

2025 年青岛市政府专项债券（十四期）
青岛市充换电基础设施提升项目
项目收益与融资自求平衡财务评价报告

立信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

2025 年 4 月



**2025 年青岛市政府专项债券（十四期）
青岛市充换电基础设施提升项目
项目收益与融资自求平衡财务评价报告**

信会师青报字[2025]第 20084 号

一、项目概述

2025 年青岛市政府专项债券（十四期）之青岛市充换电基础设施提升项目基本情况如下：

1.项目基本情况

1.1 项目名称：青岛市充换电基础设施提升项目。

1.2 项目建设单位：项目实施主体为青岛城投新能源集团有限公司，主要负责前期手续办理及专项债申报和专项债还本付息，由青岛城投新能源集团有限公司新设立的项目公司——青岛城投充电网科技发展有限公司具体负责建设、运营和维护。

1.3 建设内容及规模：

项目规划实施建设各类型充电站充电场站，新增充电终端以及光伏、储能等设施。同时，搭建青岛市充电基础设施统一管理数字化平台，实现对充电基础设施的导流、结算、实时监控、数据分析、故障预警、安全管理等功能。

项目建设内容包含两部分：

1.在青岛市全域建设新能源汽车补电设施 966 座、新增充电终端设备 15008 台（以上均以实际实施建设规模为准），满足日益增长的新能源汽车充电需求；改变当前部分现有充电站设备老化、充电功率低、驻地和乡镇充电设施数量少的问题；

2.搭建青岛市充电基础设施统一管理数字化平台，实现对充电基

基础设施的导流、结算、实时监控、数据分析、故障预警、安全管理等功能，助力青岛市打造绿色、智能、高效的交通出行环境。

项目建设内容一览表

场站类型	充电场站（处）	充电终端数量（台）
大型公共充电站	14	420
中心公共充电站	318	3498
小型驻地公共充电站	337	4718
驻地公共充电站	246	5658
乡村充电站	51	714

2.项目建设计划及年度投资情况

项目分三期实施，计划施工总工期 36 个月即项目自启动开工后 3 年竣工。根据前期办理进度，项目一期工程已于 2024 年 9 月底开工建设。具体子项目实施进度计划安排（以实际进度为准）如下：一期建设总站数 209 处，总终端数 3008 台；二期建设总站数 285 处，总终端数 5008 台；三期建设总站数 472 处，总终端数 6992 台。

3.项目批复情况

2024 年 2 月，已完成项目备案（备案号 2402-370200-04-01-133219）。

2024 年 7 月由青岛市发展和改革委员会组织开展项目可研论证评审并出具专家组意见。

本项目场站用地采取租赁既有停车位进行建设，依据国办发〔2015〕73 号、青政办发〔2016〕20 号等政策文件关于简化规划建设审批的相关规定，在既有停车位安装充电设施的，无需办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。目前，项目部分场站用地已办理完成并完成深化设计方案，项目拟分期实施，其中一期项目已于 2024 年 9 月启动开工建设，已完成首批 22 个充电场站、

400 余个充电终端的建设。目前项目已完成第二批场站 100 余个场站的项目踏勘及储备工作，正在开展第二批项目的设计、监理及工程招标等前期工作。

二、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. 《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》；
4. 《国务院关于进一步深化预算管理制度改革的意见》（国发〔2021〕5 号）；
5. 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）；
6. 《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10 号）；
7. 《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61 号）
8. 《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）；
9. 《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）；
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. 《国务院办公厅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）
12. 《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）

13.《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》（发改能源规〔2022〕53号）；

14.《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》（国办发〔2023〕19号）；

15.《青岛市加快推进充电基础设施建设实施方案》（青政办字〔2024〕11号）；

16.《青岛市充换电基础设施提升项目可行性研究报告》及评估意见；

17.其他相关资料。

三、评价分析

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）（以下简称“通知”）等相关文件规定，在法定专项债务限额内，各地方按照本地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。

根据《通知》等相关文件要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。

我们根据国家、地方相关政策文件，青岛市充换电基础设施提升项目可研报告、专项债券实施方案等，以独立、可行为原则，对青岛市充换电基础设施提升项目收益与融资自求平衡情况分析评价。委托方及项目实施单位对提供资料的真实性负责。

需要提醒报告使用者注意的是，由于项目单位编制融资和平衡测算方案时运用了一系列假设，包括对未来事项的推测性假设，而预期事项通常并非如预期那样发生，并且可能变动重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

分析评价如下：

1.资金充足性

项目收益与融资平衡分析结果显示，专项债券存续期内还本付息资金充足，青岛市充换电基础设施提升项目可用于还本付息的经营收益为 143,381.42 万元，还本付息总额为 114,178.18 万元，债券本息覆盖倍数为 1.26 倍。对此，我们从投资估算、资金筹措、项目收益与融资自求平衡等方面具体分析如下：

1.1 投资估算

1.1.1 建设投资（即静态投资，不含建设期利息）

根据完成项目备案（备案号 2402-370200-04-01-133219）和项目可研论证意见，本项目建设投资约 92,200.00 万元，其中，工程费用 84,744.80 万元，工程建设其他费用 4,026.80 万元，预备费用 3,428.40 万元。

1.1.2 建设期利息

项目拟发行 20 年期地方政府专项债 76,000.00 万元，其中 2024 年已发行 2,000.00 万元，专项债发行利率 2.39%，同时参考近期青岛市 2025 年 3 月发行 20 年期专项债利率 2.25%，本期及未来发行债券利率发行债券融资成本从客观、谨慎角度出发，债券票面利率暂按 2.5%进行测算。经计算，项目建设期利息约 2,322.76 万元，其中 2024 年 15.93 万元，2025 年 329.05 万元，2026 年 985.30 万元，2027 年

992.47 万元。

1.1.3 债券发行费用

债券发行费用按照发行额度的 0.8‰ 测算，总发行费用约 60.80 万元。

1.1.4 总投资

项目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 94,583.56 万元。

项目总投资估算表

序号	项目名称	投资额（万元）	比例
1	工程费用	84,744.80	89.60%
2	工程建设其他费用	4,026.80	4.26%
3	预备费	3,428.40	3.62%
建设投资合计		92,200.00	97.48%
4	建设期利息	2,322.76	2.46%
5	债券发行费用	60.80	0.06%
工程估算总投资		94,583.56	100.00%

1.2 资金筹措

项目资金来源为申请发行地方政府专项债券 76,000.00 万元，其他剩余资金自筹解决。项目资本金比例约 20%（为确保达到最低资本金比例要求，拟申请使用部分专项债资金作项目资本金，具体以青岛市审批额度为准），除资本金以外项目资金通过专项债等方式解决。项目资金筹措计划详见下表。

项目估算总投资 94,583.56 万元，项目资金来源主要包括项目资本金及发行地方政府债券两部分。其中资本金 18,583.56 万元，发行专项债券 76,000.00 万元，2024 年已发行专项债券资金 2,000.00 万元，2025 年拟发行专项债券资金 30,000.00 万元（其中本期拟发行 10,000.00 万元），2026 年拟发行专项债券资金 30,000.00 万元，2027

年拟发行专项债券资金 14,000.00 万元，债券期限为 20 年。各年度资金筹措方案详见下表：

项目资金筹措计划表

单位：人民币万元

序号	项目/年份	2024	2025	2026	2027	合计
一	总投资	2,600.00	37,500.00	37,500.00	16,983.56	94,583.56
1	建设投资	2,582.47	37,146.95	36,490.70	15,979.88	92,200.00
2	建设期利息	15.93	329.05	985.30	992.47	2,322.76
3	债券发行费用	1.60	24.00	24.00	11.20	60.80
二	资金筹措	2,600.00	37,500.00	37,500.00	16,983.56	94,583.56
1	项目资本金	600.00	7,500.00	7,500.00	2,983.56	18,583.56
2	专项债券	2,000.00	30,000.00	30,000.00	14,000.00	76,000.00

1.3 项目收益分析

项目专项债券还本付息，拟以债券存续期内获取的充电服务费收入作为还款资金来源。经测算，债券存续期内，项目预期净收益为 143,381.42 万元。

1.3.1 项目收入

项目运营期收费模式及收入来源简述为：项目购入电力后，经过变电转换后，再将电力以充电服务的模式对外供应。

项目收入主要为充电服务费收入，此外还存在少部分的公共充电站光伏、储能收入。项目暂不考虑建设补贴及运营补贴。充电服务费收入估算公式如下：

服务费收入=服务费单价×用电量

项目用电量计算中，以设备使用率作为基础计算依据。（即：用电量=设备总装机功率×设备使用率×24 小时）

项目设备使用率=日均使用时间/24 小时

市场充电服务价格调研情况表

序号	调研充电企业名称	2023 年平均服务价格 (元/kWh)	2024 年平均服务价格 (元/kWh)
1	特来电	0.322	0.328
2	小桔充电	0.32	0.3

依照当地及周边在营充电场站，结合市场服务单价调研案例情况，暂定本项目充电服务费为 0.3 元/kWh。不同类型充电站具体收入估算如下：

1、大型公共充电站收入

按照大型公共充电站 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 203 个，2026 年建成实际投入运营 203 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期间运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年和 2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、270 天、360 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 80kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，快充时间利用率第一年保守估计按照 7%，之后快充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，大型公共充电站充电服务收入为 28,364.39 万元。

2、中心公共充电站收入

公共充电站 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 1000 个，2026 年建成实际投入运营 580 个，2027 年建成实际投入运营 1600 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期间运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年和 2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、290 天、260 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运

营时间按 24 小时，用电指标为 80kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，快充时间利用率第一年保守估计按照 7%，之后快充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，公共充电站充电服务收入为 216,945.91 万元。

3、小型驻地公共充电站快充收入

小型驻地公共充电站快充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 284 个，2026 年建成实际投入运营 300 个，2027 年建成实际投入运营 764 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年和 2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、260 天、250 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 40kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，快充时间利用率第一年保守估计按照 7%，之后快充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，小型驻地公共充电站快充充电服务收入 33,254.53 万元。

4、小型驻地公共充电站慢充收入

小型驻地公共充电站慢充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 710 个，2026 年建成实际投入运营 750 个，第 3 年建成实际投入运营 1910 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年、2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、260 天、250 天，正常年运营时间按照 360

天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 7kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，慢充时间利用率第一年保守估计按照 6%，之后慢充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，小型驻地公共充电站慢充充电服务收入为 14,548.86 万元。

5、驻地公共充电站快充收入

驻地公共充电站快充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 300 个，2026 年建成实际投入运营 1200 个，2027 年建成实际投入运营 960 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年和 2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、210 天、280 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 80kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，快充时间利用率第一年保守估计按照 6%，之后快充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，驻地公共充电站快充充电服务收入为 145,822.46 万元。

6、驻地公共充电站慢充收入

驻地公共充电站慢充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 276 个，2026 年建成实际投入运营 1440 个，2027 年建成实际投入运营 1152 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年、2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运

营天数分别为 120 天、200 天、280 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 7kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，慢充时间利用率第一年保守估计按照 6%，之后慢充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，驻地公共充电站慢充充电服务收入为 14,863.30 万元。

7、乡村充电站快充收入

乡村充电站快充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 6 个，2026 年建成实际投入运营 150 个，2027 年建成实际投入运营 150 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年、2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、180 天、270 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 80kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，快充时间利用率第一年保守估计按照 4%，之后快充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，乡村充电站快充充电服务收入为 8,870.96 万元。

8、乡村充电站慢充收入

乡村充电站慢充 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 8 个，2026 年建成实际投入运营 200 个，2027 年实际投入运营建成 200 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年和 2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算电桩运营天数分别

为 120 天、180 天、270 天，正常年运营时间按照 360 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 7kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，慢充时间利用率第一年保守估计按照 4%，之后慢充充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，乡村充电站慢充充电服务收入为 1,034.95 万元。

9、移动充电基础设施收入

移动充电基础设施 2025 年建成实际投入运营充电桩数量为 137 个，2026 年建成实际投入运营 185 个，2027 年建成实际投入运营 256 个，由于充电桩是逐步建设逐步投入运营，考虑到建设期投入运营的充电桩既有当年建成部分，又有前一年建成部分，因此，2025 年、2026 年、2027 年运营天数采用加权平均天数，经计算充电桩运营天数分别为 120 天、250 天、280 天，正常年运营时间按照 365 天考虑。日运营时间按 24 小时，用电指标为 60kWh/h，服务费单价 0.30 元/千瓦时。参考实际运营数据，同时考虑到青岛市新能源汽车保有量呈快速增长状态，时间利用率第一年保守估计按照 4%，之后充电桩时间利用率逐步增长。

经测算，移动充电基础设施充电服务收入为 15,946.69 万元。

10、公共充电站光伏、储能收入

公共充电站光伏运营天数 2025 年、2026 年、2027 年分别为 120 天、270 天、260 天，正常年运营天数均为 36 天，2025 年、2026 年、2027 年建成充电站实际投入运营数量分别为 12、24、50 个，正常年均均为 50 个，电费指标 0.7 元/kWh。

经测算，大型公共充电站光伏、储能收入为 9,805.44 万元。

综上，项目以未来债券存续期内充电服务费收入作为专项债的还款来源，预计债券存续期内项目收入合计 489,457.49 万元。

1.3.2 项目成本

项目成本包括工资福利费、场地成本、电损成本、设备维修成本、平台运营费用、营业及其它费用等。

1、工资福利费

工资福利费主要考虑项目运行劳动定员工资及福利支出，2025 年人工投入 10 人，2026 年人工投入 40 人，2027 年人工投入为 60 人，2028 年及以后仅保留运营、运维等，人工投入人数按 36 人，每人每年工资福利费平均按 20 万元计算。

2、场地成本

场地成本主要考虑在公共充电场景，主要的服务群体为社会群体，主要包括大型公共充电站、中心公共充电站以及驻地公共充电站、乡村充电站等，参考一期首批项目已签订场地使用合同实际，本项目场地成本按照充电服务费的 20%分成测算。

3、电损成本

在运营中会产生一定比例的电力损失，参考一期首批已投入运营场站项目实际，场站电损率约 6%。因此本项目电损暂按总充电量的 6%计取，平均电费按 0.37 元/kWh 计取。

4、设备维修成本

本项目质保年限为 2 年，每期投资工程建成后质保期内（即第 2-4 年）维修费用为 0.00，剩余每年维修费用为工程费用的为 3%。

5、平台运营费用

根据与青岛万马能源服务有限公司签订的充电站运营维护协议，

平台运营费用按照每年充电运营收入的 9%来进行收取。

6、营业及其它费用

参考一期首批已投入运营场站项目实际，项目营业及其它费用按照每年充电运营收入的 10%来进行收取。

综上，预计债券存续期内项目经营成本合计 286,685.68 万元。

1.3.3 运营成本分析维持运营投资即充电设备更新成本

充电桩设备固定资产使用年限按 10 年，为确保债券存续期内维持项目正常运营需要发生充电设备更新成本或维持运营投资，即在债券存续期第 11 年、第 12 年、第 13 年需追加维持运营投资，合计约为工程费用的 30%即 25,423.44 万元。

1.3.4 相关税费分析

相关税费主要包括增值税、附加税及所得税等均按相关要求计取，其中所得税按照营业收入的 25%计算，经计算约 3,591.35 万元。增值税按照不同类别分别按 13%、9%和 6%计算，约 27,121.07 万元。附加税包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加，分别按照 7%和 5%，即占增值税的 12%，约 3,254.53 万元。经测算，考虑建设期进项税抵扣，预计项目债券存续期内缴纳各项税金合计 33,966.95 万元。

1.3.5 收入预测合理性

经审核，我们认为，项目收入和成本是基于方案及报告中各项假设及现有收费政策条件下的合理预估，运营收益预测结果合理。

专项收入成本测算表如下：

专项收入成本测算表

单位：人民币万元

序号	项目	合计	年份										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
一	收入	489,457.49		885.79	5,533.82	13,714.39	21,289.07	22,690.01	23,994.52	23,992.46	23,990.39	24,731.92	25,291.99
1	大型公共充电站收入	28,364.39		98.22	568.27	1,010.26	1,262.82	1,347.01	1,347.01	1,347.01	1,347.01	1,431.20	1,431.20
1.1	时间利用率			0.07	0.09	0.12	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
1.2	运营天数（天）			120.00	270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
1.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
1.4	充电桩数量（个）			203.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00
1.5	用电指标（Kwh/h）			80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
1.6	服务费单价（元/千瓦时）			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
2	中心公共充电站收入	216,945.91		483.84	2,375.31	5,714.84	9,231.67	10,550.48	10,550.48	10,550.48	10,550.48	11,209.88	11,209.88
2.1	时间利用率			0.07	0.09	0.12	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
2.2	运营天数（天）			120.00	290.00	260.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
2.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
2.4	充电桩数量（个）			1,000.00	1,580.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00
2.5	用电指标（Kwh/h）			80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.6	服务费单价（元/千瓦时）			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
3	小型驻地公共充电站快充收入	33,254.53		68.71	349.84	970.56	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13
3.1	时间利用率			0.07	0.08	0.10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3.2	运营天数（天）			120.00	260.00	250.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
3.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
3.4	充电桩数量（个）			284.00	584.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00

序 号	项目	合计	年份										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
3.5	用电指标 (Kwh/h)			40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
3.6	服务费单价 (元/千瓦时)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4	小型驻地公共充电站慢充收入	14,548.86		30.06	153.05	424.62	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74
4.1	时间利用率			0.07	0.08	0.10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
4.2	运营天数 (天)			120.00	260.00	250.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
4.3	日运营时数 (时)			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
4.4	充电桩数量 (个)			710.00	1,460.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00
4.5	用电指标 (Kwh/h)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
4.6	服务费单价 (元/千瓦时)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
5	驻地公共充电站快充收入	145,822.46		124.42	1,451.52	3,967.49	6,121.27	6,121.27	7,141.48	7,141.48	7,141.48	7,141.48	7,651.58
5.1	时间利用率			0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
5.2	运营天数 (天)			120.00	210.00	280.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
5.3	日运营时数 (时)			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
5.4	充电桩数量 (个)			300.00	1,500.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00
5.5	用电指标 (Kwh/h)			80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
5.6	服务费单价 (元/千瓦时)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
6	驻地公共充电站慢充收入	14,863.30		10.02	138.38	404.73	624.44	624.44	728.52	728.52	728.52	728.52	780.55
6.1	时间利用率			0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
6.2	运营天数 (天)			120.00	200.00	280.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
6.3	日运营时数 (时)			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
6.4	充电桩数量 (个)			276.00	1,716.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00
6.5	用电指标 (Kwh/h)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
6.6	服务费单价 (元/千瓦时)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

序 号	项目	合计	年份										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
7	乡村充电站快充收入	8,870.96		1.66	97.04	333.12	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17
7.1	时间利用率			0.04	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
7.2	运营天数（天）			120.00	180.00	270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
7.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
7.4	充电桩数量（个）			6.00	156.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00
7.5	用电指标（Kwh/h）			80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
7.6	服务费单价（元/千瓦时）			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
8	乡村充电站慢充收入	1,034.95		0.19	11.32	38.86	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82
8.1	时间利用率			0.04	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
8.2	运营天数（天）			120.00	180.00	270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
8.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
8.4	充电桩数量（个）			8.00	208.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00
8.5	用电指标（Kwh/h）			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
8.6	服务费单价（元/千瓦时）			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
9	移动充电基础设施收入	15,946.69		28.41	208.66	489.40	637.97	637.97	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25
9.1	时间利用率			0.04	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
9.2	运营天数（天）			120.00	250.00	280.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
9.3	日运营时数（时）			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
9.4	充电桩数量（个）			137.00	322.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00
9.5	用电指标（Kwh/h）			60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
9.6	服务费单价（元/千瓦时）			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
10	大型公共充电站光伏收入	9,805.44		40.26	180.43	360.51	504.04	501.98	499.92	497.86	495.79	493.73	491.67
10.1	运营天数（天）			120.00	270.00	260.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00

序 号	项目	合计	年份											
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
10.2	充电站数量（座）			12.00	24.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
10.3	站均发电量（万 kWh）			4.79	10.74	10.30	14.40	14.34	14.28	14.22	14.17	14.11	14.05	
10.4	电费指标（元/kWh）			0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	
二	经营成本	286,685.68		595.56	3,282.25	7,378.26	11,012.25	12,575.57	14,334.28	14,333.82	14,333.36	14,677.93	14,938.31	
1	人工及福利费	15,880.00		200.00	800.00	1,200.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	
2	场地成本	92,741.07		163.42	1,028.95	2,572.90	4,029.41	4,310.01	4,534.87	4,534.87	4,534.87	4,683.59	4,796.01	
3	电损成本	35,805.22		63.84	401.87	999.62	1,554.08	1,657.83	1,754.45	1,754.39	1,754.32	1,809.28	1,850.82	
4	维修费	49,262.46		0.00	0.00	0.00	663.84	1,576.62	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	
5	平台运营费用	44,051.17		79.72	498.04	1,234.30	1,916.02	2,042.10	2,159.51	2,159.32	2,159.13	2,225.87	2,276.28	
6	营业及其他费用	48,945.75		88.58	553.38	1,371.44	2,128.91	2,269.00	2,399.45	2,399.24	2,399.04	2,473.19	2,529.20	
三	税费	33,966.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,682.21	2,017.28	2,089.86	2,159.80	
1	增值税	27,121.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,501.98	1,801.15	1,865.95	1,914.89	
1.1	销项税	56,309.27	0.00	101.90	636.63	1,577.76	2,449.18	2,610.35	2,760.43	2,760.19	2,759.96	2,845.26	2,909.70	
1.2	进项税	18,755.09	0.00	23.32	146.35	364.59	645.26	788.98	958.85	958.83	958.81	979.31	994.81	
1.3	进项税抵扣	10,433.11	0.00	78.58	490.28	1,213.17	1,803.92	1,821.37	1,801.58	299.39	0.00	0.00	0.00	
2	附加税	3,254.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	180.24	216.14	223.91	229.79	
3	企业所得税	3,591.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.13	
四	维持运营投资	25,423.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,101.63	
五	经营净收益	143,381.42	0.00	290.21	2,251.58	6,336.15	10,276.82	10,114.44	9,660.23	7,976.41	7,639.74	7,964.12	2,092.26	

(续表)

序号	项目	年份											
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
一	收入	25,289.93	25,287.87	25,285.81	25,283.74	25,281.68	25,279.62	25,277.56	25,275.50	25,273.44	25,271.38	25,269.31	25,267.25
1	大型公共充电站收入	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20	1,431.20
1.1	时间利用率	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
1.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
1.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
1.4	充电桩数量（个）	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00
1.5	用电指标（Kwh/h）	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
1.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
2	中心公共充电站收入	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88	11,209.88
2.1	时间利用率	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
2.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
2.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
2.4	充电桩数量（个）	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00	3,180.00
2.5	用电指标（Kwh/h）	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
3	小型驻地公共充电站收入	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13	1,677.13
3.1	时间利用率	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
3.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
3.4	充电桩数量（个）	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00	1,348.00
3.5	用电指标（Kwh/h）	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

序号	项目	年份											
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
3.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4	小型驻地公共充电站慢充收入	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74	733.74
4.1	时间利用率	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
4.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
4.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
4.4	充电桩数量（个）	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00
4.5	用电指标（Kwh/h）	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
4.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
5	驻地公共充电站快充收入	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58	7,651.58
5.1	时间利用率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
5.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
5.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
5.4	充电桩数量（个）	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00	2,460.00
5.5	用电指标（Kwh/h）	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
5.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
6	驻地公共充电站慢充收入	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55	780.55
6.1	时间利用率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
6.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
6.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
6.4	充电桩数量（个）	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00	2,868.00
6.5	用电指标（Kwh/h）	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
6.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

序号	项目	年份											
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
7	乡村充电站快充收入	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17	444.17
7.1	时间利用率	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
7.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
7.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
7.4	充电桩数量（个）	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00
7.5	用电指标（Kwh/h）	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
7.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
8	乡村充电站慢充收入	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82	51.82
8.1	时间利用率	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
8.2	运营天数（天）	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
8.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
8.4	充电桩数量（个）	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00
8.5	用电指标（Kwh/h）	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
8.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
9	移动充电基础设施收入	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25	820.25
9.1	时间利用率	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
9.2	运营天数（天）	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
9.3	日运营时数（时）	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
9.4	充电桩数量（个）	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00	578.00
9.5	用电指标（Kwh/h）	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
9.6	服务费单价（元/千瓦时）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
10	大型公共充电站光伏收入	489.61	487.55	485.49	483.42	481.36	479.30	477.24	475.18	473.12	471.06	468.99	466.93

序号	项目	年份											
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
10.1	运营天数（天）	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
10.2	充电站数量（座）	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
10.3	站均发电量（万 kWh）	13.99	13.93	13.87	13.81	13.75	13.69	13.64	13.58	13.52	13.46	13.40	13.34
10.4	电费指标（元/kWh）	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
二	经营成本	14,937.85	14,937.40	14,936.94	14,936.48	14,936.03	14,935.57	14,935.11	14,934.65	14,934.20	14,933.74	14,933.28	14,932.83
1	人工及福利费	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
2	场地成本	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01	4,796.01
3	电损成本	1,850.75	1,850.69	1,850.62	1,850.56	1,850.49	1,850.42	1,850.36	1,850.29	1,850.23	1,850.16	1,850.10	1,850.03
4	维修费	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00	2,766.00
5	平台运营费用	2,276.09	2,275.91	2,275.72	2,275.54	2,275.35	2,275.17	2,274.98	2,274.80	2,274.61	2,274.42	2,274.24	2,274.05
6	营业及其他费用	2,528.99	2,528.79	2,528.58	2,528.38	2,528.17	2,527.96	2,527.76	2,527.55	2,527.34	2,527.14	2,526.93	2,526.73
三	税费	1,559.98	1,272.48	953.09	2,323.37	2,322.79	2,322.21	2,321.63	2,321.05	2,320.47	2,319.89	2,666.48	3,314.34
1	增值税	1,212.72	949.27	656.57	1,914.03	1,913.82	1,913.60	1,913.39	1,913.17	1,912.96	1,912.74	1,912.53	1,912.32
1.1	销项税	2,909.46	2,909.22	2,908.99	2,908.75	2,908.51	2,908.28	2,908.04	2,907.80	2,907.56	2,907.33	2,907.09	2,906.85
1.2	进项税	994.79	994.77	994.74	994.72	994.7	994.67	994.65	994.63	994.61	994.58	994.56	994.54
1.3	进项税抵扣	701.96	965.19	1257.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	附加税	145.53	113.91	78.79	229.68	229.66	229.63	229.61	229.58	229.56	229.53	229.5	229.48
3	企业所得税	201.74	209.3	217.73	179.66	179.32	178.98	178.64	178.3	177.95	177.61	524.45	1172.54
四	维持运营投资	8,389.74	10,932.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	经营净收益	402.36	-1,854.08	9,395.78	8,023.89	8,022.87	8,021.85	8,020.82	8,019.80	8,018.78	8,017.75	7,669.55	7,020.09

1.4 收益与融资自求平衡分析

1.4.1 项目还本付息情况

融资还本付息费用主要指计算期内发行地方政府专项债券的本金及财务费用，其中项目拟发行 20 年期地方政府专项债 76,000.00 万元，其中 2024 年已发行 2,000.00 万元，专项债发行利率 2.39%，同时参考近期青岛市 2025 年 3 月发行 20 年期专项债利率 2.25%，本期及未来发行债券利率发行债券融资成本从客观、谨慎角度出发，债券票面利率暂按 2.5%进行测算。利息每半年支付一次，到期一次性还本并支付最后一次利息。

经计算，计算期融资还本付息费用合计 114,178.18 万元

专项债券还本付息情况如下表：

单位：人民币万元

年度	债券 期初余额	本期发行	本期 还本付息	本期付息	本期还本	债券 期末余额
合计		76,000.00	114,178.18	38,178.18	76,000.00	
2024		2,000.00	15.93	15.93		2,000.00
2025	2,000.00	30,000.00	329.05	329.05		32,000.00
2026	32,000.00	30,000.00	985.30	985.30		62,000.00
2027	62,000.00	14,000.00	1,635.30	1,635.30		76,000.00
2028	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2029	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2030	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2031	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2032	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2033	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2034	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2035	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2036	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2037	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2038	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2039	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2040	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2041	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00

年度	债券 期初余额	本期发行	本期 还本付息	本期付息	本期还本	债券 期末余额
2042	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2043	76,000.00		1,897.80	1,897.80		76,000.00
2044	76,000.00		3,897.80	1,897.80	2,000.00	74,000.00
2045	74,000.00		31,850.00	1,850.00	30,000.00	44,000.00
2046	44,000.00		45,100.00	1,100.00	44,000.00	

1.4.2 资金平衡分析

项目专项债券还本付息，拟用债券存续期内充电服务费收益进行平衡，按照项目整体未来收支现金流预测分析，债券存续期内整体还本付息资金充足，偿还本息后结余 31,526.00 万元。债券存续期内专项收益 143,381.42 万元，还本付息 114,178.18 万元，整体本息覆盖倍数达 1.26 倍，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。

资金平衡测算表如下：

资金平衡计算表

单位：人民币万元

序号	项目	合计	年份										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
一	现金流入	237,964.98	2,600.00	37,790.21	39,751.58	23,319.71	10,276.82	10,114.44	9,660.23	7,976.41	7,639.74	7,964.12	2,092.26
1	资本金	18,583.56	600.00	7,500.00	7,500.00	2,983.56							
2	债券融资	76,000.00	2,000.00	30,000.00	30,000.00	14,000.00							
3	运营净收益	143,381.42	-	290.21	2,251.58	6,336.15	10,276.82	10,114.44	9,660.23	7,976.41	7,639.74	7,964.12	2,092.26
二	现金流出	206,438.98	2,600.00	37,500.00	37,500.00	17,626.38	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80
1	建设投资	92,200.00	2,582.47	37,146.95	36,490.70	15,979.88							
2	债券利息	38,178.18	15.93	329.05	985.30	1,635.30	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80
3	债券发行费用	60.8	1.60	24.00	24.00	11.20							
4	债券本金	76,000.00											
三	期末现金	31,526.00	290.21	2,251.58	5,693.33	8,379.02	8,216.64	7,762.43	6,078.61	5,741.94	6,066.32	194.46	

(续表)

序号	项目	年份											
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
一	现金流入	402.36	-1,854.08	9,395.78	8,023.89	8,022.87	8,021.85	8,020.82	8,019.80	8,018.78	8,017.75	7,669.55	7,020.09
1	资本金												
2	债券融资												
3	运营净收益	402.36	-1,854.08	9,395.78	8,023.89	8,022.87	8,021.85	8,020.82	8,019.80	8,018.78	8,017.75	7,669.55	7,020.09
二	现金流出	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	3,897.80	31,850.00	45,100.00
1	建设投资												
2	债券利息	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,850.00	1,100.00
3	债券发行费用												
4	债券本金										2,000.00	30,000.00	44,000.00
三	期末现金	-1,495.44	-3,751.88	7,497.98	6,126.09	6,125.07	6,124.05	6,123.02	6,122.00	6,120.98	4,119.95	-24,180.45	-38,079.91

本息覆盖倍数计算表

单位：人民币万元

序号	项目	合计	计算期										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	运营净收益	143,381.42		290.21	2,251.58	6,336.15	10,276.82	10,114.44	9,660.23	7,976.41	7,639.74	7,964.12	2,092.26
2	债券本息	114,178.18	15.93	329.05	985.30	1,635.30	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80
3	债券利息	38,178.18	15.93	329.05	985.30	1,635.30	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80
4	还债本金	76,000.00											
(续表)													
序号	项目	2035	计算期										
			2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1	运营净收益	402.36	-1,854.08	9,395.78	8,023.89	8,022.87	8,021.85	8,020.82	8,019.80	8,018.78	8,017.75	7,669.55	7,020.09
2	债券本息	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	3,897.80	31,850.00	45,100.00
3	债券利息	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,897.80	1,850.00	1,100.00
4	还债本金										2,000.00	30,000.00	44,000.00
本息覆盖倍数		143.38142/114.17818=1.26											

1.5 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运营收入向下波动、成本提高进行敏感性分析。

通过对项目价格进行敏感性分析，结果显示，当收入下降 5%、成本提高 5%时，债券本息覆盖倍数仍大于 1.16，作为准公益性项目，项目收益较为稳定，基本能够满足债券还本付息要求。项目具备一定的抗风险能力。

项目总体敏感性分析表

变动幅度	本息覆盖倍数	
	收入	成本
-5%	1.16	
-3%	1.20	
-1%	1.24	
0%	1.17	1.17
1%		1.24
3%		1.20
5%		1.17

2.资金稳定性

项目专项债券还本付息以运营收益为基础，专项债券还本付息有稳定的现金流入，且在专项债券存续期内有资金结余。

按照运营收入预测，项目在债券存续期间有较稳定的收益，可覆盖债券存续期间债券的还本付息支出需求，且在债券本金偿还后有一定的期末结余，项目资金稳定性较可靠，我们未注意到重大的可能影响项目资金稳定性的情况。

四、风险分析及控制措施

1、风险分析

（1）技术风险

充电桩技术更新迅速，随着新能源汽车和充电基础设施市场及技术的高速发展，建设的部分充电基础设施可能不能满足新型车辆的充电需求，存在技术迭代风险。随着技术的进一步迭代，充电设备存在被市场淘汰的可能。目前除了国家电网，中石化以外，包括特来电、富电科技在内的一批与电力能源和充电技术设备相关的企业开始筹划布局充电桩市场。如果投资者不具备相关技术背景，可能面临技术落后、设备维护困难等问题。。

（2）工期变化及投资控制风险

本项目涉及场站点位多，部分充电设施具体场址尚未全部确定，工程设计方案存在一定的不确定性，因为拖延项目工期的因素非常多，如设计方案稳定性、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等等。此外，专项债下发即开始计息，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）资金风险

本项目投资规模较大，资金占用周期较长。如果项目单位资金实力不足或资金流动性差，可能面临资金链断裂的风险。

（4）经营风险

主要包含运行负荷率即可利用率造成收入不足预期即充电服务量的不确定性即未能达到设计盈亏平衡点而发生的经营风险，如：充电桩布局不合理、充电桩车位管理不到位会影响充电桩的利用率。一边车流量少的充电站，大量新建的充电桩闲置；另一边是车流量大的

场所，大量充电停车位被占用后不充电。此外运营企业互联、互通水平较低，部分充电桩接口不兼容，充电桩被损坏导致充不上电等也是重要原因。另外运营风险还涉及到多个方面，如设备维护、安全管理、服务质量等。如果缺乏成熟的运营管理经验，可能面临运营成本过高、服务质量下降等问题。从而影响收入的水平，造成经营亏损，给项目的经济收益带来风险。

2.风险控制措施

（1）加强项目合作，提高技术水平

应加强对充电桩技术的了解和研究，建议可选择技术成熟、设备先进的合作方——特来电进行合作。同时，在项目实施过程中注重技术培训和人才引进，提高自身技术实力。

（2）加强项目过程管理，强化工程安全管理

严格按照既定节点工期，以工程质量为前提，科学调度安排，对工程现场建设质量、安全、进度进行动态管控。以项目法人工程建设标准化为抓手，严格组织各专项工程安全交底，强化安全巡查和隐患排查整改，开展安全员技能比武和工程现场安全隐患有奖举报等活动，扎实推进工程现场生产安全工作。

（3）做好后续概算预算审查，合理控制工程造价

项目投资总额较大，下一步应开展项目初步设计概算、施工图预算编制及审核等工作，细化核实具体投资组成，有效加强投资控制。同时，加强对建设资金使用情况的监控，最大限度地提高资金使用效率。使项目尽快产生效益，提高资产盈利能力，降低投资风险。

（4）切实做好资金计划，争取多渠道筹措资金

应充分评估自身的资金实力和流动性状况，合理安排资金投入。

同时，可考虑寻求政府补贴、金融机构贷款等途径减轻资金压力。

（5）提升市场占有率，建立完善的运营管理体系，优先保障专项债本息支付

市场调研时需充分了解当地电动汽车市场的发展状况、竞争对手情况以及市场需求趋势。在此基础上制定合理的市场策略，提升品牌知名度和市场占有率，确保所得收入按计划及时到位。

建立完善的运营管理体系，包括设备维护、安全管理、服务质量等方面。在项目实施过程中注重与合作方的沟通与协调，确保项目顺利运营并取得预期收益。同时，项目单位将积极筹措项目其他收益用于保障债务还本付息，通过建立专门账户进行管理，在项目存续期间，为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券还款方式与时间，做好还款计划和准备，并将专项债券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。

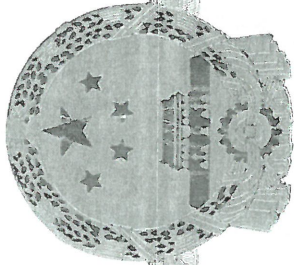
五、总体评价

根据财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，此项目基于融资和平衡测算方案假设性条件实现的情况下，可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目预期实现的专项收入对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源。基于我们对项目收益与融资自求平衡情况的分析，在相关假设能够实现的情况下本期专项债券在存续期内收益能够满足专项债券还本付息的要求。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

2025年4月15日





营业执照

统一社会信用代码

9137020206109213X5

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 立信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

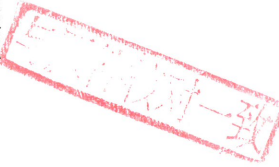
类型 特殊普通合伙企业分支机构

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。【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】（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）。

负责人 杨宝萱

成立日期 2013 年 02 月 25 日

经营场所 山东省青岛市崂山区秦岭路19号WFC协信中心1号楼2701户

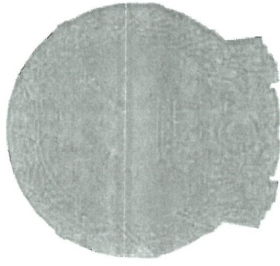


登记机关



2022

年 10 月 25 日



会计师事务所分所
执业证书

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）
青岛分所

负责人：杨宝萱

经营场所：山东省青岛市崂山区秦岭路19号WF
C协信中心1号楼2701户

分所执业证编号：310000063702

批准执业文号：鲁财会[2013]1号

批准执业日期：2013年1月17日

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



发证机关：山东省财政厅

2022年11月15日

中华人民共和国财政部制

