内合计约 3600.00 万元。

（3）多功能综合杆（通信管网资源）租赁收入

本项目多功能综合杆（通信管网资源）可租赁长度为 28.39 公里，对外经营子管数量预留 4 孔。当前，项目单位已与中国联合网络通信有限公司青岛市城阳区分公司达成租赁合作意向，并明确通信管线单价不得高于行业市场价 1.1 万元/孔·公里。

因此，确定租赁标准为 1.10 万元/孔·公里，基于谨慎性原则，项目运营期间出租率均按 60%考虑。债券存续期内合计约 1498.99 万元。

（4）智慧停车收入

根据《青岛市城阳区人民政府关于印发<关于支持城阳区河套街道、红岛街道区域土地一二级联动开发的实施意见>的通知》（青城政发〔2021〕36 号）要求，明确青岛红建投资控股集团有限公司为区域性综合开发公司的定位。授权红投控股集团作为两街道区域内投融资主体和

开发建设及运营主体，统筹区域内资源、资产和项目，采用市场化方式进行开发建设、项目运作和资产运营。项目单位作为青岛红建投资控股集团有限公司的全资子公司和城阳区国有全资控股企业，具备对本项目的开发建设及运营权限。

本项目停车场智慧化提升区域位于城阳区河套、红岛街道，依据青岛市城阳区发展和改革委员会 青岛市城阳区住房和城乡建设管理局 青岛市公安局城阳分局《关于进一步完善城阳区机动车停放服务收费政策的通知》（青城发改价格〔2024〕2号），本项目智慧停车收入采取三类区域收费标准：小型车道路泊位与公共停车场收费标准为4元/日，中型车道路泊位与公共停车场收费标准为6元/日。综合考虑，确定本项目道路泊位与公共停车场收费标准为5元/日（平均法）。

本项目可出租停车位数量2800个。运营期第一年停车位使用概率按50%测算、第二年60%、第三年及以后均为70%，每年使用天数暂按300天估算，收费标准为5元/天。债券存续期内合计约5754.00万元。

（5）新能源充电桩收入

本项目共建设900个充电桩，充电桩收费一般由基本电费和服务费组成，参照山东省发展和改革委员会《关于进一步完善居民电动汽车充电桩分时电价政策的通知》（鲁发改价格〔2023〕594号）要求，深谷时段电价为每千瓦时0.222元、低谷时段为0.385元、平时段为0.555元、高峰时段为0.585元、尖峰时段为0.888元。综合考虑，本项目基本电费暂按0.6元/kW测算。

参考红岛和河套街道已运营充电桩收取的服务费用，本项目充电桩运营服务费暂按 0.4 元/kWh 考虑，故本项目运营收费按 1.0 元/kWh 估算。

表 4-1 红岛、河套街道部分运营充电桩服务费表

运营商	所属街道	服务费（元/kWh）	数据来源
特来电	红岛街道	0.60	青岛科技馆充电站
小桔充电	河套街道	0.34	河套大涧地铁口充电站
国家电网	红岛街道	0.45	红岛供电所充电站
星星充电	河套街道	0.30	河套街道办 397 省道华盛宾馆
平均值		0.42	

运营期第一年充电桩使用概率按 65%测算、第二年 75%、第三年及以后均为 80%，每天按 8 小时测算。充电桩分快充和慢充，快充充电桩 420 个，每小时功率 60kW；慢充充电桩 480 个，每小时功率 7kW。债券存续期内合计约 111909.50 万元。

2、成本

项目经营成本主要包括工资及福利费、外购燃料动力费、修理维护费、其他管理费等。合计为 86573.78 万元，具体如下：

（1）职工工资及福利费：主要是设备维护人员工资及福利费用，按照定员 30 人，根据同行业相关数据，工资按 8.5 万元/年/人测算，福利费按 40%计列。考虑 CPI 等因素，保守估计运营期内工资每三年增长 5%，债券存续期内合计约 8241.68 万元。

（2）外购燃料动力费：主要为充电桩所用电力成本，按 0.60 元/kWh 测算，债券存续期内合计约 67145.70 万元。

(3) 修理维护费：主要是设备的维护费用，按当年固定资产折旧额的 10.00%进行测算，同时考虑充电桩等智能设备使用年限，每 5 年按设备投资额的 45%计列设备运营维护费，债券存续期内合计约 9874.78 万元。

(4) 其他管理费：主要是运营过程中发生的管理性支出，按当年收入 1.0%进行测算，债券存续期内合计约 1311.62 万元。

3、税费

项目税费包含增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、所得税等，其中增值税按年度销项税-进项税进行计算，建设期进项税按相关规定进行抵扣；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%、所得税按 25%计取。经初步测算，项目债券存续期内税费合计 2041.80 万元，其中增值税 1657.15 万元、城市维护建设税 116.00 万元、教育费附加 49.71 万元，地方教育费附加 33.14 万元、所得税 185.79 万元。

4、收益

项目收益=运营收入-税金及附加-经营成本=42546.92 万元。

4.2 资金平衡分析

4.2.1 项目还本付息情况

项目计划发行地方政府专项债 22000.00 万元，其中 2025 年拟发行 7000.00 万元（本期拟发行 6000.00 万元，2025 年内剩余拟发行 1000.00 万元）；2026 年拟发行 7000.00 万元，2027 年拟发行 8000.00 万元。专

项债券期限为 20 年，利息按半年支付，到期还本并支付最后一次利息，债券存续期内总付息金额 11000.00 万元，债券存续期内债券还本付息资金需 33000.00 万元，项目逐年还本付息计划详见附表 2。

4.2.2 资金平衡分析

根据项目实施进度，计算期内项目资金平衡如附表 3 所示。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 10346.92 万元。

从债券存续期内看，项目收益合计 42546.92 万元，还本付息总额 33000.00 万元，债券存续期内还本付息倍数为 1.29。

综上，项目能够合理保证偿还本期债券本金、利息，可以实现收益与融资自求平衡。

4.2.3 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、成本向上波动进行敏感性分析。

当项目收入比预测下降 10%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 33258.11 万元，全部本息合计 33000.00 万元，债券存续期内全部还本付息覆盖倍数下降为 1.01 倍。

当成本比预测提高 10%时，相关测算数据如下：本项目可支配收益合计为 34795.91 万元，全部本息合计 33000.00 万元，项目全部还本付息倍数为 1.05 倍。

综上，通过压力测试项目在收入下降 10%或成本上升 10%的情况下还本付息覆盖倍数大于 1.0，项目的偿债风险概率较低。

4.3 城阳区财政收支情况

4.3.1 一般公共预算收支情况

2022 年，全区一般公共预算收入完成 114.62 亿元，全区一般公共预算支出完成 103.19 亿元。

2023 年，全区一般公共预算收入完成 116.17 亿元，全区一般公共预算支出完成 98.14 亿元。

2024 年，全区一般公共预算收入完成 105.81 亿元，全区一般公共预算支出完成 100.15 亿元。

4.3.2 政府性基金收支情况

2022 年，全区政府性基金收入完成 156.82 亿元，全区政府性基金支出完成 180.71 亿元。

2023 年，全区政府性基金收入完成 130.04 亿元，全区政府性基金支出完成 126.79 亿元。

2024 年，全区政府性基金预算收入完成 81.83 亿元，全区政府性基金支出完成 76.97 亿元。

第五章 社会效益分析

一是项目的建设有利于提升居民生活品质。通过部署多功能综合杆（集成 5G 基站、视频监控、信息发布等模块）与智慧路灯系统，可实现城市公共空间动态感知全覆盖，提升夜间出行安全系数 20% 以上。配套建设的智能停车位与充电桩网络，将有效缓解街道内“停车难”问题，预计减少 30% 的违停现象，同时满足新能源汽车充电需求，推动街道新能源车辆渗透率提升，直接惠及街道内常住人口。

二是项目的项目有利于促进城市可持续发展。智慧路灯采用 LED 光源+智能调光系统，较传统钠灯节能 60% 以上，每年可大量减少二氧化碳排放。同时，通过建设公共智能充电桩（快充桩占比超 40%），可满足日均 1500 辆新能源车充电需求，促使辖区新能源汽车保有量提升，进一步减少燃油消耗，加速交通绿色转型，助力“双碳”目标实现。

三是项目的项目有利于加快城市治理数字化转型进而形成示范效应。通过搭建智慧城市综合管理系统，整合城市运行数据（交通流量、停车资源等），可实现市政事件响应时间大大缩短。项目形成的“杆-桩-云”三位一体建设标准，将为青岛新型智慧城市建设项目提供技术规范，进而带动上下游产业链发展。

第六章 项目风险及控制措施

6.1 风险分析

1、技术风险

本项目的工程技术风险主要为工程管理水平等。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。

2、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等。项目建设期利息额较大，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。

3、财务风险

本项目还款来源及收入主要为多功能综合杆（杆体）租赁收入、多功能综合杆（运营商通信基站挂载）租赁收入、多功能综合杆（通信管网资源）租赁收入、智慧停车收入、新能源充电桩收入，如未能达到设定的租赁使用收益，则存在影响项目损益、现金流变化的经营风险。

6.2 风险控制措施

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

构建以项目单位为项目维稳工作责任主体，建设交通、综治、信访、公安、规划土地、环保等职能部门及当地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、提高项目建设管理水平

建设中严格按照有关基本建设质量规范，切实保证从工程设计、设备选型及采购、材料采购、工程施工各环节均按照国家有关设计和施工技术规范执行，加强项目投资管理，减少投资浪费，同时严格按照质量标准进行验收。项目实施单位确定专人分管此项工程，确保工程质量和工程进度。

3、提高项目运营管理水平

加强对项目收益来源的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，在项目存续期间，配合相关部门做好设备及系统的调试、维护，提升设备运营效率，保证还本付息资金来源，确保按时支付本息。

第七章 其他需要说明的事项

按照《财政部关于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）、《财政部关于支持各地用足用好地方政府专项债务限额的通知》（财预〔2022〕120号）等文件要求，专项债券主管部门和建设单位要切实履行主体责任，规范使用债券资金，及时将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入缴入国库，切实防范化解政府债务风险。

本项目实施单位为青岛红投建设有限公司，负责建设和运营，项目主管单位为青岛市城阳区住房与城市建设管理局。实施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对本次发行专项债负有偿债主体责任，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。

附表

表 1 项目收益测算表

序号	名称	合计	计算期																							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
一	收入（万元）	131162.50					5488.82	6239.11	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25
1	多功能综合杆（杆体）租赁收入（万元）	8400.00					420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
	出租数量（杆）						700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
	租赁标准（万元/杆·年）						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	出租率						60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
2	多功能综合杆（运营商通信基站挂载）租赁收入（万元）	3600					180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	出租数量（个）						300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	租赁标准（万元/个·年）						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	出租率						60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
3	多功能综合杆（通信管网资源）租赁收入（万元）	1498.99					74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95	74.95
	出租长度（公里）						28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39
	出租价格（万元/孔·公里）						1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	孔位数						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	出租率						60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
4	智慧停车收入（万元）	5754.00					210.00	252.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00
	出租数量（个）						2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	使用率						50%	60%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
	收费价格（元/天）						5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	使用天数（天）						300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
5	新能源充电桩收入（万元）	111909.50					4603.87	5312.16	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30	5666.30
5.1	快充收入（万元）	98743.68					4062.24	4687.2	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68	4999.68
	数量（个）						420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
	收费价格（元/kWh）						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	出租率						65%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
	每天充电时间（h）						8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	充电功率（kW）						60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
5.2	慢充收入（万元）	13165.82					541.63	624.96	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62	666.62
	数量（个）						480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
	收费价格（元/kWh）						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	出租率						65%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
	每天充电时间（h）						8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	充电功率（kW）						7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
二	税费（万元）	2041.80					0.00	6.19	93.94	83.29	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	0.00	0.00	0.00	199.40	278.93	130.97	278.93	278.93	278.93	278.93	130.97
1	增值税（万元）	1657.15					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	178.03	249.05	116.94	249.05	249.05	249.05	249.05	116.94
1.1	销项税（万元）						453.21	515.16	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86	547.86
1.2	进项税（万元）						2984.59	281.05	298.82	298.82	430.93	298.82	298.82	298.82	298.82	430.93	298.82	298.82	298.82	298.82	430.93	298.82	298.82	298.82	298.82	430.93
2	税金及附加（万元）	198.86					0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	21.36	29.89	14.03	29.89	29.89	29.89	29.89	14.03
2.1	城市维护建设税	116.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.46	17.43	8.19	17.43	17.43	17.43	17.43	8.19
2.2	教育费附加	49.71					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.34	7.47	3.51	7.47	7.47	7.47	7.47	3.51
2.3	地方教育费附加	33.14					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.56	4.98	2.34	4.98	4.98	4.98	4.98	2.34
3	所得税（万元）	185.79					0.00	6.19	93.94	83.29	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	经营成本（万元）	86573.78					3347.95	3780.43	3996.87	4014.72	5614.72	4014.72	4033.47	4033.47	4033.47	5653.15	4053.15	4053.15	4073.81	4073.81	5673.81	4095.51	4095.51	4095.51	4118.29	5718.29
1	职工工资及福利费（万元）	8241.68					357.00	357.00	357.00	374.85	374.85	374.85	393.59	393.59	393.59	413.27	413.27	413.27	433.94	433.94	433.94	455.63	455.63	455.63	478.41	478.41
2	外购燃料动力费（万元）	67145.70					2762.32	3187.30	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78	3399.78
3	修理维护（万元）	9874.78					173.74	173.74	173.74	173.74	1773.74	173.74	173.74	173.74	173.74	1773.74	173.74	173.74	173.74	173.74	1773.74	173.74	173.74	173.74	173.74	1773.74
4	管理费（万元）	1311.62					54.89	62.39	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35	66.35
四	运营收益（万元）	42546.92					2140.87	2452.49	2544.44	2537.24	1020.53	2620.53	2601.79	2601.79	2599.42	982.11	2582.11	2582.11	2362.05	2282.51	830.47	2260.81	2260.81	2260.81	2238.03	786.00

表 2 还本付息表

序号	项目	合计	计算期																							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
一	专项债																									
1	期初专项债余额		0	0	7000	14000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15000	8000
	本期发行额	22000	0	7000	7000	8000																				
2	当期还本付息	33000	0	87.50	262.50	450.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	7462.50	7287.50	8100.00
	其中：还本	22000	0																					7000	7000	8000
	付息	11000	0	87.50	262.50	450.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	462.50	287.50	100.00
3	期末专项债余额		0	7000	14000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15000	8000	0

表 3 资金平衡表

序号	项目	合计	计算期																							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
一	现金流入	165410.25	500.00	13665.16	10447.15	10135.44	5488.82	6239.11	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25
1	营业收入	131162.50					5488.82	6239.11	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25	6635.25
2	专项债券	22000.00	0.00	7000.00	7000.00	8000.00																				
3	资本金	12247.75	500.00	6665.16	3447.15	2135.44																				
二	现金流出	155063.33	500.00	13665.16	10447.15	10135.44	3897.95	4336.62	4640.82	4648.01	6164.72	4564.72	4583.47	4583.47	4585.84	6203.15	4603.15	4603.15	4823.21	4902.74	6354.78	4924.44	4924.44	11836.94	11684.72	13949.26
1	建设投资	33430.15	500.00	13572.06	10179.05	9679.04																				
2	税费	2041.80					0.00	6.19	93.94	83.29	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	0.00	0.00	0.00	199.40	278.93	130.97	278.93	278.93	278.93	278.93	130.97
3	经营成本	86573.78					3347.95	3780.43	3996.87	4014.72	5614.72	4014.72	4033.47	4033.47	4033.47	5653.15	4053.15	4053.15	4073.81	4073.81	5673.81	4095.51	4095.51	4095.51	4118.29	5718.29
4	专项债券利息	11000.00	0.00	87.50	262.50	450.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	462.50	287.50	100.00
5	债券发行费用	17.60	0.00	5.60	5.60	6.40																				
6	专项债券本金偿还	22000.00																						7000.00	7000.00	8000.00
三	净现金流量	10346.92	0.00	0.00	0.00	0.00	1590.87	1902.49	1994.44	1987.24	470.53	2070.53	2051.79	2051.79	2049.42	432.11	2032.11	2032.11	1812.05	1732.51	280.47	1710.81	1710.81	(5201.69)	(5049.47)	(7314.00)
四	累计盈余资金		0.00	0.00	0.00	0.00	1590.87	3493.36	5487.80	7475.04	7945.57	10016.10	12067.89	14119.68	16169.09	16601.20	18633.31	20665.42	22477.46	24209.97	24490.45	26201.26	27912.08	22710.39	17660.92	10346.92