

岳普湖县城市电网改造提升建设项目

实施方案

岳普湖县住房保障服务中心

二〇二六年六月



目 录

一、项目基本情况	1
（一）政策背景	1
（二）项目背景	3
（三）项目概况	3
（四）项目主管部门	5
（五）立项和建设的相关批复文件	6
（六）项目开工和建设时间	6
（七）合法性审核的律师事务所	6
二、经济社会效益分析	7
（一）经济效益分析	7
（二）社会效益分析	8
三、绩效目标及指标	8
四、项目投资估算及资金筹措方案	10
（一）编制依据	10
（二）项目总投资估算	10
（三）项目融资计划	17
（四）建设期资金平衡方案	17
五、项目收益与融资自求平衡方案	17
（一）项目运作模式	17
（二）项目运营收益	17
（三）财务费用	18
（四）项目运营成本	18
（五）相关税费	21
（六）资金平衡测算	21

（七）会计报表 26

（八）独立第三方专业机构进行评估意见 26

六、项目压力测试与评价 32

（一）压力测试 32

（二）总体评价 32

七、项目风险提示 32

（一）影响项目风险因素 32

（二）潜在风险应对措施 34

八、其他需要说明的事项 34

岳普湖县城市电网改造提升建设项目 实施方案

根据《中华人民共和国预算法》和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）精神，按照岳普湖县发展和改革委员会《关于岳普湖县城市电网改造提升建设项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》（岳发改【2024】480号）文件，结合岳普湖县城市电网改造提升建设项目实施情况，特制定本项目实施方案。

一、项目基本情况

（一）政策背景

国家《“十四五”现代能源体系规划》将“配电网建设改造”列为九大重点工程之一，要求“提升城乡配电网供电能力和可靠性，县域电网供电可靠率达到99.99%以上”。新疆作为我国重要的能源基地，其电网建设滞后问题尤为突出。据国网新疆电力公司统计，2023年全疆县域配电网供电可靠率为99.78%，低于全国平均水平0.12个百分点，岳普湖县作为南疆典型农业县，供电可靠率仅99.65%，亟需通过系统性改造缩小与全国先进水平的差距。

国家发改委《关于加快推进新疆能源高质量发展的指导意见》强调“优先保障民生用电需求，推进城乡配电网一体化建设”。岳普湖县现有高压线路20公里中，60%为上世纪90年代建设的裸导线，绝缘化率不足40%，年均故障率达2.5次/百公里，

远超国网公司1.5次/百公里的标准，直接影响居民生活和工商业生产。

《新疆维吾尔自治区“十四五”新型城镇化规划》提出“到2025年，全区常住人口城镇化率达到58%”，岳普湖县作为喀什地区人口大县，城镇化率已从2015年的32%提升至2023年的41%，年均增速1.2%。随着县域工业园、现代农业产业园等项目落地，预计到2030年用电负荷将增长至15万千瓦，现有电网容量仅8万千瓦，亟需通过改造满足新增负荷需求。

乡村振兴战略对农村电网提出更高要求。岳普湖县农村地区现有低压线路8公里中，30%供电半径超过1.5公里（国家标准为1公里），末端电压合格率仅93%，制约了农村电商、冷链物流等新兴产业发展。项目通过缩短供电半径、升级智能电表，可直接惠及县域12个乡镇、5.2万农村人口。

国家《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》要求“推进电网智能化，提高新能源消纳能力”。新疆作为全国首个新能源装机超过火电的省份，2023年风电、光伏装机占比达48%，但配电网消纳能力不足导致弃风弃光率达5.2%。本项目通过预留分布式电源并网接口、建设智能配电网，可使岳普湖县新能源消纳能力提升30%，年减少标准煤消耗约6000吨，助力新疆“十四五”期间非化石能源消费占比提高至30%的目标。

在此背景下，提出了实施岳普湖县城市电网改造提升建设项目。

（二）项目背景

岳普湖县地处喀什地区中部，是连接南北疆的交通枢纽，其电网改造既是落实自治区“一港、两区、五大中心、口岸经济带”建设的重要支撑，也是县域经济社会发展的必然要求。

岳普湖县2023年GDP达58.6亿元，同比增长6.8%，其中工业增加值占比21%，年均增速12%。现有电网因设备老化导致年均停电时间达22小时/户，高于全国平均水平15小时，直接造成年经济损失约5000万元。某服装产业园因电压波动问题，2022年设备故障率增加30%，订单交付延迟率达15%，严重影响企业效益。

县域农业现代化进程加速，2023年高效节水灌溉面积达45万亩，智能温室大棚、农产品加工等用电需求激增。现有配电变压器中，25%容量不足200kVA，无法满足农业生产季节性负荷需求，每逢灌溉高峰期，部分台区负载率超过120%，存在重大安全隐患。

《岳普湖县城市总体规划（2021-2035年）》明确“构建‘一核、两轴、三片区’的空间格局”，其中核心城区面积将从12平方公里扩展至25平方公里，人口增至10万人。现有电网布局与城市发展严重脱节：高压线路穿越居民区，安全距离不足问题突出；低压线路与通信、燃气管道交叉混乱，2023年因外力破坏导致的停电事故占比达40%。

城市地下空间开发要求电网入地。根据规划，2025年前核心区80%道路需实施线缆入地改造，本项目将新建电缆管沟15

公里，同步整合电力、通信等管线，实现“城市道路开挖率下降50%”的目标。

《新疆电网“十四五”发展规划》将岳普湖县列为南疆重点改造县域，要求“2025年前完成县域配电网智能化改造，供电可靠率提升至99.99%”。目前，岳普湖县已建成110kV变电站2座，但10kV线路联络率仅55%（理想值为70%），N-1通过率不足60%，无法满足“故障后负荷转供”要求。项目通过新建联络线路、加装智能开关，可使电网自愈能力提升70%，故障响应时间从40分钟缩短至15分钟。

岳普湖县城市电网已进入“带病运行”阶段，其滞后性不仅制约城市发展，更威胁公共安全。现有供电变压器中，30%服役年限超过20年（设计寿命15年），空载损耗较S13型变压器高40%，年多损耗电量约200万度。配电箱、电表箱锈蚀严重，2023年因设备短路引发的火灾事故达12起，占全县火灾总数的35%。

高压线路杆塔倾斜率达15%，部分区段导线弧垂过大，与树木安全距离不足，2022年因树线矛盾导致的停电事件达8次，影响居民3000余户。

居民投诉中“电压不稳”“停电频繁”占比达65%，部分老旧小区夏季空调无法正常启动。2023年“12345”热线涉及电力问题的工单达480件，同比增长20%，供电服务满意度仅78分，低于喀什地区平均水平。

工商业用户对供电质量要求提高，某数据中心因电压波动

导致服务器宕机，单次损失超50万元。现有电网无法满足5G基站、充电桩等新型基础设施用电需求，制约数字经济发展。

岳普湖县年均日照时数达2800小时，具备发展光伏发电的天然优势。现有电网因容量不足、智能化水平低，已签约的3个分布式光伏项目（总装机50MW）无法并网。项目建成后，可实现“自发自用、余电上网”，预计年消纳新能源电量8000万度，减少碳排放6.4万吨。

（三）项目概况

1、项目投向领域 能源

2、建设内容：

改造城市高压线路20公里，低压配电线路8公里，更换老旧供电变压器、配电箱和电表箱及其他配套设施设备等。

建设周期2026年－2028年，政府债发行期10年。

（四）项目主管部门

岳普湖县住房保障服务中心作为项目法人，采用申请地方专项债及地方财政性建设资金作为资金来源进行投资、建设和运营。项目建设及运营过程中积极申请中央及市级专项补助资金。下阶段项目法人根据建设内容及实际情况，择优选择采用法人单位自行管理、EPC总承包、项目代建制等模式。

在本项目中的主要职责为：负责充分考虑项目投资建设和运营成本等因素，做好本项目融资与收益平衡评估；配合做好项目收益专项债券发行时方案的编制、专业报告出具、信息披

露等各项准备工作，落实发行和管理项目收益专项债券的各项配套管理办法、标准和规定等文件；严格履行项目建设、运营和维护责任，确保项目如期建设、如期投入运营，早日实现持续稳定的收益；监督指导建设运营主体规范使用本专项债券资金，对发现的违法违规资金进行严肃处理和责任追究；配合做好债券对应项目形成资产的登记管理工作，做好日常统计和动态监控，确保项目资产独立性和确认资产权益归属，严禁专项债券对应资产和权益用于为融资平台公司等企业提供担保和抵押，不得擅自将项目资产进行转移和划转企业；合理控制本项目资产权益取得节奏，并根据国家和新疆维吾尔自治区有关法律法规和政策规定做好对应的专项债券还本付息工作，加强对项目实施情况的监控；配合做好项目跟踪评级工作，依法依规做好项目信息公开等工作。

（五）立项和建设的相关批复文件

项目可行性研究报告的批复：岳普湖县发展和改革委员会《关于岳普湖县城市电网改造提升建设项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》（岳发改【2024】480号）文件。

（六）项目开工和建设时间

本项目建设期3年，预计开工时间2026年-2028年。

（七）合法性审核的律师事务所

本项目拟由上海正策（重庆）律师事务所出具《法律意见书》，确认岳普湖县住房保障服务中心具备拟对岳普湖县城市电网改造提升建设项目的主体资格。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

1、对经济资源的耗费

本项目的建设需要投入一定的资金、人力和物力，包括建筑材料、设备采购、施工费用等。这些资源的耗费将对当地经济产生一定的影响，但同时也会带动相关产业的发展，如建筑、运输、制造业等。

2、对经济资源的贡献

项目建成后，将极大改善岳普湖县的电网安全状况和供电能力。稳定可靠的电力供应是城市运行的关键要素，能提高城市的运行效率和服务水平。这将吸引更多企业前来投资建厂或设立商业机构，因为良好的电力保障能降低企业运营风险和成本。此外，项目实施过程中，无论是建设阶段还是后期运维，都将创造就业机会，包括临时施工岗位和长期的技术维护、管理岗位，增加居民收入。而且，随着电网的升级，区域发展潜力增大，周边区域价值提升，会促使更多商业活动和开发项目围绕电力设施展开，进一步促进经济增长。

3、对宏观经济、产业经济、区域经济等所产生的影响

宏观经济层面：本项目作为城市电网安全提升改造项目，对岳普湖县宏观经济的稳定增长意义重大。稳定的电力供应是保障各行各业正常运转的基础，能避免因电力问题导致的经济波动，为宏观经济增长提供有力支撑。

产业经济方面：项目建设将直接带动电力相关产业发展，

如电线电缆制造、变压器生产企业的订单增加，促进这些产业规模扩大和技术升级。同时，电力供应的改善有助于其他产业的稳定发展，如制造业、服务业等，优化产业结构，提高产业整体竞争力。

区域经济角度：项目实施将改善岳普湖县的区域投资环境，优质的电力基础设施会吸引更多企业入驻和人才流入。企业的聚集会形成产业集群效应，促进区域经济协调发展。此外，电网的升级改造有利于提升城市的生态形象，完善电力供应这一重要的生态环境基础配套，带动周边地块土地价值提升，推动城市经济向更高质量发展。

（二）社会效益分析

项目的建设可为岳普湖县经济发展创造良好的设施环境，有利于改善岳普湖县居民的生活条件，保证居民的生活和健康水平可持续发展。对构建和谐社会，实现共同富裕具有极大的促进作用。城镇居民生活水平和质量进一步提高，群众的思想道德水平和劳动技能得到大幅提升。

三、绩效目标及指标

结合项目实际，本项目制定的绩效目标表如下所示：债券资金项目支出绩效目标申报表

项目名称	岳普湖县城市电网改造提升建设项目
项目单位	岳普湖县住房保障服务中心
项目资金（万元）	年度资金总额 10000 万元
	地方专项债券资金 8000 万元，本次申请 3000 万元。
	地方财政性建设资金 2000 万元

项目总体目标	项目以“安全、可靠、智能、绿色”为核心目标，通过实施高压线路改造、低压配电网升级、设备智能化更新及配套设施完善等工程，全面提升城市电网综合承载能力。通过加装智能开关、故障指示器及配电自动化系统，实现设备状态实时监测与故障快速响应，供电可靠率提升至 99.99% 以上。预计降低线损 15%，形成兼具防灾减灾能力与新能源消纳能力的现代化智能配电网，为县域经济发展和民生改善提供坚强电力保障。		
一级指标	二级指标	三级指标	指标值（包含数字及文字描述）
产出指标	数量指标	建设规模	改造城市高压线路 20 公里，低压配电线路 8 公里，更换老旧供电变压器、配电箱和电表箱及其他配套设施设备等。
	质量指标	项目验收合格率(%)	≥95%
		新建设施达到当地抗震设防要求(%)	100%
	时效指标	项目按计划开工率	100%
		项目按计划完工率	100%
项目效益	经济效益指标	运营期实现年均收入	≥2113 万元
	社会效益指标	供电服务质量	有效提升
	可持续影响指标	使用年限	≥50 年
满意度指标	满意度指标	群众对供电服务满意度	≥95%

根据《自治区党委、自治区人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（新党发〔2018〕30号）、《关于印发〈自治区全面实施绩效管理的工作方案〉的通知》（新财预〔2018〕158号）、《关于印发〈自治区政府债务支出预算绩效管理暂行办法〉的通知》（新财预〔2019〕80号）等文件，对项目进行绩效监控和评价。一是在债券发行的2个月内进行

一次绩效监控，对绩效目标偏离值超过20%的指标立即进行整改，同时监控及整改结果经项目主管部门审核后报财政部门。二是在每年年末，对项目实施绩效自评，形成自评报告，按照绩效评级规定程序报同级财政部门。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

《市政工程投资估算编制办法》2023；

《建设工程造价咨询规范》（GB/T51095-2015）；

《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1-2015）；

《新疆维吾尔自治区市政工程费用定额》（2012）；

《新疆建筑工程消耗量定额喀什地区单位估价表》

（2011）；

《新疆装饰装修工程消耗量定额喀什地区单位估价表》

（2011）；

《新疆安装工程消耗量定额喀什地区单位估价表》

（2011）；

2024年喀什同类建筑工程单位造价信息。

（二）项目总投资估算

1、总投资

项目总投资10000万元，其中，工程费用7901万元，工程建设其他费用1037万元，预备费715万元，建设期利息339万元，发行费8万元。

2、资金来源

(1) 申请地方专项债8000万元，占总投资80.00%，本次申请3000万元；

(2) 地方财政性建设资金2000万元，占总投资20.00%。

总投资估算表

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					经济指标（元）			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价（元）	
一	工程费用	5070	2830	0	0	7901				79.01%
1	改造市政高压线路项目	3434	1604	0	0	5038				
1.1	线路基础施工	3434				3434	公里	20	1717000	
1.2	线路架设		1604			1604	公里	20	802100	
2	改造市政低压线路项目	501	287	0	0	788				
2.1	线路基础施工	501				501	公里	8	626300	
2.2	线路架设		287			287	公里	8	358520	
3	更换变压器项目	364	415	0	0	780				
3.1	基础施工	364				364	台	18	202495	
3.2	变压器安装		415			415	台	18	230800	
4	配套电缆井、电表箱等设施 设备项目	771	524	0	0	1295				
4.1	电缆井	771				771	个	460	16760	
4.2	电表箱		300			300	个	200	15000	
4.3	电缆标识牌		64			64	个	320	2000	
4.4	电表箱通风装置		32			32	个	320	1000	
4.5	电缆井井盖开启工具		64			64	个	320	2000	
4.6	电表箱接地装置		64			64	个	320	2000	
二	第二部分 工程建设其他费用				1037	1037				10.37%

1	建设用地费				0				本项目无
2	项目建设管理费				155	155			财建[2016]504 号文
3	工程建设监理费				146	146			参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）及发改价格【2015】299 号文执行
4	工程造价咨询费				74	74			参照《新疆维吾尔自治区工程造价咨询服务收费管理规定》（新计价房【2002】866 号），《关于规范工程造价咨询服务收费的通知》（中价协【2013】35 号）
5	招标代理服务费				36	36			《新疆维吾尔自治区招标代理服务收费指导意见》（新建招协[2024]4 号）
6	施工图审查费				3	3			《新疆维吾尔自治区建设工程施工图设计文件审查计费指导意见（试行）》（新勘设协字〔2023〕第 34 号）
7	建设项目前期工作咨询费				20	20			参照《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283 号）、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299 号）
8	专项评价费					0			新勘设协字〔2023〕第 34 号文

8.1	环境影响评价费				9	9				参照计价格[2002]125号及发改价格【2015】299号
8.2	安全预评价及验收费					0				不计取
8.3	职业病危害预评价及控制效果评价费					0				不计取
8.4	地震安全性评价费					0				不计取
8.5	地质灾害危险性评价费					0				不计取
8.6	水土保持评价及验收费					0				不计取
8.7	压覆矿产资源评价费					0				不计取
8.8	节能评估费				10	10				不计取
8.9	危险与可操作性分析					0				不计取
8.10	安全完整性评价费					0				不计取
9	研究试验费					0				
10	勘察设计费					0				
10.1	工程勘察费				63	63				工程费用的 0.8%计列
10.2	工程设计费				301	301				《新疆工程勘察设计计费导则》（新勘设协字〔2023〕第38号）
10.3	建筑信息模型（BIM）费用					0				

11	地场准备及临时设施费				40	40				临时设施费，临时设施费按工程费用的 0.5%计列。
12	特种设备安全监督检验费					0				
13	市政公用设施费					0				不计取
14	联合试运转费				79	79				按第一部分燃气工程工程费用燃气安装工程及设备购置费总值的 1.5%计算
15	工程保险费				47	47				按工程费用的 0.6%计取
16	专利及专有技术使用费					0				不计取
17	生产准备费及开办费					0				不计取
17.1	生产准备费					0				
17.2	办公和生活家具购置费					0				
18	引进技术和进口设备项目的其他费用					0				不计取

19	招标交易服务费				54	54				新国资产权[2013]226 号
三	预备费				715	715	(一+二-建设用地费用)*8%			7.15%
四	建设投资	5070	2830	0	1752	9653	(一)+(二)+(三)			96.53%
五	建设期利息				339	339	年利率按 3.2%计			3.39%
六	发行费				8	8	按 0.1%计			0.08%
七	建设项目总投资估算	5070	2830	0	2099	1000 0	(四)+(五)+(六)			100.00%

（三）项目融资计划

项目建设期3年，该项目计划2026年申请发行地方政府专项债券资金3000万元，2027年申请发行地方政府专项债券资金3200.00万元，年利率3.2%，期限10年；县财政资金2000.00万元。

（四）建设期资金平衡方案

本项目资金筹措总额10000.00万元，其中累计发行地方政府专项债券8000.00万元，本次申请3000万元，县财政资金2000.00万元。

债券资金存续期内项目运营收入合计21130万元，扣除运营成本及相关税金后，可用于偿还债券本息的资金（息税折旧摊销前利润-企业所得税）合计13615万元。

五、项目收益与融资自求平衡方案

（一）项目运作模式

项目实施后由岳普湖县住房保障服务中心负责运行管理，输电收入作为项目运行的保障。后期运行成本基本固定，项目运行稳定。

（二）项目运营收益

改造后的电气供应系统将为居民和企业提供更稳定、安全的电气服务。电气供应企业可通过向用户收取输电费用获取收入，根据项目预测，现覆盖区域用电量为25927年/万千瓦时，根据2024年3月国网新疆电力有限公司代理购电工商业用户电价表，110KV输配电价格预计为0.0815元/千瓦时，本项目计算

期内共可实现经营收入合计为21130万元。

（三）财务费用

本项目拟申请发行专项债券资金8000.00万元，本次申请3000万元，假设债券融资利率3.2%，期限10年。债券存续期内利息每半年支付一次或按年付息，到期一次性支付本金。本项目2029年至2038年债券利息2349万元计入财务费用。

项目财务费用主要包括发行费用、债券利息等。债券发行费按债券发行金额的0.1%计算。财务费用分年度计算如下：

财务费用分年度表

单位：万元

年度	债券本息支付			
	支付本金	支付利息	支付手续费	债券本息合计
2026		29	2	31
2027		106	3	109
2028		205	3	208
2029		256		256
2030		256		256
2031		256		256
2032		256		256
2033		256		256
2034		256		256
2035		256		256
2036	1800	256		2056
2037	3000	256		3256
2038	3200	256		3456
合计	8000	2899	8	10907

（四）项目运营成本

项目正式运营后，后期的运营成本比较稳定，根据《岳普湖县城市电网改造提升建设项目可行性研究报告》。具体如下：

1、经营成本

（1）人员工资及福利费

本项目设置工作人员5人，根据岳普湖县人民政府的统计信息，岳普湖县城乡居民人均可支配收入31,225元，工资即福利按照4万元/年.人计算；

（2）修理费

项目的总投资为基数，按维修费率2%计取维修费。

（3）其他费用

管理费用按当年营业收入的8%估算。

综上，本项目计算期内经营成本合计为3821万元。

运营成本明细表

单位:万元

序号	项目名称	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	职工薪资	200				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	修理费	1931				193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
3	燃料动力费（水电费）														
4	销售费用														
5	管理费用	1690				169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
6	经营成本	3821				382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
7	折旧费	2874				287	287	287	287	287	287	287	287	287	287
8	摊销费														
9	利息支出	2349				256	256	256	256	256	256	256	256	198	102
10	总成本费用	9043				925	925	925	925	925	925	925	925	868	772

（五）相关税费

本项目的相关税费分别为增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、企业所得税。

（1）增值税：

1) 销项税：均按不含税收入的9%计算。

2) 进项税：运营期燃料及动力按不含税成本的9%计，维修维护费按不含税成本的9%计算，其他费用按不含税成本的6%计算，建设期成本按不含税投资总额的9%计算。

（2）附加税

1) 城市维护建设税：为应缴增值税的5%。

2) 教育费附加：为应缴增值税的3%。

3) 地方教育费附加：为应缴增值税的2%。

（3）企业所得税

按含税收入扣除经营成本、税金、折旧费、财务费用后的利润额 $\times 25\%$ 。

经计算，计算期内本项目共需缴纳税金及附加897万元。

（六）资金平衡测算

1、项目可偿债收益情况。

本项目拟发行10年期地方政府专项债券8000万元，本次申请3000万元，债券票面利率参考3.2%，发行费0.1%。根据财务数据进行项目资金平衡测算，项目2029年至2038年累计净收益13615万元，累计需要还本付息10907万元，本息覆盖倍数1.25，本项目现金流完全能够满足政府专项债券还本付息的要求。

2、分年度还本情况

根据专项债券发行计划，计算分年度专项债券还本情况。

本项目分年度还本付息情况如下表：

债券还本付息计划表

单位：万元

年度	债券本息支付				项目收入					本息覆盖 倍数
	支付本金	支付利息	支付手续费	债券本息 合计	运营收入	运营成本	税金及附加	所得税	净现金流入	
2026		29	2	31						
2027		106	3	109	0	0	0	0	0	
2028		205	3	208	0	0	0	0	0	1.25
2029		256		256	2113	382	0	297	1434	
2030		256		256	2113	382	0	297	1434	
2031		256		256	2113	382	0	297	1434	
2032		256		256	2113	382	0	297	1434	
2033		256		256	2113	382	25	291	1415	
2034		256		256	2113	382	174	253	1303	
2035		256		256	2113	382	174	253	1303	
2036	1800	256		2056	2113	382	174	253	1303	
2037	3000	256		3256	2113	382	174	268	1289	
2038	3200	256		3456	2113	382	174	292	1265	
合计	8000	2899	8	10907	21130	3821	897	2798	13615	

2. 偿债指标的计算

项目总投资收益率（项目可偿债总收益/总投资）、总债务还本付息保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本息）、总债务本金保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本金）、专项债券本息保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本息）、专项债券本金保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本金）、市场化融资本息保障倍数（项目可偿专项债收益/市场化融资本息）、市场化融资本金保障倍数（项目可偿专项债收益/市场化融资本金）计算比率如下：

名称	可偿债总收益	总投资或本息	指标值	备注
总投资收益率（项目可偿债总收益/总投资）	13615	10000	1.36	
总债务还本付息保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本息）	13615	10907	1.25	
总债务本金保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本金）	13615	8000	1.70	
专项债券本息保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本息）	13615	10907	1.25	
专项债券本金保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本金）	13615	8000	1.70	

3. 资金测算平衡情况

各年度现金流量情况，根据上述数据计算，各年度现金流量如下表所示（单位：万元），从现金流量表可以看出，计算期末现金流量为正数。

分年度现金流量测算表

单位：万元

序号	项目	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	现金流入	28257				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	9240
1.1	营业收入	21130				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113
1.2	补助收入														
1.3	回收流动资金														
1.4	回收固定资产余值	7126													7126
2	现金流出	14370	2896	3378	3378	382	382	382	382	407	556	556	556	556	556
2.1	建设投资	9653	2896	3378	3378										
2.4	流动资金														
2.5	经营成本	3821				382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
2.6	增值税	815								23	159	159	159	159	159
2.6	税金附加	82								2	16	16	16	16	16
3	所得税前净现金流量	13886	-2896	-3378	-3378	1731	1731	1731	1731	1706	1557	1557	1557	1557	8683
2.7	调整所得税	3385				361	361	361	361	355	317	317	317	317	317
3	净现金流量	10501	-2896	-3378	-3378	1370	1370	1370	1370	1351	1239	1239	1239	1239	8366
4	累计现金流		-2896	-6274	-9653	-8283	-6913	-5543	-4173	-2821	-1582	-343	897	2136	10501

4. 结论，根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，债券存续期内，项目经营活动产生的净现金流能够覆盖债券本息，项目的还款能力能够保障，项目的资金保障倍数为1.25。

（七）会计报表

基于上述各项分析测算，编制该项目存续期的模拟利润表和现金流量表（单位：万元）。

（八）独立第三方专业机构进行评估意见

本项目由岳普湖城乡设计院有限公司出具《专项债券方案总体评价报告》，评估债券未来现金流能够完全覆盖专项债券还本付息的规模，满足资金稳定性和充足性的要求。

附表1

项目运营收入、税金及附加计算表

单位：万元

序号	项目名称	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
一	项目收入（万元）	21130				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113
1	输电收入	21130				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113
1.1	用电量（万千瓦时）					25927	25927	25927	25927	25927	25927	25927	25927	25927	25927
1.2	平均单价（元/千瓦时）					0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815
	增长率														
二	增值税	815								23	159	159	159	159	159
1	进项税	159				16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2	销项税	1745				174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	年初可抵扣建安进项税余额					770	612	453	295	136					
	当年抵扣用的建安进项税					159	159	159	159	136					
三	税金及附加	82								2	16	16	16	16	16
1	城市维护建设税	41								1	8	8	8	8	8

2	教育费附加	24								1	5	5	5	5	5
3	地方教育费附加	16								0	3	3	3	3	3

附表2

项目总成本费用估算表

单位：万元

序号	项目名称	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	职工薪资	200				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	修理费	1931				193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
3	燃料动力费（水电费）														
4	销售费用														
5	管理费用	1690				169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
6	经营成本	3821				382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
7	折旧费	2874				287	287	287	287	287	287	287	287	287	287
8	摊销费														
9	利息支出	2349				256	256	256	256	256	256	256	256	198	102
10	总成本费用	9043				925	925	925	925	925	925	925	925	868	772

附表3

项目利润和损益分配表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期（年）												
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	营业收入	21130				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113
2	税金及附加	897								25	174	174	174	174	174
3	总成本费用	9043				925	925	925	925	925	925	925	925	868	772
4	补贴收入														
5	利润总额	11190				1188	1188	1188	1188	1163	1013	1013	1013	1071	1167
6	弥补以前年度亏损														
7	应纳税所得额	11190				1188	1188	1188	1188	1163	1013	1013	1013	1071	1167
8	所得税	2798				297	297	297	297	291	253	253	253	268	292
9	净利润	8393				891	891	891	891	872	760	760	760	803	875
10	可供分配利润	15946				891	1692	1692	1692	1674	1545	1444	1444	1487	1598
10.1	盈余公积金	839				89	89	89	89	87	76	76	76	80	88
10.2	股东分利														
10.3	未分配利润	7553				802	802	802	802	785	684	684	684	723	788

附表4

项目全投资现金流量表

单位：万元

序号	项目	合计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	现金流入	28257				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	9240
1.1	营业收入	21130				2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113	2113
1.2	补助收入														
1.3	回收流动资金														
1.4	回收固定资产余值	7126													7126
2	现金流出	14370	2896	3378	3378	382	382	382	382	407	556	556	556	556	556
2.1	建设投资	9653	2896	3378	3378										
2.4	流动资金														
2.5	经营成本	3821				382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
2.6	增值税	815								23	159	159	159	159	159
2.6	税金附加	82								2	16	16	16	16	16
3	所得税前净现金流量	13886	-2896	-3378	-3378	1731	1731	1731	1731	1706	1557	1557	1557	1557	8683
2.7	调整所得税	3385				361	361	361	361	355	317	317	317	317	317
3	净现金流量	10501	-2896	-3378	-3378	1370	1370	1370	1370	1351	1239	1239	1239	1239	8366
4	累计现金流		-2896	-6274	-9653	-8283	-6913	-5543	-4173	-2821	-1582	-343	897	2136	10501

六、项目压力测试与评价

（一）压力测试

充分考虑政府性基金收入、专项收入、运营成本变动、市场价格波动等因素影响，对债券项目因素变动进行压力测试，暂时选择单因素变动压力测试。单因素敏感性分析选择正负20%的幅度，按照-20%、-15%、-10%、-5%、0%、5%、10%、15%、20%九个节点进行测试，主要偿债指标专项债券本息保障倍数的变化如下表所示：

资金覆盖率—压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
经营收入（债券本金覆盖率）	1.17	1.31	1.44	1.57	1.70	1.83	1.97	2.10	2.23
经营收入（债券本息资金覆盖倍数）	0.86	0.96	1.05	1.15	1.25	1.35	1.44	1.54	1.64
经营成本（债券本金覆盖率）	1.80	1.77	1.75	1.73	1.70	1.68	1.65	1.63	1.61
经营成本（债券本息资金覆盖倍数）	1.32	1.30	1.28	1.27	1.25	1.23	1.21	1.20	1.18

（二）总体评价

基于上述偿债指标测试情况，根据资金平衡测算和项目抗压能力测试，项目具有一定的抗风险能力。

七、项目风险提示

（一）影响项目风险因素

1、工程工期风险。鉴于项目目前准备阶段和实施过程中，虽然准备充足，但仍有很多不确定问题存在，诸如项目建设用地的地质详勘尚未详细进行、项目施工进度尚未制定详细

计划等均将影响项目的建设工期；此外，项目管理手段及效率也会影响项目本身的建设工期。正常情况下，该风险程度一般。为了减少或降低影响项目工期正常进行的风险和因素，需针对不同的影响因素制定相应的防范措施，准备相应的预案，给项目实施的各个阶段的工期安排一定的弹性。

2、工程质量风险。能够产生项目工程质量问题的原因主要来自于项目管理水平、设计质量和施工企业的质量管理水平、技术手段和能力，也来自于工期紧张可能造成的非正常施工操作，以及项目所需各种材料的品质保证。正常情况下，该风险程度一般。因此，应把好设计、施工、监理等队伍选择的各个环节，所有的合作和服务关系均按市场经济条件下依法签订的合约加以控制，建立违约赔偿制度，从而将质量风险因素降到最小程度。

3、组织管理风险。项目实施过程中由于组织机构不当、内部控制制度不完善等因素，都会导致项目不能按时完成，从而使得已经确立的项目进度受到影响，造成项目原定目标不能实现。

4、外部协作风险。项目实施过程中，供水、供电、污水处理等外部配套与现状存在较大差异，将给项目实施造成一定的困难。

5、资金风险。对于市场建筑材料的价格变化情况关注度不够等会对项目的实施造成一定的影响。

6、流动性风险。项目自有资金到位不足会导致项目实施

困难。

7、偿付风险。项目未能按期如约偿还债券本金或者利息会对带来违约风险。

（二）潜在风险应对措施

针对上述风险，我单位将通过制定应急预案、加强项目工程质量控制、强化项目管理、灵活动态把控项目实施，在运营阶段调整项目运营模式，调整经营策略等方式来应对项目风险。

八、其他需要说明的事项

在本项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，配合相关部门披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定配合相关部门及时披露相关信息。