

2024 年第五批福建省政府专项债券——  
城市充电基础设施一期建设  
项目实施方案

项目业主：福州城投新基建集团有限公司（公章）



福州城市建设投资集团有限公司（公章）



项目主管部门：福州市住房和城乡建设局（公章）



财政部门：福州市财政局（公章）



日期：2024 年 11 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目总体情况介绍

项目名称：城市充电基础设施一期建设项目（以下简称“项目”或“工程”）。

项目单位：福州城投新基建集团有限公司

项目区划：福州市全域，包括鼓楼区、台江区、晋安区、仓山区、马尾区、长乐区、高新区。

项目规模：建设福州城市充电基础设施不少于 13 座（根据实际选址情况及场地按照安装充电桩数调整），总充电桩车位数量约为 588 个（根据实际选址场地大小，动态调整安装充电桩数），构建起动态有效的“新能源汽车+电网”能源体系，为居民提供更便捷高效的充电体验。

建设内容：本项目建设地址位于福州市，选址符合城市规划，交通运输便利、地势平坦、市政基础设施配套完善。项目使用最前沿的 V2G（车网互动）技术，建设福州城市充电基础设施不少于 13 座（根据实际选址情况及场地按照安装充电桩数调整），总充电桩车位数量约为 588 个（根据实际选址场地大小，动态调整安装充电桩数），构建起动态有效的“新能源汽车+电网”能源体系，为居民提供更便捷高效的充电体验。站点配套智能管控终端、监控设备、智慧停车及休闲服务设施等，打造城市新能源汽车充电基础设施样板示范，提升福州市电动汽车产业基础充电设施配套能力，促进福州市电动汽车的快速推广进程。实际建设内容按批准的规划技术指标

(1) 减少温室气体排放：推广使用新能源汽车并配套智慧充电桩，可以显著减少交通运输领域的碳排放和其他污染物排放，对抗气候变化，保护生态环境。

(2) 促进可再生能源利用：智慧充电桩系统能够更好地与可再生能源发电相结合，通过智能调度实现充电时段与清洁能源发电高峰的匹配，最大化利用绿色能源，减少对化石燃料的依赖，降低了开采、运输过程中的生态破坏，有助于保护自然环境和生物多样性。

(3) 资源高效利用与循环：充电基础设施在设计上往往考虑节能高效，部分系统还能实现电池的梯次利用，促进资源的循环利用，减少资源消耗和废弃物产生；同时，随着电动汽车电池的退役，电池回收和梯次利用技术的发展，将进一步推动资源的循环利用。

(三) 债券资金用途

专项债券资金专款专用，全部用于本项目建设。对应形成的基础设施资产和专项收入，严格按照发行约定用途使用。

二、项目投资估算及融资方案

(一) 项目总投情况

根据项目可行性研究报告及其批复，本项目总投资总额 8,800.00 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中，其他费用 8,302.00 万元，498.00 万元。本项目分年投资计划如下：

项目分年投资计划表

单位：万元

序号	项目建设资金使用情况	以前年度	2024 年	2025 年	2026 年	合计
1	其他费用		1,550.00	6,338.00	414.00	8,302.00

## （二）项目运营期间支出情况

项目运营成本主要包括人工成本、维保成本、租金成本、其他成本等构成。

①人工成本：项目全部完成建设后，需要 8 人的运维团队，团队每人平均年薪 12 万元，并预计每 3 年增长 3%。

②维保成本：前 3 年免费维保，免费维保期过后每年按项目投资的 3%计算。

③租金成本：每个车位 300 元/月计算。

④其他成本：按照营业收入的 2%计算。

⑤营运税金：项目预计缴纳增值税、附加税和企业所得税等主要税项。其中，企业所得税考虑折旧和财务费用的影响。

债券存续期内，本项目预计将产生支出共计 7,578.57 万元，具体测算过程详见《城市充电基础设施一期建设项目运营收支预测表》。

（三）应付债务本息情况

本项目计划于本年及后续年份通过发行 10 年期专项债券募集 7,028.00 万元,其中本次募集 628.00 万元。本期及后续发行的 10 年期专项债券利率按 3.20%进行测算,发行费率取 0.1%进行测算,本项目全生命周期内还本付息情况如下:

应付债务本息表

单位: 万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2024 年		628.00		628.00		
2025 年	628.00	6,400.00		7,028.00	20.10	20.10
2026 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2027 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2028 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2029 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2030 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2031 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2032 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2033 年	7,028.00			7,028.00	224.90	224.90
2034 年	7,028.00		628.00	6,400.00	224.90	852.90
2035 年	6,400.00		6,400.00		204.80	6,604.80
合计		7,028.00	7,028.00		2,248.96	9,276.96

（四）项目资金平衡情况

经评估,本项目本息覆盖倍数为 1.44 倍。债券存续期内各年度现金流情况如下:

项目现金流分析测算表（续表）

单位：万元

年份	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、年初资金余额	3,542.48	4,640.44	5,738.40	6,834.14	7,929.88	9,025.62	9,491.07
二、本年现金流入							
1、资本金流入							
2、债券资金流入							
3、土地使用权出让金流入							
4、项目经营净现金流入	1,322.86	1,322.86	1,320.64	1,320.64	1,320.64	1,318.34	1,208.82
5、其他自筹渠道资金流入							
合计	1,322.86	1,322.86	1,320.64	1,320.64	1,320.64	1,318.34	1,208.82
三、专项投资现金流出							
1、征地拆迁安置费用							
2、基础设施建设工程费用							
3、其他费用							
4、其他融资渠道还本付息							
合计							
四、专项债券现金流出							
1、本次债券利息	224.90	224.90	224.90	224.90	224.90	224.90	204.80
2、本次债券本金归还						628.00	6,400.00
3、本次债券发行费							
合计	224.90	224.90	224.90	224.90	224.90	852.90	6,604.80
五、年度项目现金收支净额	1,097.96	1,097.96	1,095.74	1,095.74	1,095.74	465.45	-5,395.98
六、本年资金结余	4,640.44	5,738.40	6,834.14	7,929.88	9,025.62	9,491.07	4,095.09

变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：项目单位合理安排专项债券申请金额，做好债务的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

## （二）财务风险及控制措施

财务风险：由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

风险控制措施：项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时提前考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。

## （三）管理风险及控制措施

管理风险：项目建设具有周期长、资金投入大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

风险控制措施：项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

### 3、项目资金来源和到位可行性；

详见“（二）项目融资方案”

本项目建设工期预计为2年，资金来源已基本明确，后续项目建设资金资本金已落实，根据债券发行计划同步投入，可行性较高。

### 4、项目收入、成本、收益预测合理性；收益保障倍数测算依据及结果

详见“三、项目预期收益、成本及资金平衡情况”。

经评估，本项目本息覆盖倍数为1.44倍，预测项目产生的专项收入可以覆盖本项目计划发行的所有债券还本付息总额。

### 5、债券资金需求合理性；年度申报专项债券规模是否匹配当年实际资金需求

本项目作为具有一定收益的公益性项目，建设投资规模大，回收期长，受益面广，项目符合通过政府专项债券融资条件。为项目早开工早受益，降低政府财政投资压力，有效降低项目融资成本，实现项目建设效益最大化，本项目申请专项债券融资支持项目建设。通过对项目建设期内投资支付进度及项目债券融资进度匹配性评估，本项目专项债融资与项目支出相匹配，不会造成闲置资金沉淀浪费，债券发行需求计划合理。

### 6、项目偿债计划可行性和偿债风险点；

根据项目实施方提供的项目实施方案等材料：用于专项债券资金平衡的项目收益为充电服务费。收益来源可用于偿还债券本息，项目收入来源稳定可靠，运营期现金流各年度测算为正，不存在偿还资金缺口。通过收益与融资平衡分析测算，债券本息覆盖倍数为



#### (四) 绩效目标表

专项债券项目资金绩效目标表  
(2024 年度)

项目名称		城市充电基础设施一期建设项目				
项目主管部门（单位）		福州市住房和城乡建设局		项目实施单位	福州城投新基建集团有限公司	
资金情况（万元）		总投资：		8,800.00 万元		
		其中：专项债券资金		7,028.00 万元		
		其他资金		1,772.00 万元		
		专项债券期限		10 年		
总体目标	本项目结合公司运营实际，立足公众便捷需求，建设城市充电基础设施，通过 APP+运营云平台+智能充电桩设备的模式，提供电动汽车用户的最佳使用体验。使用最前沿的 V2G（车网互动）技术，电动汽车可以作为可移动的储能装置，并通过光伏和储能与配电网互动，用电低谷时段充电，用电高峰时段对电网反向放电，构建起动态有效的“新能源汽车+电网”能源体系，起到削峰填谷的调峰作用，实现能量双向互动。					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	当年度目标值	项目实施期目标值
	产出指标	数量指标	项目收入实现率	项目实际收入/项目预期收入	≥100%	≥100%
		质量指标	本息覆盖倍数	项目产生的收益与专项债券本息的比率	1.44	≥1.2
		时效指标	债券资金支出进度	项目单位实际使用债券资金/已发行债券资金	100%	
		成本指标	按时还本付息率	按时兑付的还本付息资金额/到期还本付息资金额	100%	100%
	效益指标	经济效益指标	项目建成运营收入	各年度收入预期计划		≥100%
		社会效益指标				≥100%
						≥100%
		生态效益指标	施工期环境保护	废气污染和废水、固体废弃物、噪声污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故
			运营期环境保护	项目运营期污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故
		可持续影响指标	项目受益期	受益期三十年以上		项目建成后一段时间内受益

（本页无正文，为《2024年第五批福建省政府专项债券——  
城市充电基础设施一期建设项目实施方案》之盖章页）

福州城投新基建集团有限公司

2024年11月



（本页无正文，为《2024 年第五批福建省政府专项债券——  
城市充电基础设施一期建设项目实施方案》之盖章页）

福州城市建设投资集团有限公司

2024 年 11 月



（本页无正文，为《2024年第五批福建省政府专项债券——  
城市充电基础设施一期建设项目实施方案》之盖章页）



（本页无正文，为《2024年第五批福建省政府专项债券——  
城市充电基础设施一期建设项目实施方案》之盖章页）

