2026年深圳市政府专项债券（四十七期）——深圳移动通信设施备电项目（二期）财务评估咨询报告

众环鹭综字〔2026〕00061号

目 录

一、项目介绍.....1
二、基本假设.....2
三、评估要素.....2
（一）资金充足性.....4
1.投资估算.....4
2.资金筹措.....5
3.资金覆盖率.....6
4.小结.....6
（二）资金稳定性.....6
四、风险分析.....9
五、评估结论.....10
附件 预期收益及成本分析.....11

中审众环 ZHONGSHENZHONGHUAN
中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)厦门分所
厦门市湖滨东路319号0幢四层A区
邮政编码：361012
Xiamen Branch of mazars Certified Public Accountants LLP
ZoneA,4/C NO.319Hubin Dong Road, Xiamen 361012
电话Tel：0592-2213699
传真Fax：0592-2213700

2026年深圳市政府专项债券（四十七期）——深圳移动通信设施备电项目（二期）财务评估咨询报告

众环鹭综字〔2026〕00061号

深圳市龙岗区财政局：

根据我们对2026年深圳市政府专项债券（四十七期）—深圳移动通信设施备电项目（二期）实施方案资金平衡部分的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为本项目没有为预测提供合理的基础。并且，我们认为这些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。

一、项目介绍

根据深圳市龙岗区发展改革委批复文件《深圳市企业投资项目备案证》，本项目规划在1000个基站内建设移动通信设施

分布式储能系统，系统包括储能电池（装机容量8.828MW/45.199MWh）、EMS 管理单元和监控平台、磷酸铁锂电池模组（电池/BMS）、智能电能表、电池柜、空调控制设备及安装辅材等。

二、基本假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行，项目能够如期完工并交付使用；

（四）预测期内预测的各项收入能够顺利执行，收入及成本费用均在正常范围内变动；

（五）对项目单位有影响的法律法规无重大变化；

（六）预测期内不会受到重大或有负债不利影响；

（七）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目单位造成的重大不利影响。

三、评估要素

2018 年财政部公布《关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34 号），鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发

展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高中、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

此外，财政部 2018 年印发的《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209 号）提出新增专项债券发行时，需对拟发行专项债券对应项目第三方评估信息进行公开。其中，财务评估报告重点是项目预期收入和融资平衡情况。

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号），提出收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入，且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。与此同时积极鼓励金融机构提供配套融资支持。对于实行企业化经营管理的项目，鼓励和引导银行机构以项目贷款等方式支持符合标准的专项债券项目。鼓励保险机构为符合标准的中长期限专项债券项目提供融资支持。允许项目单位发行公司信用类债券，支持符合标准的专项债券项目。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。项目单位采用专项债券以及配套融资的方式筹集资金，需要在满足政策规定的前提下，充分考虑项目净收益对专项债券及配套融资还

本付息的偿付能力。

2017 年财政部公布《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据财预〔2017〕89 号要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定地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。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对本项目专项债券的收益与融资平衡情况分析如下：

（一）资金充足性

本项目收益与融资自求平衡分析结果显示，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.66 倍，专项债券在存续期内还本付息资金充足。对此，我们从投资估算、资金筹措、资金覆盖率等方面具体分析如下：

1. 投资估算[1]

本项目开发建设总成本为 5,649 万元。项目开发建设总成本估算表如表 1 所示：

表 1：项目开发建设总成本估算表

[1] 由于本报告数据取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算。

金额单位：人民币万元

序号	项目	总投资
1	项目总投资	5,649
	项目开发建设总成本	**5,649**

结合建设资金需求及财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，本项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 1,900 万元。本期计划发行 10 年期专项债券 1,900 万元。专项债券发行计划详见下表 2:

表 2：债券发行计划表

序号	发行年份	发行额度（万元）	发行期限
1	2026年本期	1,900	10年期
	合计	**1,900**	

本期计划发行专项债券 1,900 万元，债券利率参考 2026 年 9 月 30 日深圳市政府债券发行结果公告 10 年期债券发行利率，上浮 5 个基本点，即按 1.78%进行测算。

2. 资金筹措

本项目估算总投资 5,649 万元，建设资金来源于单位自有资金和通过发行专项债券筹集的资金。单位自有资金为投资估算的 66.37%，共计约 3,749 万元，按照年度建设资金需求逐年到位；为保障项目建设期间资金需求，项目拟通过发行专项债券筹集资金共计 1,900 万元（不用作项目资本金）。本期计划发行 10 年期专项债券 1,900 万元。专项债券发行计划详见上表 2。项目建设期资金平衡情况详见表 3:

表 3：建设期资金平衡情况表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	合计
投资计划	5,649	5,649
资金筹措	5,649	5,649
其中：单位自有资金	3,749	3,749
发行专项债券	1,900	1,900
资金结余	-	-

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

3. 资金覆盖率

根据项目收益与融资自求平衡分析结果，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.66 倍。

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，在考虑运营收益、债券利率等影响债券还本付息的因素在 ±15%范围内变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然 > 1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

4. 小结

综上，在整个专项债券存续期内，我们未注意到本项目资金出现不能满足还本付息要求的情况。

（二）资金稳定性

本项目的专项债券还本付息以项目经营收入作为债券还本付息期内的主要来源，按照既定的收入与资金结余进行测算，

各年度的现金流入较为稳定，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。债券存续期间现金流状况测算如下表 4 所示，项目预期收益详见附件。

本项目在偿还专项债券本金后仍有 1,482 万元现金结余，在整个专项债券存续期间内，本项目期末累计净现金结余如下图 1 所示，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

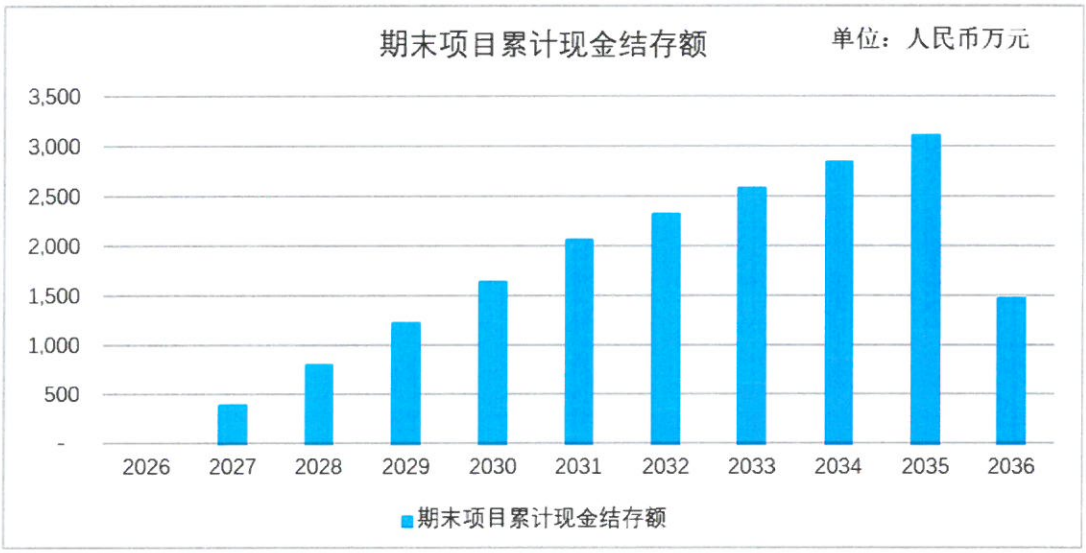


图 1：债券存续期内资金留存情况

表 4：现金流测算表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
现金流入						
单位自有资金流入	3,749	-	-	-	-	-
债券资金流入	1,900	-	-	-	-	-
运营期现金流入		682	682	682	682	682
现金流入总额	**5,649**	**682**	**682**	**682**	**682**	**682**
现金流出						
建设期资金流出	5,649	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	235	235	235	235	235
债券还本付息	-	34	34	34	34	34
现金流出总额	5,649	268	268	268	268	268
现金净流量						
当年项目现金净流入	**-**	**413**	**413**	**413**	**413**	**413**
期末项目累计现金结存额	**-**	**413**	**826**	**1,240**	**1,653**	**2,066**

项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
现金流入						
单位自有资金流入	-	-	-	-	-	3,749
债券资金流入	-	-	-	-	-	1,900
运营期现金流入	682	682	682	682	682	6,816
现金流入总额	**682**	**682**	**682**	**682**	**682**	**12,465**
现金流出						
建设期资金流出	-	-	-	-	-	5,649
运营期现金流出	385	385	385	385	385	3,096
债券还本付息	34	34	34	34	1,934	2,238
现金流出总额	418	418	418	418	2,318	10,983
现金净流量						
当年项目现金净流入	**263**	**263**	**263**	**263**	**-1,637**	
期末项目累计现金结存额	**2,329**	**2,592**	**2,855**	**3,119**	**1,482**	

四、风险分析

总体而言，项目经营收入为本项目专项债券提供了稳定的现金流入，满足专项债券还本付息要求。但鉴于项目收入受政策、市场环境等因素影响较大，建议审慎考虑相关风险因素。如项目的假设条件存在变化，导致未能按预期实现污水处理费返拨收入，进而导致未能及时偿还到期债券本金时，可在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下周转发行专项债券用于周转偿还本金等方式来满足还本要求。

五、评估结论

（一）结论意见

基于财政部对发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，本项目通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目经营收入作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到相关项目在整个专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

（二）使用限制

报告中引用的一系列假设，包括有关未来事项和推测性假设，而这些事项和行动预期在未来未必发生。即使在推测性假设中所涉及的事项发生，但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，因此实际结果仍然可能与预测信息存在差异。因此本报告中的评估意见不能被作为鉴证报告来使用。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所　　中国注册会计师：宋强

中国·厦门　　二〇二六年十月

附件 预期收益及成本分析

一、 项目运营资金流入预计[2]

1.储能峰谷套利收入

（1）储能测算电价

根据粤发价格〔2021〕331 号、深发改〔2021〕1005 号政策，峰谷分时电价全省执行统一时段划分，高峰时段为 10-12 点、14-19 点，低谷时段为 0-8 点；其余时段为平段。尖峰电价执行时间为 7 月、8 月和 9 月三个整月，以及其他月份中广州日最高气温达到 35° C 及以上的高温天，执行时段为每天 11—12 时、15—17 时共三个小时，尖峰电价在峰段电价基础上上浮 25%。

近一年各基站用户用电分类为三类用电其他/5G 通信基站，因基站用电负荷曲线平缓，可假设基站不同时段用电量一致，基站全天用电按峰期时段 7 个小时、平期时段 9 个小时、谷期时段 8 个小时取值。

则基站峰期平均电价=各月峰期电价累计值/12 月；

平期平均电价=各月平期电价累计值/12 月；

谷期平均电价=各月谷期电价累计值/12 月；

计算结果见附表 1。

[2] 相关收入测算仅作初步预估，具体以后期实际运营收入金额为准。

附表 1：近一年基站用户分时电价

金额单位：人民币元

年月	峰期电价	平期电价	谷期电价
2025 年 9 月	1.0802	0.8043	0.2525
2025 年 10 月	1.0801	0.8042	0.2524
2025 年 11 月	1.0486	0.7810	0.2457
2025 年 12 月	1.0674	0.7949	0.2498
2026 年 1 月	0.9579	0.7141	0.2264
2026 年 2 月	1.0850	0.8078	0.2535
2026 年 3 月	1.0594	0.7890	0.2480
2026 年 4 月	1.0152	0.7564	0.2386
2026 年 5 月	1.0337	0.7700	0.2425
2026 年 6 月	1.0302	0.7674	0.2417
2026 年 7 月	1.0677	0.7951	0.2498
2026 年 8 月	1.0499	0.7820	0.2460
平均电价	1.0479	0.7805	0.2455

（2）收益计算

当月能源服务收益=基准电费-当月供电局电费单总电费

基准电费=当总月电量*供电局公布的当月代理购电工商业用户分时电价平时段电价*88.33%。

每日基准电费=（平期电量+谷期电量+峰期电量）*0.7979 元/kWh*88.33%

每日支付供电局电费=平期电量*0.7805 元/kWh+（谷期电量+峰期电量）*0.2455 元/kWh

每日能源服务收益=每日基准电费-每日支付供电局电费

峰期电量=直流功率*7 小时*（1+储能损耗）

平期电量=直流功率*9小时

谷期电量=直流功率*8小时

本项目规划在1000个基站内建设移动通信设施分布式储能系统，以新南水门站基站为例：

峰期电量=3.745kW*7h*（1+4%）=27.26kWh

平期电量=3.745kW*9h=33.71kWh

谷期电量=3.745kW*8h=29.96kWh

每日支付供电局电费=33.71*0.7805+（27.26+29.96）*0.2455=40.36元

每日基准电费=（33.71+27.26+29.96）*0.7805*88.33%=62.69元。

每日能源服务收益=62.69-40.36=22.39元

测算储能充放电次数360次/年，1,000个基站电费日收入117,004元，电费日支出81345元，全年储能总收益为1,283.72万元（不含税收入为1,136万元），整运营期12,837.2万元（不含税收入为11,360万元）

债券存续期内，每年取本项目收入的60%（即682万元）用于专项债还本付息。本项目分年度收入情况如附表2。

附表 2：拟安排用于还本付息的收入情况表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
项目运营收入	-	1,136	1,136	1,136	1,136	1,136
用于本项目还本付息的收入	-	682	682	682	682	682

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
项目运营收入	1,136	1,136	1,136	1,136	1,136	11,360
用于本项目还本付息的收入	682	682	682	682	682	6,816

二、 项目运营资金流出预计

（一）运营成本费用

经营成本为除折旧费的全部费用，主要包括运维费、保险费等，储能系统运维费用按前 5 年 200 万元/年，后 5 年 350 万元/年估算（包含因站点搬迁导致的搬迁费用）。保险费费率按固定资产原值的 0.66%计取。

附表 3：项目运营成本情况表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
保险费	-	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
运维费用	-	200	200	200	200	200
合计	-	235	235	235	235	235

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
保险费	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	346
运维费用	350	350	350	350	350	2,750
合计	385	385	385	385	385	3,096

（二）财务费用

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 1,900 万元。

本期计划发行专项债券 1,900 万元，债券利率参考 2026 年 9 月 30 日深圳市政府债券发行结果公告 10 年期债券发行利率，上浮 5 个基本点，即按 1.78%进行测算，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。还本付息情况表见附表 4。

附表 4：专项债券还本付息表

金额单位：人民币万元

还本付息表	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
专项债券期初余额		1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
债券发行	1,900	-	-	-	-	-
利息支出	-	34	34	34	34	34
本期还款	-	34	34	34	34	34
其中：本金	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	34	34	34	34	34
期末专项债券余额	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900

还本付息表	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
专项债券期初余额	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	
债券发行	-	-	-	-	-	**1,900**
利息支出	34	34	34	34	34	**338**
本期还款	34	34	34	34	1,934	**2,238**
其中：本金	-	-	-	-	1,900	**1,900**
利息支出	34	34	34	34	34	**338**
期末专项债券余额	1,900	1,900	1,900	1,900	-	