

2025 年铜川市耀州区新型智慧城市综合 治理改造提升项目专项债券实施方案

主管部门：铜川市耀州区住房和城乡建设局

财政部门：铜川市耀州区财政局

实施单位：铜川市耀州区住房和城乡建设局

编制时间：二〇二五年十月

目 录

前 言 1

一、 项目基本情况 2

 （一） 项目总体情况介绍 2

 （二） 项目实施的具体方案 4

 （三） 经济社会环境效益分析 13

 （四） 项目立项、批复情况 14

 （五） 项目实施绩效目标 14

 （六） 项目运营主体基本情况 17

二、 项目投资估算及资金筹措方案 18

 （一） 项目概算 18

 （二） 资金筹措方案 25

三、 项目预期收益、成本、融资平衡情况 26

 （一） 与项目相关的收支情况 26

 （二） 资金测算平衡表 36

 （三） 其他需要说明的事项 40

四、 项目风险评估及控制措施 40

 （一） 影响项目收益和融资平衡结果的风险因素 40

 （二） 主要风险控制措施 42

五、 债券发行方案 43

 （一） 发行依据 43

 （二） 发行计划 44

 （三） 发行场所 45

 （四） 品种和数量 45

 （五） 时间安排 45

 （六） 上市安排 45

 （七） 兑付安排 45

(八) 发行费用 45

(九) 招投标 45

(十) 分销 46

(十一) 发行款缴纳 46

六、 信息披露计划 46

(一) 每期债券发行日五个工作日之前披露 47

(二) 每期债券发行结束当日披露 47

(三) 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露 47

(四) 每期债券存续期内定期披露内容 47

(五) 每期债券存续期内随时披露内容 47

前 言

数字经济是信息化发展的高级阶段，是继农业经济、工业经济之后更高级的经济社会形态，是建设现代化经济体系的重要驱动力。当前，我国数字经济发展已进入快车道，推进数字经济发展和数字化转型的政策不断深化和落地，数字经济在国民经济中的地位进一步凸显。

《陕西省“十四五”大数据产业规划》提出:统筹推进全省大数据产业发展，健全工作机制，明确责任分工，协调推进产业发展。省级各部门要按照领导小组的统一安排，积极推进本部门、本行业大数据产业发展。各市(区)要明确大数据产业发展的主管部门，确定目标 and 责任，加强与省级主管部门对接，按照全省统一布局，统筹推进本区域大数据产业发展。建立省级大数据研究智库和咨询服务专家委员会，为陕西大数据产业发展提供战略定位、规划设计、产业政策与标准规范制定等多项咨询服务。

新预算法实施以来，陕西省政府坚决贯彻党中央要求，严格落实预算法和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）等文件精神，在风险可控的前提下依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行的新型基础设施领域专项债券，是按照预算法、国发〔2014〕43号文件以及《财政部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），在遵循市场规则的基础上，积极探索从我国实际出发的地方政府“新型基础设施领域项目专项债券”融资方式。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

一、项目基本情况

（一）项目总体情况介绍

1.项目区位概况

铜川市，别称同官，是陕西省辖地级市，地处西北地区东部、陕西中部、关中盆地和陕北高原的交接地带，属温带季风气候。全市总面积 3882 平方千米。截至 2022 年 10 月，铜川市辖 3 区 1 县。截至 2022 末，铜川市常住人口 70.5 万人。

2.项目必要性及可行性

（1）项目建设是耀州区智慧城市综合治理的需求

多年来耀州区的智慧化建设较为缓慢，城市管理主要依靠“收、赶、撵、突击战、运动战”等传统的城市管理方式，基本传统城市管理模式的缺点都比较突出，导致各类城市“顽疾痼”屡禁不止，反反复复，难以彻底根治。耀州区各类工作需要智慧化城市来进行综合治理和根治，智慧城市化管理势在必行。

（2）项目有助于加强信息掌控能力，提高管理科学决策水

当前很多城市由于缺乏相应的信息交换和整合手段，城市相关信息不能及时高效地汇总和分析，为主管部门管理决策提供有力的信息支撑，依靠层层上报的定期统计资料作为相关宏观管理决策依据，决策的效率较低，响应时间滞后，决策的科学性也难以保证。通过建设城市数据中枢来打破数据孤岛，为城市管理者提供一个全面、动态的城市运行仪表盘，实时监测城市运行的实时数据信息，及时了解城市运行状态，结合大数据分析、挖掘等技术，大幅度地提升管理部门对城市运行的动态监管能力和科学决策水平。

（3）项目建设是促进信息化发展的必然需要

通过平安城市监控的建设，可以推动城市的信息化发展。将视频监控技术与大数据、云计算等信息技术相结合，构建城市信息化平台，实现信息共享和协同工作，提高城市管理的智能化水平，平安城市监控的建设不仅是对现有技术的运用，更是对视频监控技术的创新和推动。通过不断引入

新技术、新设备，推动视频监控技术的发展和进步，为平安城市建设提供更加先进、更加可靠的技术支持。

（4）项目建设有助于发挥协同运行效率，提升城市治理服务能力

城市的运行每天都会有大量的日常事件或突发应急事件需要政府来处理，事件具有类型多、来源渠道多、归属部门多、处理流程多等特点，处理效率直接反应了政府治理和服务能力。通过本次项目的建设将通过业务流程和技术手段的改变，实现全方位的事件处理协同联动，形成不同级别不同类型事件的处置策略库，使得城市运行管理事件从自动发现告警到协同业务系统完成处理的全过程管理与控制，支撑各部门、各系统建立快速、高效的联动协同机制，实现城市运行指挥调度，发挥协同运行效率，提升城市治理和公共服务能力。

综上所述，在落实推进新型智慧城市建设过程中，要解决智慧城市建设成果汇总展示，城市发展状态感知掌控，政府管理科学决策分析，业务运行协同办理、应急事件联动指挥等各类问题，适应新型智慧城市发展的需要，以提升政府精细化管理、提高惠民服务效率为出发点，本次项目的建设是十分必要的。

3.项目所在位置图（卫星图）

本项目建设地点位于铜川市耀州区城区。项目区位图见图 1-1。



图 1-1 项目区位图

(二) 项目实施的具体方案

1.项目名称

铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目

2.项目建设规模及内容

根据铜川市耀州区行政审批服务局关于《铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目初步设计的批复》铜耀行审发〔2024〕342 号，项目建设内容为：

该项目主要分为:改造综合智慧中心及新建政务中心机房，智慧城市智能化、信息化建设工程。

(一)改造综合指挥中心及新建政务中心机房

主要建设内容包含对耀州区锦阳新城综合楼一层进行装饰装修改造，新增部分隔墙，重新划分功能区域，保留原有消防控制室，改造后一层功能空间主要划分为综合指挥中心、政务中心机房、公共区域，改造总建筑面积 1318 m²，其中:综合指挥中心建筑面积 488 m²，包括指挥大厅、会议室、网络安全终端室;耀州区政务中心机房建筑面积 385 m²;业务办理区建筑面积 115 m²;公共区域(大厅、门厅及走道)建筑面积 330 m²(1)建筑工程:建筑耐火等级为一级，楼地面采用磨光大理石地面、硫酸钙防静电地板、防滑地砖地面、磨光大理石地面，墙体采用 200mm 厚加气混凝土砌块墙，墙面采用木饰面层墙面水性无机涂料墙面、粘贴大理石墙面、乳胶漆墙面，顶棚采用装饰石膏板吊顶、微孔铝扣板吊顶、矿棉装饰板吊顶;安装甲级防火门 6 樘，木门 7 樘等(2)给排水消防工程:室内消防设施配置有室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统及灭火器，具体包含安装室内消火栓 12 套、气体灭火储存装置 9 套、灭火器 30 具、灭火喷头 115 个及各型热镀锌钢管等。(3)电气工程:供电采用 380/220V 电压、50HZ 频率和 TN-S 的配电方式供电，室外设置一台 SCB-14-800KVA 箱变和一合常载功率为 650KW 的集装箱式柴油发电机组，采用市电和柴油发电机供电。数据机房(B 级数据机房)、精密空调、指挥大厅、监控室、支持计算机设备正常运行的辅助设备及通信安全设备用电采用一级负荷，消防设备采用二级负荷，其余采用三级负荷，配套建设照明系统、防雷接地系统、火灾自动报警系统、消防联动控制系统、电气火灾监控系统、消防电源设备监控系统、防火门监控系统、火灾应急广播系统、应急照明系统、消防电源及接地系统、通风排烟系统等。

(二)智慧城市智能化、信息化建设工程

(1)建设政务中心数据机房:数据机房按照 B 级机房要求建设。设置 2 套微模块, 每套配套 24 个 1T 机柜, UPS 系统采用 UPS1 用 1 备冗余设计, 制冷系统采用 N+1 冗余设计。配套建设有微模块供电系统、制冷系统、动环子系统、机柜、服务器管理系统、数据中心防雷接地系统、安防系统、消防通风系统。主要包含安装动力柜 1 台、ATS 市电配电柜 2 台、UPS 输入柜 1 个, UPS 输出柜 2 个、精密列头柜 2 个、UPS 主机 2 个、50KVA 主功率模块 12 个、阀控式铅酸电池 240 节、电池总开关 2 个、电池柜及连接线 6 套、列间精密空调 6 套、配电间和电池间精密空调 2 套、监控室精密空调 1 套、服务器机柜 48 台、PDU96 条、托盘 48 套、盲板 20 套、600 宽顶部走线槽 60 件、强弱电跨通道走线槽各 2 件、通道门 2 套、600 宽天窗 30 件、微模块管理系统 2 套、机房动环管理主机 1 套、管控屏包 2 套、电池检测块 240 只、电流检测模块 6 只、人脸识别读卡器型处理器 4 个、POE 网络高清红外半球 4 个、机房专用新风机 2 台、排烟机 2 台、新排风机 6 盘、55 寸拼接屏 9 套、操作台 1 套等软硬件设施。(2)指挥大厅及会议室:设置有 LED 大屏显示系统、分布式中控管理系统、多媒体会议扩声系统、综合布线系统。主要包含安装左右主扩有源线阵列扬声器 2 台、左右辅助线型音柱 4 台室内扬声器 16 台、功放 7 台、网络音频处理器 3 台、数字会议单元 30 台、全彩 LED 显示屏 64.8 m²、全景高清摄像机 4 台、H.264 编码器(4K)57 台、高清录播主机 1 台、双输出 SDI+IP 云台摄像机 2 台、中央控制主机 2 台等软硬件设施。(3)市政道路智能化:设置有城市视频监控、城市原有监控升级改造接入、卡口抓拍、无人机巡查、紧急报警按钮、气象监测、智慧井盖、智慧路灯等设施。其中:城市视频监控主要包含:安装室外道路网络枪机 1280 台、黑光室外网络球机 480 台、黑光室外网络球机 480 台、智能分析摄像机 560 台、鹰眼摄像机 25 台、人脸识别摄像机 200 台、综合安防可视化平台 1 台、人脸识别服务器 80 台、流媒体服务器 6 台, 企业级 8T 硬盘 820 台、磁盘阵列储存(64 盘位)14 台、核心交换机 2 台、工业汇聚交换机 32 台等软硬件设施。城市原有监控升级改造接入主要包含:替换原有监控摄像头 1350 台、黑光室外网络球机 220 台、室外道路网络枪机 1130 台及改造接入原有网络系统软硬件设施等。无人机巡检、一键报警、智慧井盖及积水监测、城市 WIFI、城市信息发布、城市广播、停车收费管理系统、气象环境监测系统主要包含:安装城市无人机 5 台及

城市无人机场站 5 台、SOS 报警设备 474 台、水位监测 21 个、智能井盖 119 个、室外工业 AP474 台、AC 控制器 1 台、55 寸工业信息发布屏 232 台、室外 LED 信息发布屏 6 块、IP 广播 474 台、无线地磁车位检测器 400 个、地锁 400 个及对接气象局现有气象监测系统等软硬件设施。(4)信息化工程:主要建设有城市信息模型(CIM)基础平网络等级保护(三级)、云平台等。(5)道路充电桩工程:设置汽车充电桩 200 台。

3.项目主管部门

本项目主管部门为铜川市耀州区住房和城乡建设局。

1、贯彻执行国家有关建设管理的方针、政策和法律、法规，拟定本区城乡建设、建筑业、市政公用事业、园林绿化的政策、法规及相关的发展战略、中长期规划并负责指导和组织实施。

2、负责拟定城市规划区市政设施新建、扩建、改造道路、排水、照明等市政设施的维护管理，研究拟定市政设施养护管理办法，并监督实施。

3、指导建筑管理工作。组织实施房屋和市政工程项目招投标活动的监督执法，拟定勘察设计、施工、建设监理地方性法规并监督和指导实施，拟定工程建设、建筑业、勘察设计行业发展中长期规划、产业政策、规章制度并监督执行；制定建筑市场各方主体行为以及建设监理、建筑安全生产、建筑工程质量和工程风险管理的规章制度并监督执行；规范和管理建筑市场工作。

4、拟定建筑工程质量、建筑安全生产和竣工验收备案的政策、规章制度并监督执行，组织或参与工程重大质量、安全事故的调查处理，拟定建筑业、工程勘察设计咨询业的技术政策并指导实施。

5、推行国家、省对工程建设实施阶段及抗震设防的强制性标准、统一定额、行业标准及建设项目可行性净金额评价方法、经济参数、建设标准和工程造价的管理制度和实施细则，制定地方建设标准、定额、费率等文件，并监督执行；指导监督各类工程建设标准定额的实施和工程造价计价。

6、拟定村庄和小城镇建设政策并指导实施，指导农村住房建设和安全及危房改造、小城镇和村庄人居环境的改善及重点镇建设工作。

7、指导本系统各行业职工培训和继续教育工作的，组织重点科技项目攻关和成果推广，指导重大技术引进和创新工作。

8、负责抗震减灾及人防战备工作。

9、承办区政府交办的其他工作。

4.项目实施单位

本项目实施单位为铜川市耀州区住房和城乡建设局。

1、贯彻执行国家有关建设管理的方针、政策和法律、法规，拟定本区城乡建设、建筑业、市政公用事业、园林绿化的政策、法规及相关的发展战略、中长期规划并负责指导和组织实施。

2、负责拟定城市规划区市政设施新建、扩建、改造道路、排水、照明等市政设施的维护管理，研究拟定市政设施养护管理办法，并监督实施。

3、指导建筑管理工作。组织实施房屋和市政工程项目招投标活动的监督执法，拟定勘察设计、施工、建设监理地方性法规并监督和指导实施，拟定工程建设、建筑业、勘察设计行业发展中长期规划、产业政策、规章制度并监督执行；制定建筑市场各方主体行为以及建设监理、建筑安全生产、建筑工程质量和工程风险管理的规章制度并监督执行；规范和管理建筑市场工作。

4、拟定建筑工程质量、建筑安全生产和竣工验收备案的政策、规章制度并监督执行，组织或参与工程重大质量、安全事故的调查处理，拟定建筑业、工程勘察设计咨询业的技术政策并指导实施。

5、推行国家、省对工程建设实施阶段及抗震设防的强制性标准、统一定额、行业标准及建设项目可行性净金额评价方法、经济参数、建设标准和工程造价的管理制度和实施细则，制定地方建设标准、定额、费率等文件，并监督执行；指导监督各类工程建设标准定额的实施和工程造价计价。

6、拟定村庄和小城镇建设政策并指导实施，指导农村住房建设和安全及危房改造、小城镇和村庄人居环境的改善及重点镇建设工作。

7、指导本系统各行业职工培训和继续教育，组织重点科技项目攻关和成果推广，指导重大技术引进和创新工作。

8、负责抗震减灾及人防战备工作。

9、承办区政府交办的其他工作。

5.项目建设期

本项目建设期为 2025 年 11 月至 2027 年 10 月。

6.项目总投资

本项目总投资 20,228.49 万元，其中：建筑工程费 17,516.50 万元，占总投资的 86.59%；工程建设其他费用 1,748.73 万元，占总投资的 8.64%；基本预备费 963.26 万元，占总投资的 4.77%。资金来源为申请专项债券及财政配套。

7.项目进展情况

截止目前，项目已取得项目建议书批复、可研批复、初设批复、用地情况说明、环评、稳评、中标通知书等批复文件。

8.项目建设方案

8.1 数据中心机房建设

1.概述

数据中心布局应合理，装修简洁明快、舒适宜人;建立可靠的数据中心设备运行环境，使数据中心温度、湿度、洁净度达到国家标准要求;提供高可靠的和性能稳定的电气系统，充分保障设备的运行;满足未来 5~10 年信息化对数据中心的需求;为数据中心管理人员提供一个高效、集中、优化的工作环境。

数据中心动力及环境相关的参数指标须达到以下要求:

- 1)冷通道或机柜进风区域温度:18℃~27℃。
- 2)冷通道或机柜进风区域相对湿度和露点温度:露点温度宜为 5.5℃~15℃，同时相对湿度不宜大于 60%。
- 3)主数据中心环境温度和相对湿度(停机时):5℃~45℃，8%~80%。
- 4)辅助区温度、相对湿度:18℃~28℃，35%~75%(开机时):5℃~35℃，20%~80%(停机时)。
- 5)尘埃:主数据中心空气粒子浓度应少于 17600000 粒。
- 6)噪音:总控中心内，在长期固定工作位置测量的噪音值应小于 60dB(A)
- 7)稳态电压偏移范围:7%至~10%。

8)稳态频率偏移范围:± 0.5Hz。

9)输入电压波形失真度:≤5%。

10)允许断电持续时间:0~10ms。

11)照度:300LX~500LX，一般显色指数不宜小于 80。

12)应急照明:主数据中心通道疏散照明的照度值不应低于 5LX,其他区域通道疏散照明的照度值不应低于 1LX。

13)电磁干扰:主数据中心和辅助区内的无线电骚扰环境场强在 80MHz~1000MHz 和 1400MHz~2000MHz 频段范围内不应大于 130dB。

2.数据中心主要包括以下各系统的建设:

空调制冷系统

机房制冷系统设计所面临问题

(1)对环境的调节控制能力

高温低温与湿度的变化都会造成设备运行不正常，设备停止宕机，甚至烧毁。湿度过大，电子设备会产生凝露;湿度过小，设备电气元件易产生静电。空调对温湿度的调节控制是机房空调的最主要功能，如何准确、快速、稳定安全的使机房环境达到用户设定的温湿度便是机房精密空调所必须具备的重要能力。

(2)送风方式

目前的精密空调的送风方式主要有前送风、上送风、下送风、风道送风四种。需要根据机房的具体现场情况来选择空调送风方式，提高制冷效率，避免机柜内部出现局部热点，尽量减小过度制冷的情况发生。

(3)制冷方式

精密空调的主流制冷方式有风冷、水冷、冷冻水、乙二醇制冷等多种制冷方式，这几种制冷方式都各有优缺点和适用范围，不能一概而论，需要根据机房现场的实际情况及客户的需求来选择合适的制冷方式。

(4)能耗问题

数据统计表明，机房数据中心平均能耗的 25%~45%用于机房环境制冷系统:

数据中心由众多类型的 IT 设备组成，产生大量的显热。

冷却系统占机房总能耗的 25%以上，合理建设制冷系统能够有效降低机房 PUE 值。

冷却系统的能耗在数据中心占相当大的比重，其节能性就需要被重点关注，确保选择正确的制冷解决方案。

因此，从长远利益考虑，选择高制冷量效率、高节能特性的空调解决方案能为用户节省相当大一部分资金，节能是当今空调行业发展的趋势所在。

(5)安全性

精密空调在日常运行中，其安全性相当重要，如电网环境的不稳定对空调造成的冲击等都会对空调机组造成严重损害，一旦空调出现故障停机，机房温度降急剧升高，严重威胁 IT 设备的安全。因此，空调本身必须具备较强的自我保护能力，比如宽范围的输入电压和频率，缺相、反相保护功能，抗震、漏水检测、故障告警等。

送风方式的选择

微模块机房行级精密空调前送风

根据《数据中心设计规范》GB50174-2017 要求，对单台机柜发热量大于 4kW 的主机房，宜采用活动地板下送风/上回风、行间制冷空调前送风/后回风等方式，并宜采取冷热通道隔离措施。

空调负荷计算计算公式与说明

拥有足够的制冷量是调节机房温湿度环境的首要保证，合理的计算机房制冷量需求，不但能够保障机房合理的温湿度环境，还能节约成本。

机房内主要热量的来源如下:

设备负荷(计算机及机柜热负荷);

机房照明负荷;

建筑维护结构负荷;

补充的新风负荷:

人员的散热负荷等;

其他。

(1)传统机房热负荷分析:根据以上各部分对热负荷的计算要求我们可以知道,机房主要的热负荷来源于设备的发热量及维护结构的热负荷。因此,我们要了解主设备的数量及用电情况以确定精密空调的容量及配置。根据以往经验,除主要的设备热负荷之外的其他负荷,如机房照明负荷、建筑维护结构负荷补充的新风负荷、人员的散热负荷等,可根据计算机房的面积测算。根据本项目机房的用途,可考虑按照机房设备发热量和机房面积两部分进行测算。具体如下:

功率及面积法:

总制冷量 $Q_t = (Q_{\text{环境}} + Q_{\text{设备}} + Q_{\text{UPS}} + Q_{\text{配电}} + Q_{\text{电池}}) \times \text{同时系数}$ (同时系数一般建议为:0.6~1)

环境热负荷 $Q_{\text{环境}} = 0.10 \sim 0.18 (\text{kW}/\text{m}^2) \times \text{机房面积}(\text{m}^2)$ (一般建议南方地区取 0.18, 北方地区取 0.12);

室内设备负荷 $Q_{\text{设备}} = \text{设备功率}(\text{kW}) \times 0.97$:说明:根据 GB50174-2018 7.2 节 负荷计算:电子信息设备发热量大(耗电量中约 97%都转化为热量)。

UPS 的热负荷 $Q_{\text{UPS}} = (W_2(\text{kW}) / \text{UPS 整机效率}) \times (1 - \text{UPS 整机效率})$ 或 $= \text{UPS 满载功率}(\text{kW}) \times (1 - \text{UPS 整机效率})$, 前者为已知负载, 后者为按 UPS 满载考虑负载(kW)。

配电系统的热负荷 $Q_{\text{配电}} = 0.02(W_1 + W_2)$ 其中:

W_1 为电源系统额定功率值(UPS 额定容量)

W_2 为 IT 设备总负载功率

蓄电池热负荷 $Q_{\text{电池}} = 4.23 \times C_x / C_{100} \times \text{电池数量}$ 蓄电池发热量说明:

正常充电条件下蓄气池发热量计算公式如下:

稳定浮充电运行状态:发热量=浮充电电流 x 浮充电电压
定期均衡充电状态:发热量=最小均充电电流 x 均充电电压
最小均充电电流 $\approx 3 \times \text{浮充电电流}$

浮充电流 $\approx 0.1\text{A}/100\text{Ah}$

浮充电电压 $=2.25\text{V}/\text{单体}$

均充电电压 $=2.35\text{V}/\text{单体}$

稳定浮充电运行状态:发热量 $\approx 0.1 \times 2.25 = 0.225\text{W}/100\text{Ah}/$

单体定期均衡充电状态:发热量 $\sim 3 \times 0.1 \times 2.35 = 0.705\text{W}/100\text{Ah}/$ 单体 1 个 12V 电池内有 6 个单体,
即 1 节 12V100AH 发热量 $\approx 3 \times 0.1 \times 2.35 \times 6 = 0.705\text{W} \times 6 = 4.23\text{W}$ 。

(2)IDM 模块化机房热负荷分析

在 IDM 模块化机房中,由于封闭了制冷通道,热负荷的主要来源为 IT 设备散热及 IDM 结构热负荷,计算中可以不用考虑其他的负荷,如照明、人员等的散热。IDM 结构热负荷主要表现为 IDM 模块。

温度(集中于冷通道)低于外部环境温度发生的热交换,考虑该因素为了保证充分制冷,特别是在中高密度机柜功率($>5\text{kW}$)设计时,需要额外增加 10~20%的制冷冗余,确保充分制冷,避免局部热点的产生。

功率冗余法:

$$Q=Q1(1+02)$$

Qt:总制冷量(kW)

室内设备负荷(设备功率 x 同时系数 0.6~1)。Q1:

Q2:制冷冗余(设备负荷的 10~20%)。

微模块机房精密空调配置

本方案将部署微模块机房形式,如上述关于送风方式的选型建议,如上三个机房的精密空调将采用行级空调部署的方式,因此精密空调的容量按每个一体化机房的负载计算可得。

主机房共部署 40 个 5kWIT 机柜,即 IT 设备负载功率为 200kW,同时系数按 0.8,根据功率冗余法,得出:

总制冷量 $O=\text{设备负荷} \times \text{同时系数}=200\text{KW} \times 0.8=160\text{kW}$ 。

9. 项目实施进度

根据本项目建、拟定建设期从 2025 年 11 月至 2027 年 10 月。其中，

2025 年 11 月前为项目前期准备阶段；

2025 年 11 月至 2027 年 9 月为项目施工及设备安装阶段；

2027 年 10 月为竣工验收交付阶段。

（三）经济社会环境效益分析

1. 社会效益分析

项目建设完成后，通过智能化的监测设备、互联网连接和数据分析，智慧城市建设能够实现对各类公共服务的优化。例如，在交通领域，智能交通系统可以实时监控车流量、优化路线规划、提供实时交通信息，从而缓解交通拥堵并提升出行效率。在医疗领域，智能医疗系统可以记录个人健康数据、提供个性化的健康管理方案、实现医疗资源的优化配置，这些举措极大地改善了居民的生活质量。

2. 经济效益分析

智慧化城市综合改造是一项公益事业，其经济效益不能直接以货币收益来衡量。项目的实施将给铜川市耀州区人民安全生活环境带来有利条件。项目的建设对提高周边治安、减少违法乱纪事件产生积极的影响，对改善周边生活治安条件、增加就业机会和提高服务质量具有十分重要的意义，同时建设过程中可以带动上下游企业发展，在经济发展中有积极作用。

3. 环境效益分析

环境保护是我国的一项基本国策，任何开发建设项目都必须按照环境保护法规做好环保工作。本项目在合理利用自然资源的同时，深入认识污染环境的根源和危害，有计划的保护环境，预防环境质量的恶化，控制环境污染。本项目的环境影响主要表现在施工期间，但这些影响都是短期的且经过相应的处理后基本可以避免。工程建成后，对社会及环境都非常有益。

（四）项目立项、批复情况

本项目已完成项目建议书批复、可研批复、初设批复、用地情况说明、环评、稳评、中标通知书等批复文件。本项目的立项及批复情况详见表 1-1。

表 1-1 立项及批复情况表

序号	文件名称	文件批号
1	关于铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目建议书的批复	铜耀行审发〔2024〕279 号
2	关于铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目可行性研究报告的批复	铜耀行审发〔2024〕314 号
3	关于铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目初步设计的批复	铜耀行审发〔2024〕342 号
4	关于申请办理铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目用地和规划的函复	陕 2023 铜川市不动产权第 0003967 号
5	建设项目环境影响登记表	/
6	铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目社会稳定风险评估报告	/
7	中标通知书	/

（五）项目实施绩效目标

本项目按照《陕西省政府专项债券项目资金绩效管理实施办法》、《陕西省政府专项债券项目事前绩效评估操作指南》要求，成立专项评估小组，运用科学合理的评估方法，对本项目立项必要性、投入产出经济性、绩效目标合理性、实施方案可行性、筹集资金合规性、偿债能力安全性等方面进行论证评估，并根据《政府专项债券项目事前绩效评估指标体系》，对项目进行了打分，打分结果为 98 分，最终给出“予以支持”的结论。

本项目的绩效指标详见表 1-2。

表 1-2 项目绩效目标表

项目名称	铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目		
主管 部门	铜川市耀州区住房和城乡建设局	实施期限	2025 年 11 月至 2027 年 10 月

资金 金额 (万 元)	实施期资金总额	20,228.49 万元
	其中：资本金	10,228.49 万元
	债券资金	10,000.00 万元
	其他融资	—
总体 目标	实施期总目标	
	<p>该项目主要分为:改造综合智慧中心及新建政务中心机房,智慧城市智能化、信息化建设工程。</p> <p>(一)改造综合指挥中心及新建政务中心机房</p> <p>主要建设内容包含对耀州区锦阳新城综合楼一层进行装饰装修改造,新增部分隔墙,重新划分功能区域,保留原有消防控制室,改造后一层功能空间主要划分为综合指挥中心、政务中心机房、公共区域,改造总建筑面积 1318 m², 其中:综合指挥中心建筑面积 488 m², 包括指挥大厅、会议室、网络安全终端室;耀州区政务中心机房建筑面积 385 m²;业务办理区建筑面积 115 m²;公共区域(大厅、门厅及走道)建筑面积 330 m²(1)建筑工程:建筑耐火等级为一级,楼地面采用磨光大理石地面、硫酸钙防静电地板、防滑地砖地面、磨光大理石地面,墙体采用 200mm 厚加气混凝土砌块墙,墙面采用木饰面层墙面水性无机涂料墙面、粘贴大理石墙面、乳胶漆墙面,顶棚采用装饰石膏板吊顶、微孔铝扣板吊顶、矿棉装饰板吊顶;安装甲级防火门 6 樘,木门 7 樘等(2)给排水消防工程:室内消防设施配置有室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统及灭火器,具体包含安装室内消火栓 12 套、气体灭火储存装置 9 套、灭火器 30 具、灭火喷头 115 个及各类热镀锌钢管等。(3)电气工程:供电采用 380/220V 电压、50HZ 频率和 TN-S 的配电方式供电,室外设置一台 SCB-14-800KVA 箱变和一合常载功率为 650KW 的集装箱式柴油发电机组,采用市电和柴油发电机供电。数据机房(B 级数据机房)、精密空调、指挥大厅、监控室、支持计算机设备正常运行的辅助设备及通信安全设备用电采用一级负荷,消防设备采用二级负荷,其余采用三级负荷,配套建设照明系统、防雷接地系统、火灾自动报警系统、消防联动控制系统、电气火灾监控系统、消防电源设备监控系统、防火门监控系统、火灾应急广播系统、应急照明系统、消防电源及接地系统、通风排烟系统等。</p> <p>(二)智慧城市智能化、信息化建设工程</p> <p>(1)建设政务中心数据机房:数据机房按照 B 级机房要求建设。设置 2 套微模块,每套配套 24 个 1T 机柜,UPS 系统采用 UPS1 用 1 备冗余设计,制冷系统采用 N+1 冗余设计。配套建设有微</p>	

模块供配电系统、制冷系统、动环子系统、机柜、服务器管理系统、数据中心防雷接地系统、安防系统、消防通风系统。主要包含安装动力柜 1 台、ATS 市电配电柜 2 台、UPS 输入柜 1 个，UPS 输出柜 2 个、精密列头柜 2 个、UPS 主机 2 个、50KVA 主功率模块 12 个、阀控式铅酸电池 240 节、电池总开关 2 个、电池柜及连接线 6 套、列间精密空调 6 套、配电间和电池间精密空调 2 套、监控室精密空调 1 套、服务器机柜 48 台、PDU96 条、托盘 48 套、盲板 20 套、600 宽顶部走线槽 60 件、强弱电跨通道走线槽各 2 件、通道门 2 套、600 宽天窗 30 件、微模块管理系统 2 套、机房动环管理主机 1 套、管控屏包 2 套、电池检测块 240 只、电流检测模块 6 只、人脸识别读卡器型处理器 4 个、POE 网络高清红外半球 4 个、机房专用新风机 2 台、排烟机 2 台、新排风机 6 盘、55 寸拼接屏 9 套、操作台 1 套等软硬件设施。(2)指挥大厅及会议室:设置有 LED 大屏显示系统、分布式中控管理系统、多媒体会议扩声系统、综合布线系统。主要包含安装左右主扩有源线阵列扬声器 2 台、左右辅助线型音柱 4 台室内扬声器 16 台、功放 7 台、网络音频处理器 3 台、数字会议单元 30 台、全彩 LED 显示屏 64.8 m²、全景高清摄像机 4 台、H.264 编码器(4K)57 台、高清录播主机 1 台、双输出 SDI+IP 云台摄像机 2 台、中央控制主机 2 台等软硬件设施。(3)市政道路智能化:设置有城市视频监控、城市原有监控升级改造接入、卡口抓拍、无人机巡查、紧急报警按钮、气象监测、智慧井盖、智慧路灯等设施。其中:城市视频监控主要包含:安装室外道路网络枪机 1280 台、黑光室外网络球机 480 台、黑光室外网络球机 480 台、智能分析摄像机 560 台、鹰眼摄像机 25 台、人脸识别摄像机 200 台、综合安防可视化平台 1 台、人脸识别服务器 80 台、流媒体服务器 6 台，企业级 8T 硬盘 820 台、磁盘阵列储存(64 盘位)14 台、核心交换机 2 台、工业汇聚交换机 32 台等软硬件设施。城市原有监控升级改造接入主要包含:替换原有监控摄像头 1350 台、黑光室外网络球机 220 台、室外道路网络枪机 1130 台及改造接入原有网络系统软硬件设施等。无人机巡检、一键报警、智慧井盖及积水监测、城市 WIFI、城市信息发布、城市广播、停车收费管理系统、气象环境监测系统主要包含:安装城市无人机 5 台及城市无人机场站 5 台、SOS 报警设备 474 台、水位监测 21 个、智能井盖 119 个、室外工业 AP474 台、AC 控制器 1 台、55 寸工业信息发布屏 232 台、室外 LED 信息发布屏 6 块、IP 广播 474 台、无线地磁车位检测器 400 个、地锁 400 个及对接气象局现有气象监测系统等软硬件设施。(4)信息化工程:主要建设有城市信息模型(CIM)基础平网络等级保护(三级)、云平台等。(5)道路充电桩工程:设置汽车充电桩 200 台。

一级指标	二级指标	指标内容	指标值	备注
产出指标	成本指标	初设批复投资偏离度（±%）	≤10%	
		其他融资	0.00	
		破坏周边环境程度	0%	
	数量指标	综合楼改造（m ² ）	1318	
		政务中心数据机房微模块（套）	2	
		汽车充电桩	200	
	质量指标	项目建成合格率	100%	
		债券资金使用合规率	100%	
		工程验收合格率	100%	
	时效指标	债券发行后年度使用率（%）	100%	
		按规定及时、规范披露信息程度（%）	100%	
		及时足额还本付息程度（%）	100%	
		竣工日期	2027 年 10 月	
		是否按照建设计划完成工程建设	100%	
效益指标	社会效益	惠及人口（人）	≥350000	
		提供就业岗位（人）	≥20	
	经济效益	债券存续期项目总收益（万元）	23,920.13	
		债券存续期内项目运营收益 偏离（±%）	≤10%	
		偿债后存量资金偏离（±%）	≤10%	
	生态效益	施工期对周边地区生态破坏度	0%	
		碳排放指标控制度	100%	
	可持续发展指标	使用单位带来社会效益	100%	
		使用单位带来经济效益	100%	
满意度指标	服务对象满意度指标	居民满意度	≥95%	
		入驻企业满意度	≥95%	

（六）项目运营主体基本情况

本项目建设完成后，由铜川市耀州区住房和城乡建设局负责本项目的运营管理工作。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）项目概算

1.编制依据及原则

- （1）定额采用建设部建标〔1999〕221 号文颁发的《全国统一市政工程预算定额》；
- （2）《陕西省建筑工程综合概算定额》（1999）；
- （3）《全国统一市政工程预算定额陕西省价目表》费用定额（2001）；
- （4）《陕西省工程建设其它费用定额》（陕计设计〔1999〕091 号）；
- （5）《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建设部建标〔1996〕628 号文）；
- （6）国家发改委、建设部关于发布《项目勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10 号）；
- （7）国家发改委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980 号）；
- （8）国家发改委制定的《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283 号）；
- （9）国家发改委、建设部制定的《建设项目监理与相关服务收费标准》（发改价格〔2007〕670 号）；
- （10）陕西省发改委编制的《陕西省建设项目其他费用定额》（2012 年）；
- （11）铜川市物价水平、类似项目费用状况及相关估算指标。

2.项目总投资、分年度支出计划

本项目总投资 20,228.49 万元，其中：建筑工程费 17,516.50 万元，占总投资的 86.59%；工程建设其他费用 1,748.73 万元，占总投资的 8.64%；基本预备费 963.26 万元，占总投资的 4.77%。项目

的投资估算详见表 2-1、2-2、项目分年度与分月度投资计划详见表 2-3、2-4。

表 2-1 项目总投资概算表

单位：万元

序号	项目名称	概算	占比
一	建筑安装工程费	17,516.50	86.59%
二	工程建设其他费	1,748.73	8.64%
三	预备费	963.26	4.77%
四	总投资	20,228.49	100.00%

表 2-2 项目建安工程费用概算明细表

单位：万元

建设项目名称:铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目										
序号	工程（费用）名称	概算价值（万元）					技术经济指标（元）			占总投资 比例（%）
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其它费用	总 价	单位	数量	指标	
一	工程费用	3,815.75	11,440.65	2,944.05	-	18,200.45				86.65%
(一)	室内工程	176.68	4,951.85	2,534.05		7,712.57	M2	1,344.00	57,385.18	36.72%
1	室内拆除及新建	14.76				14.76	M2	1,344.00	109.83	
2	室内装饰装修	161.92				161.92	M2	1,344.00	1,204.73	
3	给排水		2.69			2.69	M2	1,344.00	20.00	
4	消防水		4.03			4.03	M2	1,344.00	30.00	
5	气体灭火		33.60			33.60	M2	1,344.00	250.00	
6	通风		13.44			13.44	M2	1,344.00	100.00	
7	电力照明		40.32			40.32	M2	1,344.00	300.00	
8	消防电系统		8.00	0.75		8.75	M2	1,344.00	65.11	
9	智能化工程		4,849.77	2,533.29		7,383.06	M2	1,344.00	54,933.49	
10	办公家具（暂估）	50.00				50.00	项	1.00	500,000.00	
(二)	室外工程	3,589.08	6,488.80	410.00	-	10,487.88	M	19,127.36	5,483.18	49.93%
1	永安南路	665.56	1,380.95	72.20	-	2,118.71	M	920.00	23,029.46	
1.1	土建工程	663.72				663.72	M	920.00	80.00	
1.2	雨水工程		114.73			114.73	M	920.00	250.00	

1.3	电力通信工程		74.78			74.78	M	920.00	450.00	
1.4	照明工程		62.81			62.81	M	920.00	50.00	
1.5	智能化及信息化工程		1,128.64	72.20		1,200.84	M	920.00	200.00	
1.6	绿化（暂估）	1.84				1.84	M2	1,840.00	10.00	
2	永安北路	644.40	1,060.33	67.40	-	1,772.13	M	815.00	21,743.93	
2.1	土建工程	643.17				643.17	M	815.00	80.00	
2.2	雨水工程		104.40			104.40	M	815.00	250.00	
2.3	电力通信工程		74.78			74.78	M	815.00	450.00	
2.4	照明工程		58.06			58.06	M	815.00	50.00	
2.5	智能化及信息化工程		823.08	67.40		890.48	M	815.00	200.00	
2.6	绿化（暂估）	1.22				1.22	M2	1,222.50	10.00	
3	华原路	507.71	884.65	59.80	-	1,452.17	M	590.00	24,612.98	
3.1	土建工程	505.94				505.94	M	590.00	80.00	
3.2	雨水工程		100.34			100.34	M	591.00	250.00	
3.3	电力通信工程		72.66			72.66	M	592.00	450.00	
3.4	照明工程		47.63			47.63	M	593.00	50.00	
3.5	智能化及信息化工程		664.02	59.80		723.82	M	594.00	200.00	
3.6	绿化（暂估）	1.77				1.77	M2	1,770.00	10.00	
4	柳公路	400.33	883.83	59.80	-	1,343.96	M	575.00	23,373.30	
4.1	土建工程	399.76				399.76	M	575.00	80.00	
4.2	雨水工程		93.28			93.28	M	575.00	250.00	
4.3	电力通信工程		74.32			74.32	M	575.00	450.00	

4.4	照明工程		73.27			73.27	M	575.00	50.00	
4.5	智能化及信息化工程		642.96	59.80		702.76	M	575.00	200.00	
4.6	绿化（暂估）	0.58				0.58	M2	575.00	10.00	
5	民主路	565.40	868.31	63.40	-	1,497.12	M	1,067.00	14,031.09	
5.1	土建工程	564.34				564.34	M	1,067.00	80.00	
5.2	雨水工程		99.71			99.71	M	1,067.00	250.00	
5.3	电力通信工程		75.25			75.25	M	1,067.00	450.00	
5.4	照明工程		73.66			73.66	M	1,067.00	50.00	
5.5	智能化及信息化工程		619.69	63.40		683.09	M	1,067.00	200.00	
5.6	绿化（暂估）	1.07				1.07	M2	1,067.00	10.00	
6	步寿路	805.67	1,410.72	87.40	-	2,303.79	M	823.00	27,992.57	
6.1	土建工程	803.20				803.20	M	823.00	80.00	
6.2	雨水工程		100.34			100.34	M	823.00	250.00	
6.3	电力通信工程		82.99			82.99	M	823.00	450.00	
6.4	照明工程		93.30			93.30	M	823.00	50.00	
6.5	智能化及信息化工程		1,134.09	87.40		1,221.49	M	823.00	200.00	
6.6	绿化（暂估）	2.47				2.47	M2	2,469.00	10.00	
二	工程建设其他费	-	-	-	1,804.80	1,804.80				8.59%
1	项目建设管理费				250.06	250.06				
2	工程监理费				361.94	361.94				
3	项目建议书编制及评审费				27.54	27.54				
4	项目可研编制及评审费				48.66	48.66				

5	工程设计费				597.60	597.60				
6	施工图审查费				273.01	273.01				
7	工程勘察费				54.60	54.60				
8	招标代理费				34.65	34.65				
9	工程造价咨询服务费				126.34	126.34				
10	技术经济评估审查费				13.52	13.52				
11	环境影响评价费				16.89	16.89				
三	预备费	-	-	-	1,000.26	1,000.26		-		4.76%
1	基本预备费				1,000.26	1,000.26	[一+二]*5%			
四	概算投资	3,815.75	11,440.65	2,944.05	2,805.07	21,005.51		-		100.00%

表 2-3 项目分年度投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	小计	2025 年	2026 年	2027 年
一	建筑安装工程费	17,516.50	2,500.00	12,500.00	2,516.50
二	工程建设其他费	1,748.73	800.00	500.00	448.73
三	预备费	963.26	700.00	228.49	34.77
四	总投资	20,228.49	4,000.00	13,228.49	3,000.00

表 2-4 项目 2025 年分月度投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	小计	11 月	12 月
一	建筑安装工程费	2,500.00	1,500.00	1,000.00
二	工程建设其他费	800.00	400.00	400.00
三	预备费	700.00	350.00	350.00
四	总支出	4,000.00	2,250.00	1,750.00

（二）资金筹措方案

1.资金筹措原则

（1）筹措渠道多样化

项目的建安资金是项目主要支出，本项目建安费用占比较高，所以在资金筹措时应该尽量确保资金渠道多样化，以不同的组合来降低潜在的风险，提高资金筹措的有效性和稳定性。

（2）筹措计划科学化

不同时期的项目资金来源可能存在差别，在筹措资金时，应当根据实际的项目性质和实施过程制定科学合理的计划，为项目实施提供坚实的资金保障。

（3）筹措过程规范化

筹措过程需遵循国家法律法规和相应的规章制度，有秩序地进行资金筹措，以减少法律纠纷，提高项目实施效率，促进社会和谐稳定发展。

2.项目投资额、自有资本金及资本金到位情况

本项目总投资 20,228.49 万元，资金筹措渠道来源于项目自有资金及专项债券融资。其中，

（1）项目自有资金 10,228.49 万元，来源为项目财政配套，根据项目实施进度逐步到位，占总投资的 50.56%；

（2）申请地方政府专项债券 10,000.00 万元，占总投资的 49.44%。

本项目资金筹措计划详见表 2-5。

表 2-5 资金筹措计划表

单位：万元

序号	资金来源	合计	2025 年	2026 年	2027 年
1	专项债券	10,000.00	2,000.00	8,000.00	0.00
2	自有资金	10,228.49	2,000.00	5,228.49	3,000.00
合计		20,228.49	4,000.00	13,228.49	3,000.00

3.专项债券拟发行计划

本项目拟通过发行专项债券方式从社会筹资 10,000.00 万元。发行计划为 2025 年发行 20 年期专项债券 2,000.00 万元，2026 年发行 20 年期专项债券 8,000.00 万元。本项目债券发行计划详见表 2-6。

表 2-6 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	2,000.00	20 年期
2026 年	8,000.00	20 年期
合计	10,000.00	/

三、项目预期收益、成本、融资平衡情况

（一）与项目相关的收支情况

1.项目预期收入预测

本项目建成后，项目的收益来源主要为云资源租赁收入、充电桩收入及广告收入。综合考察项目市场调研，按照审慎客观的原则，对该项目运营期内的收入进行预测，具体内容如下：

（1）云资源租赁收入

根据本项目的可行性研究报告，本次项目建成后，铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目建设规模为 60 个机架合计 5000 核云资源池：本次智慧城市项目自身需要占用 40%资源外，剩余 60%的资源主要用于为政府各个委办局单位及全区各企事业单位提供云资源租赁服务，实现全区企事业单位的数字化转型。即本项目使用 2000 核云资源，其余 3000 核云资源可供出租。目前，已有铜川棕佑敬项目管理有限公司，铜川耀城任禾项目管理有限公司，陕西佳豪科工贸有限公司，铜川市药王湖生态技术有限公司，陕西首阔建设工程有限公司，铜川市耀州区翔恒欣达建材有限公司，铜川市耀州区诚基开发投资有限公司，铜川市耀州区城鑫城市综合服务有限责任公司，铜川启德环卫工程有限公司，铜川市耀州区市政工程有限责任公司，陕西易恒工程监理咨询有限公司，陕西聚远监理有限公司等公司与本项目签订了云资源租赁意向协议，具体单价为根据各公司情况而定。据统计，首年云资

源租赁意向协议合计 285 万元，根据协议内容，本项收入按每 5 年增长 10% 计算。

经测算，项目债券存续期内云资源租赁收入共计为 6,613.43 万元。

（2）充电桩收入

根据建设内容，本项目充电桩共 200 个，本项目充电桩的收入包括电费和充电服务费，基于电费为代收性质，故本次测算对充电桩使用所消耗的电费收入和成本均不计算，仅指充电服务费收入：根据《陕西省电动汽车充电基础设施建设运营管理办法》文件中收费标准，乘用车充换电服务费上限为 0.45 元/千瓦时，本项目充电服务费估计为 0.40 元/千瓦时计算。停车场每天全部充电桩使用率首年为 30%，以后每年使用率增加 2%，直至达到 40% 稳定状态为止。每个充电充电桩每天占用率 30%，以后每年使用使用率增加 5%，直至到 50% 的稳定状态为止。因本项目于 2027 年 10 月完工，故保守估计首年运营期计算天数按 60 天计算，往后每年按 360 天运营期计算。

计算公式：

充电桩收入=充电桩数量*每天全部充电桩使用率*单个充电桩每天使用率*每车每小时充电量*每天开放时间*年充电桩开放天数*单价。

经测算，债券存续期内充电桩收入合计 17,006.98 元。

（3）广告收入

本项目建成后可提供 55 寸工业信息发布屏 232 台，室外 LED 信息发布屏 6 块，可全部用于广告租赁。根据周边城市同类型广告位收费情况，出于谨慎性原则保守估算，本项目信息发布屏广告位每月每个按 900 元测算，增长率按每 5 年增长 3% 计算，首年租赁负荷率首年按 60%，以后年度每年增长 10% 直至达到 90% 峰值保持不变；室外 LED 信息发布屏广告位每月每个按 2500 元测算，增长率按每 5 年增长 3% 计算。因本项目于 2027 年 10 月完工，故保守估计首年运营期计算天数按 2 个月计算，往后每年按 12 个月运营期计算。

经测算，债券存续期内广告收入合计 4,803.03 元。

根据项目整体收入预测，运营期总收入合计 37,447.39 万元，收入情况良好。本项目收入预测详见表 3-1。

表 3-1 项目运营收入表（2025 年-2046 年）

单位：万元

序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	充电桩收入	17,006.98			72.58	526.85	639.74	762.05	893.76	940.80	940.80	940.80	940.80
	充电桩数量（个）				200	200	200	200	200	200	200	200	200
	每天充电桩使用率				30.00%	32.00%	34.00%	36.00%	38.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
	单个充电桩每天使用率				30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	每车每小时充电量（度）				120	120	120	120	120	120	120	120	120
	每天开放时间（小时）				14	14	14	14	14	14	14	14	14
	年充电桩开放天数				60	350	350	350	350	350	350	350	350
	单价（元/度）				0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2	云资源租赁收入	6613.43			285.00	285.00	285.00	285.00	285.00	313.50	313.50	313.50	313.50
	预计租赁部门/企业数量				12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	租赁云资源池规模(核)				3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00
	租赁年费总计(万元/年)				285.00	285.00	285.00	285.00	285.00	313.50	313.50	313.50	313.50
3	广告出租收入	4803.03			28.06	193.39	218.45	243.50	243.50	250.81	250.81	250.81	250.81
3.1	LED 广告租赁收入	4441.51			25.06	175.39	200.45	225.50	225.50	232.27	232.27	232.27	232.27
	数量				232	232	232	232	232	232	232	232	232
	单价（元/月/个）				900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	927.00	927.00	927.00	927.00
	负荷率				60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
3.2	信息发布屏租赁收入	361.53			3.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.54	18.54	18.54	18.54
	数量				6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	单价（元/月/个）				2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2575.00	2575.00	2575.00	2575.00
4	合计	28423.43			385.63	1005.24	1143.19	1290.55	1422.26	1505.11	1505.11	1505.11	1505.11

(续上表)

单位：万元

序号	项目	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	充电桩收入	17,006.98	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80	940.80
	充电桩数量（个）		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	每天充电桩使用率		40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
	单个充电桩每天使用率		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	每车每小时充电量（度）		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	每天开放时间（小时）		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	年充电桩开放天数		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	单价（元/度）		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2	云资源租赁收入	6613.43	313.50	344.85	344.85	344.85	344.85	344.85	379.34	379.34	379.34	379.34	379.34
	预计租赁部门/企业数量		12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	租赁云资源池规模(核)		3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00
	租赁年费总计(万元/年)		313.50	344.85	344.85	344.85	344.85	344.85	379.34	379.34	379.34	379.34	379.34
3	广告出租收入	4803.03	250.81	258.33	258.33	258.33	258.33	258.33	266.08	266.08	266.08	266.08	266.08
3.1	LED 广告租赁收入	4441.51	232.27	239.24	239.24	239.24	239.24	239.24	246.41	246.41	246.41	246.41	246.41
	数量		232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
	单价（元/月/个）		927.00	954.81	954.81	954.81	954.81	954.81	983.45	983.45	983.45	983.45	983.45
	负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
3.2	信息发布屏租赁收入	361.53	18.54	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67
	数量		6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	单价（元/月/个）		2575.00	2652.25	2652.25	2652.25	2652.25	2652.25	2731.82	2731.82	2731.82	2731.82	2731.82
4	合计	28423.43	1505.11	1543.98	1543.98	1543.98	1543.98	1543.98	1586.22	1586.22	1586.22	1586.22	1586.22

2.项目运营支出预测

铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目未来预期支出主要包括燃料动力费、职工工资及福利费、设备更新费用、设施维护维修费、管理费和相关税金。

（1）业务活动费用及管理费用

①燃料动力费

本项目能耗主要为电和水，根据本项目预估年耗电量约为 110.25 万/kwh，年耗水量约 0.31 万 m³，年使用量与负荷率成正比。本项目为城市公用事业用电、用水。根据陕西省物价局陕西省住房和城乡建设厅陕西省水利厅《关于印发加快推进城镇非居民用水超定额累进加价制度实施意见的通知》（陕价商发〔2017〕136 号）文件的要求：非居民用水超定额累进加价仅为自来水基本水价加价，终端水价中代征的水资源税、污水处理费和其他资金附加不实行累进加价。铜川市城区非居民用水水量分为三档。用水量在《行业用水定额》内为第一档水量，执行现行标准，不加价，水价按照 3.5 元/m³。电价按照（陕发改价格[2020]1639 号）0.5 元/kwh 计算。燃料动力费按每 5 年增长 3%测算。

经测算，项目运营期内燃料及动力费用支出共计 1,140.71 万元。

②职工工资及福利费：

本项目劳动正常定员 10 人，职工工资按照 3.6 万/人·年，福利费按照工资总额的 14%计提，工资福利费每 5 年上涨 3%。

经测算，项目运营期内员工薪资费用支出共计 1,022.80 万元。

③维修费用

本项目未来预期的修理费支出主要指固定资产必要维修所发生的费用，按固定资产的 1%计取，维修费用按每 5 年增长 3%测算。

经测算，项目运营期内维修费用支出共计 3,618.35 万元

④设备更新费用

本项目属于新基建项目，结合项目实际情况，项目投入运营后每 5 年更新一次设备更新设备费用暂按云资源租赁收入的 5%预估。

经测算，债券存续期内设备更新费用支出合计为 330.67 万元。

⑤管理费

管理费包括管理人员办公费、差旅费、电话费及其它管理费用，按当年总收入的 1% 计算。

经测算，本项目债券存续期内管理费合计为 284.23 万元。

(2) 税金

本项目增值税税率为 9%，增值税进项税额不予考虑。城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加税费率分别按照增值税税额的 5%、3% 和 2% 考虑。

经测算，项目运营期内税金支出共计 2,581.58 万元。

项目运营期整体成本合计 8,978.50 万元。本项目的费用预测见下表 3-2 所示。

表 3-2 项目运营支出表（2025 年-2046 年）

单位：万元

序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	职工薪酬福利费	1022.80			12.60	50.40	50.40	50.40	51.91	51.91	51.91	51.91	51.91
2	动力费	1140.71			14.05	56.21	56.21	56.21	57.90	57.90	57.90	57.90	57.90
3	修理费	3618.51			43.79	175.17	176.92	176.92	176.92	178.69	178.69	178.69	178.69
4	设备更新费用	330.67			14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	15.68	15.68	15.68	15.68
5	管理费	284.23			3.86	10.05	11.43	12.91	14.22	15.05	15.05	15.05	15.05
6	税费	2581.58			35.03	91.30	103.83	117.22	129.18	136.70	136.70	136.70	136.70
	增值税（9%）	2346.89			31.84	83.00	94.39	106.56	117.43	124.28	124.28	124.28	124.28
	城市建设维护（5%）	117.34			1.59	4.15	4.72	5.33	5.87	6.21	6.21	6.21	6.21
	教育费附加（3%）	70.41			0.96	2.49	2.83	3.20	3.52	3.73	3.73	3.73	3.73
	地方教育费附加（2%）	46.94			0.64	1.66	1.89	2.13	2.35	2.49	2.49	2.49	2.49
7	合计	8978.50			123.58	397.38	413.04	427.90	444.38	455.92	455.92	455.92	455.92

(续上表)

序号	项目	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	职工薪酬福利费	1022.80	53.47	53.47	53.47	53.47	53.47	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	56.73
2	动力费	1140.71	59.63	59.63	59.63	59.63	59.63	61.42	61.42	61.42	61.42	61.42	63.26
3	修理费	3618.51	178.69	196.55	196.55	196.55	196.55	196.55	198.52	198.52	198.52	198.52	198.52
4	设备更新费用	330.67	15.68	17.24	17.24	17.24	17.24	17.24	18.97	18.97	18.97	18.97	18.97
5	管理费	284.23	15.05	15.44	15.44	15.44	15.44	15.44	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86
6	税费	2581.58	136.70	140.23	140.23	140.23	140.23	140.23	144.07	144.07	144.07	144.07	144.07
	增值税（9%）	2346.89	124.28	127.48	127.48	127.48	127.48	127.48	130.97	130.97	130.97	130.97	130.97
	城市建设维护（5%）	117.34	6.21	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55
	教育费附加（3%）	70.41	3.73	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93
	地方教育费附加（2%）	46.94	2.49	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62
7	合计	8978.50	459.22	482.57	482.57	482.57	482.57	485.97	493.91	493.91	493.91	493.91	497.41

3.发行费用

本项目债券发行费用按照债券发行计划中发行金额的 1‰ 预计，预计 2025 年债券发行费用为 2.00 万元。

4.债券利息

按照本项目专项债券发行计划，2025 年申请 20 年期专项债券 2,000.00 万元，2026 年申请 20 年期专项债券 8,000.00 万元，以年利率 3% 预计每年利息支出，利息每半年支付一次。债券利息支出如表 3-3 所示。

表 3-3 债券利息支出预测表

单位：万元

年份	还本金额	债券利息支出
2025 年	0	0
2026 年	0	180
2027 年	0	300
2028 年	0	300
2029 年	0	300
2030 年	0	300
2031 年	0	300
2032 年	0	300
2033 年	0	300
2034 年	0	300
2035 年	0	300
2036 年	0	300
2037 年	0	300
2038 年	0	300
2039 年	0	300
2040 年	0	300
2041 年	0	300
2042 年	0	300
2043 年	0	300
2044 年	0	300

2045 年	2,000.00	300
2046 年	8,000.00	120
合计	10,000.00	6,000.00

本项目通过发行债券达到项目总投资 49.44%，符合投资需求，债务利率按照 3% 计算，根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。债券发行计划为 2025 年申 20 年期专项债券 2,000.00 万元，2026 年申 20 年期专项债券 8,000.00 万元，债券总利息为 6,000.00 万元。

(二) 资金测算平衡表

	项目名称	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	现金流入	57675.88	4000.00	13228.49	3364.90	854.71	960.41	1072.82	1166.90	1236.31	1236.31	1236.31	1236.31
1	业务活动现金流入	37447.39	0.00	0.00	364.90	854.71	960.41	1072.82	1166.90	1236.31	1236.31	1236.31	1236.31
2	融资活动现金流入	10000.00	2000.00	8000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	10000.00	2000.00	8000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	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	资本金投入	10228.49	2000.00	5228.49	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	52275.75	4000.00	13228.49	3121.48	682.20	694.61	705.94	718.63	728.82	728.82	728.82	728.82
1	业务活动现金流出	13527.26	0.00	0.00	121.48	382.20	394.61	405.94	418.63	428.82	428.82	428.82	428.82
2	项目建设现金流出	19738.49	3998.00	13040.49	2700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	融资活动现金流出	19010.00	2.00	188.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
3.1	债券发行费用	10.00	2.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	支付债券利息	9000.00	0.00	180.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	5400.13	0.00	0.00	243.41	172.51	265.80	366.88	448.28	507.49	507.49	507.49	507.49
四	期初现金		0.00	0.00	0.00	243.41	415.92	681.72	1048.60	1496.87	2004.36	2511.85	3019.34
五	期末现金		0.00	0.00	243.41	415.92	681.72	1048.60	1496.87	2004.36	2511.85	3019.34	3526.83

(续上表)

	项目名称	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一	现金流入	57675.88	1236.31	1275.18	1275.18	1275.18	1275.18	1275.18	1317.42	1317.42	1317.42	1317.42
1	业务活动现金流入	37447.39	1236.31	1275.18	1275.18	1275.18	1275.18	1275.18	1317.42	1317.42	1317.42	1317.42
2	融资活动现金流入	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	资本金投入	10228.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	52275.75	732.12	755.47	755.47	755.47	755.47	758.86	766.81	766.81	766.81	766.81
1	业务活动现金流出	13527.26	432.12	455.47	455.47	455.47	455.47	458.86	466.81	466.81	466.81	466.81
2	项目建设现金流出	19738.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	融资活动现金流出	19010.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
3.1	债券发行费用	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	支付债券利息	9000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	5400.13	504.19	519.71	519.71	519.71	519.71	516.32	550.61	550.61	550.61	550.61
四	期初现金		3526.83	4031.02	4550.73	5070.45	5590.16	6109.87	6626.19	7176.80	7727.40	8278.01
五	期末现金		4031.02	4550.73	5070.45	5590.16	6109.87	6626.19	7176.80	7727.40	8278.01	8828.62

(续上表)

	项目名称	合计	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一	现金流入	57675.88	1317.42	1363.33	1363.33	1363.33	1363.33	1363.33	1413.28	1413.28	1413.28	1413.28	1413.28
1	业务活动现金流入	37447.39	1317.42	1363.33	1363.33	1363.33	1363.33	1363.33	1413.28	1413.28	1413.28	1413.28	1413.28
2	融资活动现金流入	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	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	资本金投入	10228.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	52275.75	770.31	796.68	796.68	796.68	796.68	800.28	809.59	809.59	809.59	2809.59	8633.30
1	业务活动现金流出	13527.26	470.31	496.68	496.68	496.68	496.68	500.28	509.59	509.59	509.59	509.59	513.30
2	项目建设现金流出	19738.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	融资活动现金流出	19010.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	2300.00	8120.00
3.1	债券发行费用	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2000.00	8000.00
3.3	支付债券利息	9000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	120.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	5400.13	547.11	566.65	566.65	566.65	566.65	563.05	603.69	603.69	603.69	(1396.31)	(7220.02)
四	期初现金		8828.62	9375.73	9942.38	10509.03	11075.68	11642.33	12205.38	12809.07	13412.76	14016.45	12620.15
五	期末现金		9375.73	9942.38	10509.03	11075.68	11642.33	12205.38	12809.07	13412.76	14016.45	12620.15	5400.13

说明：

1、本项目资本金 10,228.49 万元，资金来源为项目财政配套。

2、按照本项目在计算期内预期收入和预期支出，项目在存续期间能够产生持续稳定的净现金流。在项目存续期内各年度收入预测金额大于年度净现金流。按照预计条件的资金测算平衡结果，项目存续期内项目总收益为 23,920.13 万元，项目总债务融资本息为 16,000.00 万元，存续期内可达到的偿债资金覆盖倍数 ≈ 1.26 倍，项目收益能够完全覆盖融资款项的偿还，还本付息资金有充分保障。

（三）其他需要说明的事项

在债券本息到期前，提前将偿还债券本息所需资金及时、足额归集，并按照省财政厅规定的时间和方式，将归集的还款资金缴入同级国库用于债券还本付息，确保还款资金及时、足额支付。

债券存续期间，政府可根据项目实施情况调整项目资本金比例，以确保专项债券按时还本付息。

在本项目存续期内，如出现收入较大增长，可能发生提前偿还本金的情况。本项目若提前偿还本金，按照专项债券管理有关规定和办法执行。

四、项目风险评估及控制措施

（一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素

1.工期变化产生的风险

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的优劣、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平等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

2.项目投资的变化产生的风险

本项目总投资的核算是根据政府主管部门批复的初步设计概算批复，后期有可能因工程产生不可控影响导致总投资发生变化，影响项目资本金投入和发债计划安排。

3.工程事故产生的风险

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，国内多个城市的城市建设项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等，使项目净收益减少。

4.收入变动风险

收入变动风险是指项目单位进行年度预测收入时的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险

主要是政策调整以及自身盈利水平等因素影响营业收入，导致偿债能力减弱。

5.支出变动风险

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目支出变动风险主要是项目出现支出规模扩张过快，项目年度资金结余较预测大幅减少，影响还本付息。

6.自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对公共配套设施造成的影响，以及对其他建筑物产生的直接破坏，从而对经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、洪水风险等。

7.政策风险

政策风险是指由于政策的潜在变化给经营者带来各种不同形式的经济损失。政府的政策对商业活动的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对市场产生重大的影响。所以，应该密切关注政策的变化趋势，以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素又可分为以下几类：政治环境风险、经济体制改革风险、金融政策改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险。

8.经营风险

经营风险主要是指一系列与经济环境和经济发展有关的不确定的因素。包括：财务风险、地价风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

9.社会风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对建筑的影响，从而给经营者带来损失的可能性。社会风险因素主要包括城市规划风险、区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

10.利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，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影响，进而影响项目投资收益。

（二）主要风险控制措施

1. 由政府职能部门做好项目规划，减少工程的重复建设，严格控制工程投资。
2. 深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程。
3. 选择有较高施工技术与管理水平、经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。
4. 项目建设周期越长，项目建成以后的经济形势就越难预测。所以，针对本项目管理应采取提高工作速度、利用法律手段等方式来保证工作的顺利进行，保证资金的充分供应，尽可能避免不必要风险因素的影响。
5. 通过市场调查，获得尽可能多的信息。获得有关投资环境的市场信息越多，做出的预测就越精确，从而能进行正确的科学决策，包括投资项目选择、时机选择、融资选择等。尽量将不确定性降到最低限度，较好地控制投资过程中的风险。
6. 提高项目建设和运营过程中的管控，加强灾害防范意识，尽可能降低自然灾害造成的损失。
7. 加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的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。
8. 按照国家相关政策文件，确保人员的工资待遇，提高项目的运营服务水平，确保尽早收益。
9. 良好的项目管理是项目成功实施的重要保证。从项目实施角度来看，项目全过程的投资、进度和质量管理是工作重点。工程设计方案应贯彻“以人为本”的理念，吸取国内外成功经营理念和优秀的管理模式，提高服务水平，为将来提供优质的运营服务创造良好的硬件。聘请有经验的专家进行指导是非常必要的，可以有效地减少经营费用、提高收益水平，进而降低并控制风险。
10. 为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对利率

波动损失。

五、债券发行方案

（一）发行依据

1.发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

2.地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《财政部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）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

3.地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。新增政府债券收支安排和预算调整方案，按照省政府批准的省级预算调整方案执行。

4.建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）第 7.1 点规定，本级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

为了加强政府债务管理，2016 年陕西省发布了《关于印发陕西省政府性债务风险应急处置预案的通知》（陕财办〔2016〕172 号）文件，建立陕西省政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。铜川市政府也结合本市实际，建立了政府债务应急处置机制，完善债务管理制度，切实防范化解财政金融风险。

（二）发行计划

铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目计划发行专项债券 10,000.00 万元。2025 年申请 20 年期专项债券 2,000.00 万元，2026 年申请 20 年期专项债券 8,000.00 万元，融资成本按 3% 估算。债券发行计划见表 5-1。

表 5-1 债券发行计划表

单位：万元		
发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	2,000.00	20 年期
2026 年	8,000.00	20 年期
合计	10,000.00	/

（三）发行场所

通过全国银行间债券市场或证券交易所债券市场发行。

（四）品种和数量

铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目专项债券计划 2025 年发 20 年期记账式固定利率付息债，债券发行额 2,000.00 万元，发行面值 100 元。

（五）时间安排

按照省财政厅确定的时间发行。

（六）上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

（七）兑付安排

利息按每半年（10 年期及以上按每半年，7 年及 7 年以下按年）支付，本金到期一次性偿还。

（八）发行费用

2025 年债券发行手续费为承销面值的 1‰，以及发行涉及的登记服务费、评级机构、律师事务所等费用，发行费用为 2.00 万元。

（九）招投标

1. 招标方式

采用单一价格荷兰式招标方式，标的为利率，全场中标利率为各期债券的票面利率。

2. 标位限定

每一承销团成员最高、最低标位差为 50 个标位，无需连续投标。以后年度视情况进行调整。

3. 时间安排

按照规定时间，在竞争性招标结束后 15 分钟内为填制债权托管申请书时间。

4.参与机构

陕西省政府债券公开发行承销团成员（以下简称“承销机构”）有资格参与本次投标。

5.招标系统

陕西省财政厅借用相关债券发行系统招标发行。

（十）分销

本债券采取场内挂牌和场外签订分销合同的方式分销，可于招投标后一日进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

（十一）发行款缴纳

承销机构于发行日第二日前，按照承销额度及缴款通知书上确定金额将发行款通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。缴款日期以陕西省国库收到款项为准。承销机构未按时缴付发行款的，按规定将违约金通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。

六、信息披露计划

按照《财政部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）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，本次专项债券信息披露文件通过陕西省财政厅官方网站（<http://czt.Shaanxi.Gov.cn/>）及中国债券信息网-中央结算公司官方网站（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

（一）每期债券发行日五个工作日之前披露

基本信息、信用评级报告和跟踪评级安排。

（二）每期债券发行结束当日披露

发行结果公告。

（三）每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露

还本付息公告。

（四）每期债券存续期内定期披露内容

- 1.陕西省最近年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。
- 2.建设项目施工/项目单位运营最新情况说明。
- 3.“2025 年陕西省地方政府新型基础设施领域专项债券”跟踪评级报告。

（五）每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到“2025 年铜川市耀州区新型智慧城市综合治理改造提升项目专项债券”按期足额兑付的重大事项随时披露。