# 2026年广东省政府专项债券（四十一期）

# 广东省揭阳市揭东区中德金属生态城

# 园区基础设施建设项目（园区）

# 募投报告

实施单位盖章：揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会

揭阳市揭东区地方公路管理站

揭阳市揭东区玉滘镇人民政府

主管部门盖章：揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会

揭阳市揭东区交通运输局

市（县、区）财政局盖章：揭阳市揭东区财政局

二〇二六年九月

# 目　录


一、项目基本情况.....1
（一）项目所处区域财政经济情况.....1
（二）本地社会发展规划和行业相关规划.....2
（三）项目情况.....3
（四）项目立项文件或实施依据.....21
（五）责任主体.....27
二、项目实施重要性和经济社会效益分析.....30
（一）重要性分析.....30
（二）经济效益分析.....31
（三）社会效益分析.....31
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划.....32
（一）投资估算.....32
（二）筹措方案.....38
（三）项目实施安排.....41
（四）债券资金用途.....44
四、项目收益与融资平衡情况.....45
（一）项目预期成本收益.....45
1.项目收入测算.....45
2.项目成本及相关税费.....53
3.项目损益情况.....55
（二）融资收益平衡情况.....58
（三）总体评价.....62
五、专项债券管理.....62
（一）债券资金概况.....62
（二）债券资金管理.....63
（三）职责分工.....64
六、项目风险控制.....66
（一）潜在风险及控制措施.....66
（二）还款保障措施.....66
七、其他需要说明事项.....67

## 一、项目基本情况

### （一）项目所处区域财政经济情况

揭东区近三年财政经济情况：

1.揭东区2023年全年实现生产总值462.9200亿元，增速1.3%；一般公共预算收入6.8998亿元；政府性基金收入5.7713亿元，其中：国有土地使用权出让收入5.3251亿元；政府性基金支出11.2733亿元，其中：国有土地使用权出让支出4.938亿元。

2. 揭东区2024年全年实现生产总值428.3200亿元，下降3.40%；一般公共预算收入7.2972亿元；政府性基金收入3.4909亿元，其中：国有土地使用权出让收入2.9833亿元；政府性基金支出14.5431亿元，其中：国有土地使用权出让支出2.0099亿元。

3.揭东区2025年全年实现生产总值441.9700亿元，增速5.0%；一般公共预算收入9.6416亿元；政府性基金收入2.9601亿元，其中：国有土地使用权出让收入2.2779亿元；政府性基金支出16.6916亿元，其中：国有土地使用权出让支出2.6117亿元。

表　近三年揭东区财政经济情况

| 项　目 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|---|---|---|---|
| 地区生产总值（亿元） | 462.9200 | 428.3200 | 441.9700 |
| 一般公共预算收入（亿元） | 6.8998 | 7.2972 | 9.6416 |
| 政府性基金收入（亿元） | 5.7713 | 3.4909 | 2.9601 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 其中：国有土地使用权出让收入（亿元） | 5.3251 | 2.9833 | 2.2779 |
| 政府性基金支出（亿元） | 11.2733 | 14.5431 | 16.6916 |
| 其中：国有土地使用权出让支出（亿元） | 4.9380 | 2.0099 | 2.6117 |

## （二）本地社会发展规划和行业相关规划

1.揭阳市总体规划

《揭阳市城市总体规划（2011-2035）》指出，要初步建成区域性枢纽城市，完成揭阳市产业扩展与升级，实现经济跨越式发展，揭阳市城市综合竞争力进入广东省前列，汕潮揭城镇网络化构架基本形成。以现代化区域交通基础设施为依托，把揭阳建设成为广东新型工业化城市、重要石化能源基地、粤东航空物流基地；挖掘与弘扬潮客地区优秀的传统文化，实现文化的传承与创新；将揭阳建设成生态宜居城市、和谐文明城市。

2.行业规划情况

为深入贯彻落实习近平生态文明思想和省委省政府污染防治攻坚部署，深入打好枫江（揭阳段）流域污染防治攻坚战，突出精准、科学、依法治污的基本原则，坚持“控源截污”与“生态扩容”相结合，持续改善枫江水环境质量，切实提升枫江流域生态功能，确保按期完成省下达的水质达标任务，提升中德金属生态城区域污水处理能力，保障深坑断面和截洪渠支流消劣。中德金属生态城成为省政府“办园模式、对外合作、转型升级”三大创新示范园区，成为全国 2 个中德中小企业合作区之一，累计投入 40 多亿元，中德表面处理中心、“四大中心”、贝多芬森林公园（首期）、进园道路建成投入使用，欧

绿保等 26 个中德合作项目落户建设。项目建设完成能加快推进中德金属生态城建设。

2018 年，揭阳市建成公路里程约 7,333.49 公里，其中已通车高速公路里程 322.96 公里，国省道里程 905.21 公里，农村公路 6,105.32 公里（其中县道 260.22 公里、乡道 4,062.21 公里，村道 1,782.89 公里）。近年以来，随着揭阳市路网建设工作不断推进，道路网络逐步得到完善，但断头路、瓶颈路问题仍然十分突出，严重制约了全市道路网络互联互通。其中揭东区在整个揭阳市区域，此问题更为突出。随着经济发展，揭东区完善基础设施的需求日益增加，为切实解决揭阳市揭东区断头路、瓶颈路问题，揭阳市揭东区交通运输局开展了一系列研究工作，切实解决道路交通存在问题。

**（三）项目情况**

项目名称：广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区）

项目地址：揭东区中德金属生态城园区及周边

主要技术标准（但不限于）：

1《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）

2《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）

3《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 版）

4《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）

5《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GBJ50069-2002)

6《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》(CECS138：2002)

7《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)

8《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

9《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)

10《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)

11《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)

12《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50141-2018)

13《多孔砖砌体结构技术规范》(2002 年版)(JGJ137-2001)

14《岩土工程勘察规范》(2009 版）(GB50021-2001)

15《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)

16《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)

17《给水排水工程构筑物变形缝设计规程》(CECS117:2000)

18《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003)

19《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)

20《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)

21《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)

22《钢结构设计规范（GB50017-2017）》

项目工程方案：构筑物场地超载按 10kN/m2 计；走道板、操作平台活载按 3.5kN/m2 计；进汽车处平台按汽-10 载重车荷载计，设计荷载按最不利组合。建筑物荷载按《建筑结构荷

载规范》（GB50009-2012）取值，按承载能力极限状态计算，正常使用极限状态验算。根据《建筑结构荷载规范（GB50009-2012）》，查表得该地区基本风压为0.35kN/m2 ，基本雪压为 0.20kN/m2。凡与水、土接触的构筑物最大裂缝宽度按 0.2mm 控制；框架裂缝宽度最大值按 0.3mm 控制。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010 ，2016 年版）要求，本工程建筑物按丙类建筑设计。建（构）筑物抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0. 15g ，设计地震分组为第二组。

本项目共有 5 个子项目：

1.中德金属城污水处理厂项目（揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会负责实施建设）。

项目具体位置：项目位于揭东区中德金属生态城园区南片区东南部。

具体建设内容及主要工程量、面积、提供的公共产品和服务内容：本项目近期设计规模为 10,000m³/d，本项目中期设计规模为 20,000m³/d，远期设计规模为 55,000m³/d。因工业废水在进厂前已进行处理，本工程电镀工业园生产废水污水处理工艺设计采用“Fenton 氧化池”的工艺；陶瓷工业废水污水处理工艺采用“反应沉淀”的工艺。经过预处理后的工业废水与综合污水进行混合处理，综合污水采用“粗格栅+调节池及提升泵站+细格栅及沉砂池+AAO 生化池及二沉池+Fenton 反应池+高密

度沉淀池+硝化曝气生物滤池”组合工艺；污泥脱水采用“污泥调理+隔膜压滤机”的处理工艺；消毒采用“紫外消毒”工艺。新建中德工业园区污水处理厂配套管网36.2公里，覆盖社区包括中德金属生态城、陶瓷工业园、洪巷埔和深坑。

2.中德金属城园区道路及配套（由揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会负责实施建设）。

项目具体位置：项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城。

具体建设内容及主要工程量、面积、提供的公共产品和服务内容：

（1）横二路排洪渠（珠江大道~纵二路）接通工程，建设规模和建设内容：计划从珠江大道新建排水明渠接入纵二路排洪渠，全长约为340m。主要工程为：土方开挖约30000m³，新建钢筋混凝土挡墙680m（平均高度为4m），挡墙回填土方约为7000m³，新建护栏680m，排洪渠底硬化约5780㎡。

（2）中德金属生态城横二路（珠江大道~纵二路），建设规模和建设内容：该工程项目位于揭阳市揭东区玉滘镇中德金属生态城,起点为珠江大道,终点为纵二路,拟建设道路总长度约300m,宽度约20m，为城市次干道。对道路进行施工建设，包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程等。

（3）中德金属生态城横四路（珠江大道~纵二路），建设规模和建设内容：该工程项目位于揭阳市揭东区玉滘镇中德金属生态城,起点为珠江大道,终点为纵二路,拟建设道路总长度约265m,

宽度约30m，为城市次干道。对道路进行施工建设，包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程等。

（4）中德金属生态城纵二路（中德大道～横一路）工程项目，建设规模和建设内容：沥青路面建设，长554m，宽度7m；建设道路、交通标线、排水排污（投资约700万元，由住建局专项资金负责建设）、电力、电信、工程等。

（5）揭东区中德金属生态城横七路（科创大道）工程项目，建设规模和建设内容：沥青路面建设，长3100m，宽度30m；建设道路、交通标线、排水、排污、电力、电信工程等。

（6）中德金属生态城横一路（金叶路～污水处理厂）工程项目，建设规模和建设内容：砼路面建设，长度3600m，宽度7m；建设道路、交通标线、排水排污（投资约3600万元，由住建局专项资金负责建设）、电力、电信工程等。

（7）中德金属生态城原东径路10kV电力线路迁改工程，建设规模和建设内容：新敷设YJV22-8.7/15KV-3X300mm²电缆路径长665m；电缆管通道全长417米(路径)：其中利用中德园区原有管道A-B段148m、新建B-C段顶管三回路径51m、C-D段利用中德园区原有管道213m、D-D1段利用中德园区原有管道5m；新建电缆井共1座：新建2层3列行车直线井1座，新建户外电缆分接箱基础2座。

（8）横三路东段路面沥青铺设及配套设施项目，建设规模和建设内容：起点为莱茵大道，终点为纵五路，拟改造道路总

长度约300m，宽度约7m，为城市次干道。对道路进行改 造升级，包括道路沥青硬化、人行道铺设、路面井盖修复、及配套设施工程等。

（9）揭阳监狱石船水库供水管原东径路管段迁改工程，建设规模和建设内容：本项目拟建DN200供水管，沿珠江大道东侧、横二路北侧排洪渠布置，纵二路管段则结合规划埋设于规划纵二路西侧人行步道下，总长度约2661m。其中排洪渠西/南侧景观带下和纵二路西侧人行道下，采用UPVC给水管，埋地敷设，长度约2182m；过路段从涵洞内穿过，采用焊接钢管，利用托架沿墙架空安装，长度约479m。

（10）揭东区中德金属生态城园区道路及基础设施工程项目（合计3个）中环路及其配套、污水处理设备。其中：揭东区中德金属生态城中环路（珠江大道～纵二路）工程项目，建设规模和建设内容：沥青路面建设，长度350m，宽度26m；建设道路、交通标线、排水、排污、电力、电信工程等；揭东区中德金属生态城中环路（纵二～纵三）人行道及沿路管道井等配套项目工程，建设规模和建设内容：本项目建设内容：纵二路～纵三路之间，纵二～纵三路两侧新建人行道4米宽。人行道总施工面积共4632.5平方米,新建边缘石总长度共1128.3 m；揭东区中德金属生态城生活污水一体化处理设备采购及升级改造，建设规模和建设内容：该项目包括新增一套100t/d设备，

对原有的一套100t/d及一套200t/d老设备进行改造升级,共3套设备。

（11）揭东区中德金属生态城珠江大道北段道路拓宽及配套工程暨珠江大道沿线污水设施工程项目，建设规模和建设内容：珠江大道北段道路拓宽及配套工程：本项目路段南起贝多芬森林公园南侧，北至市垃圾填埋场，全长约3090m，规划宽度28m。现状已建成一半路面；珠江大道沿线污水设施工程：本项目包含污水提升泵站一座，以及相关的污水管道。

（12）中德金属生态城北部片区314亩已报批用地平整项目，建设规模和建设内容：用地平整,面积约314亩，挖方量约200万立方米，填方量约20万立方米。

（13）中德金属生态城金凤路道路（横八路）工程，建设规模和建设内容：道路建设总长度约448m，宽度20 m，包括道路工程、交通工程、给排水工程等。

（14）中德金属生态城纵三路北延道路工程

建设规模和建设内容：起点为中环路，终点为横五路，拟改造道路总长度约200m，宽度20m，为城市支路。对道路进行改造升级，包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（15）莱茵大道北区段

建设规模和建设内容：起点为教科用地，终点为园区界线，拟建道路总长度约1800m，宽度36m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（16）纵六路

建设规模和建设内容：起点为横六路，终点横八路，拟建道路总长度约480m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（17）纵七路

建设规模和建设内容：起点为横六路，终点横八路，拟建道路总长度约540m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（18）横六路东段

建设规模和建设内容：起点为纵六路，终点为纵十路，拟建道路总长度约2410m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（19）横十路

建设规模和建设内容：起点为内环路，终点为外环路，拟建道路总长度约220m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（20）横十一路

建设规模和建设内容：起点为莱茵大道，终点为纵十路，拟建道路总长度约320m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（21）纵八路

建设规模和建设内容：起点为内环路，终点为外环路，拟建道路总长度约300m，宽度16m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（22）内环路

建设规模和建设内容：起点为横六路，终点为莱茵大道，拟建道路总长度约1410m，宽度20m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（23）外环路

建设规模和建设内容：起点为横七路，终点为莱茵大道，拟建道路总长度约1710m，宽度20m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（24）横十二路

建设规模和建设内容：起点为金叶路，终点为珠江大道，拟建道路总长度约604m，宽度10m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（25）中德金属生态城中部片区路网工程（包含9条道路）

①夏金项路

拟建道路总长度约1710m，宽度20m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

②维德路

拟建道路总长度约725m，宽度8m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

③瑞格路

拟建道路总长度约826m，宽度8m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

④赛希路

拟建道路总长度约910m，宽度8m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

⑤帕克路

拟建道路总长度约714m，宽度12m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

⑥斯瑞特路

拟建道路总长度约210m，宽度8m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

⑦怀士路

拟建道路总长度约1160m，宽度12m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

⑧码廷路

拟建道路总长度约385m，宽度12m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

⑨荷尹路

拟建道路总长度约255m，宽度12m。包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程及配套工程等。

（26）中德金属生态城北部片区供水泵站建设工程

建设规模和建设内容：新建给水管道加压泵站2个：（1）1#规划加压泵站：站址位于珠江大道中部与金岭路交界处地块，规划用地控制线内占地面积约为15594㎡，建设规模为4.5万㎥/d，属III类泵站。近期设备规模按1.125万㎥/d建设，近期实际用地面积为6974㎡。（2）北部循环产业园小型加压泵站：站址位于珠江大道与金泓路交界南侧,实际用地面积约为2000㎡，建设规模为1万㎥/d，采用一体化泵站。

（27）中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程

建设规模和建设内容：安装DN200～400约1.7公里（主要采用开挖施工，敷设于人行道），人行道埋深1.0m，过路段埋深2.0m，开挖段采用PE管，过路段采用钢管。项目采用两个水源，环状供水；第一水源在中德大道DN600管末驳接；第二水源在横二路DN300预留闸阀后驳接。

（28）中德金属生态城园区17条道路及配套项目

中德金属生态城道路配套提升工程，珠江大道和中德大道

道路配套设施修补及替换更新，主要路口安全防护打造等。G539与珠江大道交叉路口改造工程，改造内容为路口红绿灯、入口龙门架、几何门石牌、路面标识、标线等。

中国邮政项目地块北侧排洪渠修缮工程，工程涉及改渠部分原沟渠长度为约140m，改渠后右岸长度125m，左岸长度100m，右岸采用C30钢筋混凝土直立式挡墙，墙高4.2m，墙顶采用斜坡与现状地面衔接，斜坡种植草皮护坡，坡度1:1.5，挡土墙基础采用5砂5石基础厚300，左岸采用斜坡，坡度为1:1.5，设计洪水位以下采用C25砼护坡，设计洪水位以上采用草皮护坡的形式。

中德金属生态城格罗路和夏金项路道路及配套工程，格罗路和夏金项路道路路面修缮及配套。主要实施路面修缮、接驳，完善配套、场地硬底化等。

中德金属生态城纵一路西侧项目地块土方平整工程，项目地块场地平整土方总面积约135亩，总挖土方工程量约为1.61万$m^3$，总填方工程量约为8.72万$m^3$。其中场内原土回填约为1.61万$m^3$，需运入利用土方回填约为7.11万$m^3$。

中德金属生态城北部片区护林防火路北侧排水涵修缮工程，主要解决园区北部片区新引进企业雨季易受山洪影响的安全隐

患问题，在玉滘镇防火护林路北侧修建2m×2m排水箱涵及配套，将北面山体汇集雨水收纳引向东面平缓地带，并汇入新修建的排水管道，工程全长约270米。

中德金属生态城综合污水处理厂“一厂一管”扩延工程，主要解决园区北部片区新引进企业工业污水排污纳管问题，在中德金属生态城综合污水处理厂“一厂一管”管廊建设的基础上，向北扩延建设“一厂一管”管廊至垃圾填埋场，工程全长约6公里。

园企互联项目地块场地土方平整工程，园企互联项目地块场地平整土方计算面积为171.15亩，总挖土方量73053.62立方米（含一般石方13002.67立方米，该石方为软岩，利用价值不高，只能作为场内回填材料），总填土方量86148.99立方米。为满足场地平整达到设计标高，尚缺回填土方13095.37立方米，本项目尚缺土方取土点来自中德金属生态城综合污水处理厂场地项目，开挖、转运由中德金属生态城综合污水处理厂建设工程中标单位负责运抵现场，土方免费，平均运距3公里。

揭东区中德金属生态城横一路北侧二个地块土方平整工程，项目H地块场地平整总面积约101亩，总挖方为5.45万$m^3$，总填

方为6.71万m³，其中场内原土回填为5.45万m³，目前利用土方回填为1.26万m³。

中德金属生态城横一路北侧项目地块土方平整工程，总挖土方工程量约为0.65万m³，总填方工程量为4.65万m³。其中场内原土回填为0.65万m³，利用土方回填为4万m³（从园企互联项目地块取土）。

揭东区中德金属生态城北部片区120亩项目地块西侧配套道路工程，本项目为新建配套道路约254米，宽度4米，起点接东径村现状村道，终点接120亩项目地块南侧现状村道。同时进行电线迁改等内容。

揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程，（1）本项目为场地平整工程，对中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块80多亩土地按设计标高进行平整，南侧山体开挖后回填至北侧低洼地块及部分鱼塘，剩余余土回填至西侧鱼塘及周边。（2）从土方平衡的原则出发，地块回填所需要的土方全部利用原地块挖方。地块范围内存在灌溉沟，需新建2条DN2000钢筋混凝土管，以保证上游排水畅通。（3）本项目的总挖方量约48.04万m³，场内运方约48.04万m³，总填方

量约41.77万m³（其中，场地内填方39.11万m³，余方2.66万m³回填至西侧鱼塘及拟开发的美之达二期项目地块内，体积折算系数×1.15）项目土方填挖平衡，新建排水管约404m。

中德金属生态城北部110kV变电站土方平整工程，为服务园区北部企业入驻，满足企业用电需求，我单位拟启动北部110kV变电站土方平整工程，项目所需土方在园企互联项目地块及配套取土，运至北部北部110kV变电站项目地块进行填方、压实等。

美之达项目西侧地块土方平整工程，本项目为服务招商引资场地平整工程，场地平整面积约39.55亩，项目总填方量约40.76万立方米，总挖方量约17.77万立方米，取土点为园企互联项目地块及配套用地、金亨制罐用地、珠江大道314亩项目用地、横十二路北侧项目用地和经开区燕塘乳业用地等。配套新建DN2200排水管约85米。

中德金属生态城中环路北侧排水涵配套工程，因建设需要，园企互联项目地块进行了土方平整，平整后整体高于北侧土地，北侧低洼地带雨季排水困难，形成大面积积水，影响玉溪镇相关农户耕作和进出。建设该排水管道能有效消除积水问题。

中德金属生态城314亩项目南侧地块土方平整工程，完善314亩项目地块红线外边角地带平整，使地块更适合出让，同时有利周边地块排水等。涉及填方约5万多立方。

中德金属生态城中环西路（中德大道~横一路）道路工程，新建道路工程，线路整体呈南北走向，南起横一路，北至中德大道。道路建设长度约750米，宽度30米，属于城市支路，设计速度30km/h。包括道路、交通、给排水、管线综合等。

（29）中德金属生态城美之达西侧地块二期土方平整工程，场地平整面积约88.52亩。其中金叶路北侧34.52亩，南侧45.85亩，道路范围8.15亩。项目总填方量约19.26万立方米，总挖方量约30.92万立方米，综合考虑土石比后可利用于回填的挖土方量为24.73万立方米，场平区域内进挖平衡。配套新建DN800~2200排水管约321米。

（30）中德金属生态城纵十一路道路工程，连接横十二路至中德金叶路，长460米，宽10米。双向两车道，包括道路、交通、给排水、管线综合等专业的内容。

（31）中德金属生态城金叶路东段道路工程，连接珠江大道至纵十一路，长370米，宽12米。双向两车道，包括道路、交通、给排水、管线综合等专业的内容。

（32）中德金属生态城南部片区污水管网疏通工程，对中德金属生态城南部片区污水管网进行疏通等。

（33）中德金属生态城中德大道西延工程，连接高速口，全长约700多米，宽60米，双向六车道。

（34）广梅汕铁路中德平交道口跨铁立交工程，沿珠江大道广梅汕铁路平交建设立交桥，全长约800米，宽30米，建设双向四车道立交桥。

（35）中德产业园增设汕昆高速出入口项目，汕昆高速新增互通立交（园区东南处设置收费站），同步建设连接线与园区中德大道、珠江大道衔接。

（36）中德金属生态城中环西路北段、横四路西段新建道路工程：本项目位于广东省揭阳市揭东区玉滘镇中德金属生态城园区内。中环西路北段北起横四路路口，南至中德大道路口，道路全长308m，红线宽度30m。横四路西段西起中环西路路口，东至珠江大道路口，道路全长577m，红线宽度30m。建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程等。

（37）园区其他基础设施及其配套项目

建设规模和建设内容：结合横四支路雨水管对现状排洪沟进行截流，并向西引导至珠江大道东侧的排洪渠等。

3.揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程（由揭阳市揭东区地方公路管理站负责实施建设）。

项目具体位置：项目全线位于揭东区。

具体建设内容及主要工程量、提供的公共产品和服务内容：本项目起点位于揭东经济技术开发区宝山路与Y732(宝林路)平

交位置，路线由西向东延伸，经云路镇洪住村、官径村、新官径村，终点止于中德金属生态城中环西路与金犁路(横四路)平交处，路线全长约3.497km。采用城市次干路标准，道路标准段宽度32m，设计时速为40km/h，双向四车道，全线路面结构为沥青混凝土路面，设置大桥100m/1座、主要平交口2处。

4.中德金属生态城高压电力线路迁改工程（由揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会负责实施建设）。

项目具体位置：项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城。

具体建设内容及主要工程量、提供的公共产品和服务内容：本工程涉及改造线路4处：220kV岗揭线18#-29#改造、110kV硕新线2#-10#(硕源线2#-10#)改造、110kV云硕甲乙线44#-48#改造，10kV官硕站硕科线18#-23#迁改，并同时考虑与规划中的220kV玉滘变电站出线配合。

5.殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路（原金属城规划金叶路北延线）（原由揭阳市揭东区农业农村局负责实施建设，2023年3月31日经揭阳市揭东区人民政府揭东府函[2023]250号文批准变更为由揭东区玉滘镇人民政府实施）。

工程地址：起点位于揭东区玉滘镇，跨越中德金属生态城、云路镇，终点为欧晟垃圾处理场。

具体建设内容及主要工程量、提供的公共产品和服务内容：路线总长度 11.983 公里。项目分为A、B、C 三段。A 段为 X803 线饶美至云山殡仪馆道路改造提升工程，道路全长 2.868 公里，

利用原有 12 米旧路基、7~8 米水泥路面，进行旧路面修缮，增设交叉、排水、标线、路灯等；B 段为四好农村路乌犁坑至磨石坑路段路面修补工程，道路全长 2.38 公里，利用原有 8 米旧路基，对原水泥路面破碎、沉陷部分进行修补；部分原水泥路面 4 米扩大至 7 米；C 段为磨石坑至欧晟垃圾处理场护林防火路建设工程，道路全长 6.735 公里，利用现有沙土林防路进行拓宽修缮，增设排水阳沟及会车场地。

项目属于有一定收益的公益性项目。

**（四）项目立项文件或实施依据**

1.中德金属城污水处理厂项目已经揭阳市揭东区人民政府《关于启动中德金属生态城综合污水处理厂项目建设的批复》（揭东府函〔2020〕302 号）同意启动建设；揭阳市揭东区发展和改革局《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城综合污水处理厂可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2022]16 号）同意批准。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城综合污水厂“一厂一管”扩延工程初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2025]8 号）原则同意。

2.中德金属城园区道路及配套项目：揭阳市揭东区人民政府《关于启动中德金属生态城道路配套提升工程建设的批复》（揭东府函〔2023〕745 号）、揭阳市揭东区人民政府《关于揭东区中德金属生态城横一路北侧项目二个地块土方平整工程建设方案的批复》（揭东府函〔2023〕798 号）、揭阳市揭东区人

民政府《关于启动中德金属生态城格罗路和夏金项路道路及配套工程建设的批复》（揭东府函〔2023〕854号）、揭阳市揭东区人民政府《关于启动中德金属生态城园区南片四条市政道路工程建设的批复》（揭东府函〔2020〕296号）、《关于启动揭东区中德金属生态城横四路（珠江大道～纵二路）道路工程建设的批复》（揭东府函〔2022〕96号）、《关于启动揭东区中德金属生态城横二路（珠江大道～纵二路）道路工程建设的批复》（揭东府函〔2022〕97号）、《关于园企互联项目地块场地土方平整工程建设方案的批复》（揭东府函〔2023〕370号）、《关于G539与珠江大道交叉路口改造工程建设方案的批复》(揭东府函〔2023〕855号）、《关于纵二路（中德大道～横一路）工程项目建设方案的批复》（揭东府函〔2022〕577号）、《关于揭阳监狱石船水库供水管原东径路管段迁改工程项目建设方案的批复》（揭东府函〔2022〕151号）、《关于揭东区中德金属生态城中环路（纵二～纵三）人行道及沿路管道井和绿化等配套项目建设的批复》（揭东府函〔2021〕184号）、《关于同意启动中德金属生态城北部片区珠江大道西侧314亩土地土方平整工程项目建设的批复》（揭东府函〔2023〕232号）、《关于同意启动揭东区中德金属生态城纵三路北延道路工程建设的批复》（揭东府函〔2022〕788号）、《关于同意启动揭东区中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程项目建设的请示》（揭东府函[2023]26号）、《关于同意启动揭东区

中德金属生态城园区市政道路及配套工程等项目建设的批复》（揭东府函[2022]731号）同意启动建设，《关于启动中德金属生态城中环西路北段、横四路西段新建道路工程建设的批复》（揭东府函[2026]170号）原则同意启动。揭阳市揭东区发展和改革局《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭阳市揭东区中德金属生态城横二路（珠江大道～纵二路）道路工程项目初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2022]21号）原则同意；《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭阳市揭东区中德金属生态城横四路（珠江大道～纵二路）道路工程项目初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2022]25号）原则同意；《揭阳市揭东区发展和改革局关于纵二路（中德大道～横一路）可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2022]18号）原则同意；《揭阳市揭东区发展和改革局关于横一路（金叶路～污水处理厂）一期工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2022]20号）原则同意；《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城北部片区珠江大道西侧314亩土地地方平整工程项目可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2023]32号）批准同意；《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城北部片区供水泵站建设工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2023]33号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城横八路道路工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2024]65号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局

关于揭东区中德金属生态城横十二路中段道路工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2024]66号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程可行性研究报告的复函》(揭东发改投审[2024]25号）批准同意；《关于揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程建设方案的批复》（揭东府函[2024]329号）原则同意建设方案；《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2024]61号）原则同意。《关于中国邮政项目地块北侧排洪渠修缮工程建设方案的批复》（揭东府函[2024]143号）原则同意建设方案。《关于启动中德金属生态城横一路北侧项目地块土方平整工程建设的批复》（揭东府函[2024]85号）原则同意启动；《关于中德金属生态城横一路北侧项目地块土方平整工程建设方案的批复》（揭东府函[2024]133号）原则同意方案。《关于揭东区中德金属生态城北部片区120亩项目地块西侧配套道路工程建设方案的批复》（揭东府函[2024]9号）原则同意方案。《关于启动中德金属生态城格罗路和夏金路道路及配套工程建设的批复》（揭东府函[2023]854号）原则同意启动。

《关于启动中德金属生态城北部片区防火护林路北侧排水涵工程建设的批复》（揭东府函〔2024〕620号）原则同意启动

；《关于启动中德金属生态城综合污水厂“一厂一管”扩延工程建设的批复》（揭东府函〔2024〕604 号），原则同意启动。《关于启动中德金属生态城北部110KV变电站土方平整工程建设的批复》（揭东府函〔2024〕666号）原则同意。《关于启动中德金属生态城北侧排水涵配套工程建设的批复》（揭东府函〔2024〕667号）原则同意。《关于启动中德金属生态城美之达西侧项目地块土方平整工程建设的批复》（揭东府函〔2025〕12号）原则同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城北部110KV变电站土方平整工程初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2025]16号）原则同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城北部片区防火护林路北侧排水涵工程初步设计概算的复函》（揭东发改投审[2025]17号）原则同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城横八路道路工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2024]65号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于揭东区中德金属生态城横八路道路工程初步设计概算的复函》(揭东发改投审[2025]55号）原则同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城横十二路东段道路工程可行性研究报

告的复函》（揭东发改投审[2025]57号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城美之达西侧项目地块土方平整工程可行性研究报告的复函》(揭东发改投审[2025]66号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城中环西路（中德大道~横一路）道路工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2025]58号）批准同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城中环西路（中德大道~横一路）道路工程项目变更的复函》（揭东发改投审[2025]73号）原则同意。《关于启动中德金属生态城美之达西侧地块二期土方平整工程建设的批复》（揭东府函〔2025〕630号）原则同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城美之达西侧地块二期土方平整工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2025]98号）批复同意。《揭阳市揭东区发展和改革局关于中德金属生态城中环西路北段、横四路西段新建道路工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审[2026]68号）批复同意。

3. 揭阳市揭东区人民政府《关于启动建设“揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程”的批复》（揭东府函〔2025〕739 号）；

揭阳市揭东区发展和改革局《关于揭东经济技术开发区连

接中德金属生态城道路基础设施工程可行性研究报告的复函》（揭东发改投审〔2025〕112号）。揭阳市揭东区发展和改革局《关于揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程有关内容变更的复函》（揭东发改投审〔2026〕61号）。揭阳市揭东区发展和改革局《关于揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程初步设计概算的批复》（揭东发改投审〔2026〕65号）。

4.揭阳市揭东区人民政府《关于启动中德金属生态城高压电力线路迁改工程建设的批复》（揭东府函[2019]61）原则同意启动；揭阳市揭东区发展和改革局《关于中德金属生态城高压电力线路迁改工程可行性研究报告的批复》（揭东发改[2019]85号）批复同意；

5.殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路（原金属城规划金叶路北延线）由揭阳市揭东区人民政府《关于启动云山殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路工程（原金属城规划金叶路北延线）项目建设的批复》（揭东府函〔2021〕12号）批复同意建设。原则同意项目建设。

**（五）责任主体**

1.项目实施单位。项目实施单位有揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会，揭阳市揭东区地方公路管理站，揭阳市揭东区玉滘镇人民政府。揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区交通运输局为牵头单位。

| 名 称 | 揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会 |
| --- | --- |
| 统一社会信用代码 | 11445203MB2D44180P |
| 机构地址 | 广东省揭阳市揭东区玉滘镇中德金属生态城四大中心综合办公楼 |
| 负责人 | 方喜松 |
| 机构性质 | 机关 |
| 赋码机关 | 中共揭阳市揭东区委机构编制委员会办公室 |
| 主要工作职能 | 1.贯彻执行国家、省、市有关园区建设的方针、政策和法规，制定生态城各项管理规定及经济发展规划并组织实施；<br>2.负责生态城的统一规划、统一建设、统一招商、统一管理和服务工作；<br>3.负责贯彻落实创新驱动战略，制定园区科技发展规划并组织实施，深化与高校、科研院所等的产学研合作，促进科技咨询、科技评估等科技服务机构的发展，推动重点实验室科技创新体系建设，大力发展先进制造业，提高科技创新能力；4.负责生态城投资项目的招商、引进和协助报批工作；<br>5.负责园区的安全生产、应急管理等社会管理工作，协助上级有关部门做好园区的生态环境保护工作；<br>6.协调管理园区内的财税、市场监督管理等事务；协调管理园区的交通、供水、供电、电信、环卫等公共事业；经营管理园区内的国有资产；<br>7.完成市加快属生态城建设领导小组和区委、区政府交办的其他事项。 |

| 机构名称 | 揭阳市揭东区地方公路管理站 |
| --- | --- |
| 统一社会信用代码 | 124452034560152514 |
| 机构性质 | 事业单位 |
| 机构地址 | 揭阳市揭东区曲溪镇城西西四街四巷 20 号 |
| 法定代表人 | 江伟建 |
| 赋码机关 | 揭阳市揭东区事业单位登记管理局 |
| 主要工作职能 | 负责我区地方公路的规划、建设、养护工作；完成上级主管部门交办的其他任务。 |

| 名 称 | 揭阳市揭东区玉滘镇人民政府 |
| --- | --- |
| 统一社会信用代码 | 11445203007030931N |
| 机构地址 | 广东省揭阳市揭东区玉滘镇 G539 国道北侧玉滘镇人民政府大院内 |
| 负责人 | 吴桂彬 |
| 机构性质 | 机关 |
| 赋码机关 | 中共揭阳市揭东区委机构编制委员会办公室 |

| | |
|---|---|
| 主要工作职能 | 1.促进经济发展：镇政府负责制定和实施经济、科技和社会发展计划，组织指导农业生产，搞好商品流通，协调地区间的经济交流与合作，抓好招商引资和项目开发，培育市场体系，促进经济发展。<br>2.强化社会管理：镇政府负责维护社会治安和社会稳定，调解和处理民事纠纷，打击刑事犯罪，保障公民的合法权益，维护社会稳定。<br>3.搞好公共服务：镇政府提供包括教育、卫生、文化、体育、社会保障、环境保护等在内的基本公共服务，满足人民群众的基本生活需求。<br>4.加强党的基层组织建设：镇政府加强农村基层民主政治建设和自治组织建设，领导农村村民委员会的换届选举和村务公开工作，指导农村村民自治。 |

## 2.项目主管部门

| 名 称 | 揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会 |
|---|---|
| 统一社会信用代码 | 11445203MB2D44180P |
| 机构地址 | 广东省揭阳市揭东区玉滘镇中德金属生态城四大中心综合办公楼 |
| 负责人 | 方喜松 |
| 机构性质 | 机关 |
| 赋码机关 | 中共揭阳市揭东区委机构编制委员会办公室 |
| 主要工作职能 | 1.贯彻执行国家、省、市有关园区建设的方针、政策和法规，制定生态城各项管理规定及经济发展规划并组织实施；<br>2.负责生态城的统一规划、统一建设、统一招商、统一管理和服务工作；<br>3.负责贯彻落实创新驱动战略，制定园区科技发展规划并组织实施，深化与高校、科研院所等的产学研合作，促进科技咨询、科技评估等科技服务机构的发展，推动重点实验室科技创新体系建设，大力发展先进制造业，提高科技创新能力；4.负责生态城投资项目的招商、引进和协助报批工作；<br>5.负责园区的安全生产、应急管理等社会管理工作，协助上级有关部门做好园区的生态环境保护工作；<br>6.协调管理园区内的财税、市场监督管理等事务；协调管理园区的交通、供水、供电、电信、环卫等公共事业；经营管理园区内的国有资产；<br>7.完成市加快属生态城建设领导小组和区委、区政府交办的其他事项。 |

| 名 称 | 揭阳市揭东区交通运输局 |
|---|---|
| 统一社会信用代码 | 11445203007030579W |
| 机构地址 | 广东省揭阳市揭东区曲溪街道 206 国道潮州路口 |

| | |
|---|---|
| 负责人 | 郑旭鸿 |
| 机构性质 | 机关 |
| 赋码机关 | 中共揭阳市揭东区委机构编制委员会办公室 |
| 主要工作职能 | 1.交通规划与建设规划编制：制定区域综合交通发展规划（公路、水路、城市道路等），衔接上级交通规划。项目建设：负责区级交通基础设施（县乡道路、桥梁、场站等）的立项、建设、养护及质量监督农村公路：推进“四好农村路”建设，完善农村路网体系。<br>2.运输行业管理客运与货运：监管道路客货运输（含公交、出租车、网约车、危货运输等），规范运输市场秩序。物流发展：指导物流业、多式联运发展，推动城乡配送网络建设。<br>3.公路管理与养护路政执法：保护区管公路路产路权，治理超限超载、非法侵占等行为。养护管理：组织公路日常养护、绿化及应急抢险，保障通行安全。<br>4.交通安全与应急安全监管：监督运输企业安全生产，排查道路、桥梁安全隐患。应急处置：制定防汛防台、交通事故等应急预案，协调突发事件救援。<br>5.交通行政执法执法监督：查处非法营运、违规经营等行为，受理交通投诉举报。联合执法：协同公安、城管等部门开展综合整治（如治超、打非治违）。 |

3.牵头项目单位为揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区交通运输局。项目完成后形成的资产为国有资产，归属揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府等单位，由国有资产管理部门负责。

广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区）已通过广东冠法律师事务所合法性审核。

## 二、项目实施重要性和经济社会效益分析

### （一）重要性分析

中德金属生态城占地面积23.41平方公里，从2013年开始建设，现状建设用地规模为4.28平方公里。目前已有多家企业入驻并正常生产，部分生产废水经厂内污水处理设施处理后能达标排放，但仍有部分生产废水不能达标排放。中德金属生态城规划人口为5.5万人，目前生态城内尚无生活污水处理厂，生活污水直排将汇入枫江流域，对枫江流域水质造成威胁。因此，建设一座综合污水处理厂已然十分紧迫。

项目为园区基础设施建设项目，对持续改善枫江水环境质量，切实提升枫江流域生态功能，确保按期完成省下达的水质达标任务，提升中德金属生态城区域污水处理能力有着重要的意义。高压线路迁改将使园区1600亩土地平整地块更有利于开发建设；中德金属生态城横二路（珠江大道～纵二路）排水明渠工程项目主要起到消除园区汛期洪涝灾害的作用；各次干道建设将使园区路网贯穿串联主干道，使各建设地块交通环境得到有效解决，形成园区立体路网起到至关重要的作用。

道路连接线工程建成后打通断头路及交通关键节点，将与汕昆高速公路、国道206线、省道335三条揭阳市主要干道一起构成交通大动脉，同时成为埔田镇、玉滘镇、云路镇、中德金属生态城与外界联系的主要通道，能快速的连接揭阳市区、潮州市区及空港经济区及揭东经济开发区新区。提升东西部资源交换交流能力，打通东北部的对外通道，是“民生工程”。

**（二）经济效益分析**

各项目的建设完成将为园区现有平整地块配套完善基础设施，服务入驻企业顺利开工建设扫除障碍，对园区固定资产投资、企业建成投产、物流运输起到基础支撑，并有效促进周边劳动力市场活跃。

中德金属生态城是我市经济示范区，发展态势良好，目前正在努力打造成为中欧国际合作示范区，未来中德金属生态城片区的交通量将大大增加。该项目建设能加快推进中德金属生态城经济发展，打通中德金属生态城与揭东中心城区之间的连接线。提升中德金属生态城以及揭东开发区的土地开发价值。

### （三）社会效益分析

项目建设将改变园区现有面貌，提升公共服务水平，提高园区招商引资环境，有效提升园区总体形象。为园区引进“高端装备制造业、环保产业、人工智能”三大支柱产业发展奠定良好基础，为解决就业问题发挥重要作用。将大大改善新型产业园区和中德金属生态城园区交通条件，有利于该区域的投资、开发、建设和招商引资等工作，直接提升周边土地价值，快速带动沿线地块的发展，是“发展工程”。将完善贯通沿线各市政设施的综合配套工程，为沿线城市建设提供良好的基础。加快推动揭东区的“十四五”规划总体目标的实现，纵向促进全市的经济和社会发展。

## 三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

### （一）投资估算

1.主要估算依据及原则（但不限于）

（1）《基本建设项目建设成本管理规定》财建[2016]504号；

（2）《建设工程工程量清单计价规范 GB50500-2013》；

（3）《广东省建设工程计价依据（2018）》；

（4）《广东省市政工程综合定额 2018》；

（5）《广东省通用安装工程综合定额 2018》；

（6）《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》；

（7）《广东省建设工程计价通则》；

（8）广东省及揭阳市有关建设工程定额、近期工程造价信息、建设单位提供的有关投资费用资料、类似项目工程造价等。

2.项目总投资

本项目总投资共216,500.00万元。

（1)中德金属城污水处理厂项目总投资为15,000.00万元。

（2)中德金属城园区道路及配套项目总投资为150,060.01万元，包括：

横二路排洪渠（珠江大道~纵二路）接通工程，计划总投资934.04万元。

中德金属生态城横二路（珠江大道~纵二路），计划总投资793.11万元。

中德金属生态城横四路（珠江大道~纵二路），计划总投资822.50万元。

中德金属生态城纵二路（中德大道～横一路）工程项目，计划总投资 4,750.00 万元。

揭东区中德金属生态城横七路（科创大道）工程项目，计划总投资 15,412.06 万元。

中德金属生态城横一路（金叶路～污水处理厂）工程项目，计划总投资 9,600.00 万元。

中德金属生态城原东径路 10kV 电力线路迁改工程，计划总投资 86.00 万元。

横三路东段路面沥青铺设及配套设施项目，计划总投资 64.90 万元。

揭阳监狱石船水库供水管原东径路管段迁改工程，计划总投资 143.20 万元。

揭东区中德金属生态城园区道路及基础设施工程项目（合计 3 个）中环路及其配套、污水处理设备。计划总投资 4,437.80 万元。

揭东区中德金属生态城珠江大道北段道路拓宽及配套工程暨珠江大道沿线污水设施工程项目，计划总投资 8,600.00 万元。

中德金属生态城北部片区 314 亩已报批用地平整项目，计划总投资 5,016.40 万元。

中德金属生态城金凤路道路工程，计划总投资 1,400.00 万元。

中德金属生态城纵三路北延道路工程,计划总投资643.40万元。

莱茵大道北区段，计划总投资1,664.00万元。

纵六路,计划总投资1,382.40万元。

纵七路,计划总投资1,555.20万元。

横六路东段,计划总投资3,940.80万元。

横十路,计划总投资633.60万元。

横十一路,计划总投资921.60万元。

纵八路,计划总投资864.00万元。

内环路,计划总投资2,076.00万元。

外环路,计划总投资2,156.00万元。

横十二路,计划总投资3,497.00万元。

中德金属生态城中部片区路网工程（包含9条道路）,计划总投资14,590.08万元。其中：

①夏金项路,计划总投资5,313.60万元。

②维德路,计划总投资1,044.00万元。

③瑞格路,计划总投资1,189.44万元。

④赛希路,计划总投资1,310.40万元。

⑤帕克路,计划总投资1,542.24万元。

⑥斯瑞特路,计划总投资302.40万元。

⑦怀士路,计划总投资2,505.60万元。

⑧码廷路,计划总投资831.60万元。

⑨荷尹路,计划总投资 550.80 万元。

中德金属生态城北部片区供水泵站建设工程,计划总投资 2,787.23 万元。

中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程,计划总投资 331.00 万元。

中德金属生态城道路配套提升工程,计划投资541.26万元。

G539与珠江大道交叉路口改造工程，计划投资97.00万元。

中国邮政项目地块北侧排洪渠修缮工程，计划投资 98.72 万元。

中德金属生态城格罗路和夏金项路道路及配套工程，计划投资 249.93 万元。

中德金属生态城纵一路西侧项目地块土方平整工程，计划投资 370.00 万元。

中德金属生态城北部片区护林防火路北侧排水涵修缮工程,计划投资 745.00 万元。

中德金属生态城综合污水处理厂“一厂一管”扩延工程,计划投资 551.00 万元。

园企互联项目地块场地土方平整工程，计划投资 380.52 万元。

揭东区中德金属生态城横一路北侧二个地块土方平整工程,计划投资 172.96 万元。

中德金属生态城横一路北侧项目地块土方平整工程，计划投资 150 万元。

揭东区中德金属生态城北部片区 120 亩项目地块西侧配套道路工程，计划投资 31.17 万元。

揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程，计划投资1,461.67万元。

中德金属生态城北部110kV变电站土方平整工程，计划投资221.00万元。

美之达项目西侧地块土方平整工程，计划投资2,149.00万元。

中德金属生态城中环路北侧排水涵配套工程，计划投资168.00万元。

中德金属生态城314亩项目南侧地块土方平整工程，计划投资300.00万元。

中德金属生态城中环西路（中德大道~横一路）道路工程，计划投资6,608.00万元。

中德金属生态城美之达西侧地块二期土方平整工程，计划投资2,731.00.00万元。

中德金属生态城纵十一路道路工程，计划总投资额为

2,500.00.00万元。

中德金属生态城金叶路东段道路工程，计划总投资额为2,000.00.00万元。

中德金属生态城南部片区污水管网疏通工程，计划投资800.00.00万元。

中德金属生态城中德大道西延工程，计划总投资额为8,000.00.00万元。

广梅汕铁路中德平交道口跨铁立交工程，计划总投资额为8,000.00.00万元。

中德产业园增设汕昆高速出入口项目，计划总投资额为12,000.00.00万元。

中德金属生态城中环西路北段、横四路西段新建道路工程，计划总投资9,000万元。

园区其他基础设施及其配套项目,计划总投资 1,631.46 万元。

（3）揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程项目总投资为 40,200.91 万元。

（4）中德金属生态城高压电力线路迁改工程项目总投资为 4,667.08 万元。

（5）殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路（原金属城规划金叶路北延线）项目总投资为6,572.00万元。

表　项目投资估算表（单位：万元）

| 序号 | 投资估算项目名称 | 总金额 |
|---|---|---|
| 1 | 中德金属城污水处理厂 | 15,000.00 |
| 2 | 中德金属城园区道路及配套 | 150,060.01 |
| 3 | 揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程 | 40,200.91 |
| 4 | 中德金属生态城高压电力线路迁改工程 | 4,667.08 |
| 5 | 殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路（原金属城规划金叶路北 | 6,572.00 |
| 项目总投资 | | 216,500.00 |

## （二）筹措方案

项目总投资金额为216,500.00万元，计划安排专项债券融资170,000.00万元(用作资本金0万元)，占总投资金额的78.52%；其余46,500.00万元通过财政性资金解决，占总投资金额的21.48%。

本项目没有资本金。

1.市场化融资资金筹措：无。

2.地方政府债券资金筹措：计划安排专项债券融资170,000.00万元(用作资本金0万元),其中2022年已安排专项债券资金7,000.00万元,2023年已安排专项债券资金9,600.00万元，2024年已安排专项债券资金8,000.00万元，2025年度已安排专债券资金9,000.00万元,2026年度计划安排专债券资金40,000.00万元（其中2026年1月已安排2,000.00万元，2026年3月已发行6,000.00万元,本次拟安排16,300.00万元，

后续拟安排 15,700.00 万元），以后年度计划安排专项债券资金 96,400.00 万元。专项债资金目前已到位 41,600.00 万元。

3.非融资资金筹措：拟安排财政性资金 46,500.00 万元。目前资金未到位。

# 表　项目资金筹措情况（单位：万元）

| 年度 | 项目投资 | | 市场化融资资金 | | 非融资资金 | | | | | | 地方政府专项债券融资 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 已到位金额 | | 已到位金额 | 单位自有资金 | 其中：已到位金额 | 财政性资金 | 其中：已到位金额 | 其他 | 其中：已到位金额 | 本次发行金额 | 以前发行金额 | 计划以后发行金额 |
| 合 计 | 216,500.00 | 41,600.00 | | | | | 46,500.00 | | | | 16,300.00 | 41,600.00 | 112,100.00 |
| 2022 年 | 7,000.00 | 7,000.00 | | | | | | | | | | 7,000.00 | |
| 2023 年 | 9,600.00 | 9,600.00 | | | | | | | | | | 9,600.00 | |
| 2024 年 | 8,000.00 | 8,000.00 | | | | | | | | | | 8,000.00 | |
| 2025 年 | 9,000.00 | 9,000.00 | | | | | | | | | | 9,000.00 | |
| 2026 年 | 40,000.00 | 8,000.00 | | | | | | | | | 16,300.00 | 8,000.00 | 15,700.00 |
| 以后年度 | 142,900.00 | | | | | | 46,500.00 | | | | | | 96,400.00 |

## （三）项目实施安排

1.项目进度计划为六个阶段实施完成，具体阶段内容如下：

（1）前期准备阶段：本阶段包括项目筹建、方案设计及总投资额估算、可行性研究编制、项目立项报批等。

（2）勘察（测量）及初步设计阶段：本阶段包括地质勘察、道路测量、项目初步设计及工程概算书编制（含审核）等。

（3）施工图设计阶段：本阶段为选择施工图设计单位，进行施工图设计、工程预算书编制（含审核）等。

（4）工程招标阶段：本阶段为工程监理、建筑及安装工程等完成招投标程序，选择工程监理和工程施工单位。

（5）工程施工阶段：修复改造工程的施工。

（6）工程验收阶段：工程的完成，通过竣工验收。

2.项目完成情况及后续工作计划：各个项目实施过程严格按照国家和地方有关建设程序进行，具体实施安排如下：

（1）中德金属城污水处理厂项目，已完成:2023 年 6 月已经开工建设，近期 1 期 0.5 万吨 2025 年 9 月竣工验收。近期 2 期 0.5 万吨预计 2029 年完工。

（2）中德金属城园区道路及配套项目。中德金属城园区道路及配套项目。横二路排洪渠（珠江大道～纵二路）接通工程、横二路、横四路已于2023年3月完工;横一路道路工程项目2025年3月竣工验收;横七路工程项目已经区政府批复同意启动，预计 2027 年 12 月开工建设；中德金属生态城原东径路 10kV 电力

线路迁改工程、揭阳监狱石船水库供水管原东径路管段迁改工程、横三路东段路面沥青铺设及配套设施项目已完工。中环路工程项目已批复启动，预计2027年12月开工，2028年12月完工；中德金属生态城金凤路道路（横八路）工程，已经区政府批复同意启动， 已经完成立项、初步设计审批、财政预算审核和施工招标工作，预计2026年11月开工，预计2027年7月完工；中德金属生态城纵三路北延道路工程2024年5月已完工；中德金属生态城中部片区路网工程已报启动请示，现进行前期工作；莱茵大道北区段，纵六路，纵七路，横六路东段，横十路，横十一路，纵八路，内环路，外环路，横十二路已报启动请示，前期工作正在进行；中德金属生态城横十二路东段道路工程2026年8月开工建设，目前正在铺设施工便道，预计2027年5月完工。格罗路和夏金项路2025年10竣工验收；中德金属生态城北部片区珠江大道西侧314亩土地土方平整工程项目2023年12月已开工建设，2025年4月竣工验收；中德金属生态城北部片区供水泵站建设工程,2024年6月份开工,2025年7月竣工验收；中德金属生态城道路配套提升工程2024年6月已完工。中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程，中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程2023年11已完工。中德金属生态城综合污水处理厂“一厂一管”扩延工程已经开工建设，2026年8月竣工验收。中德金属生态城北部片区护林防火路北侧排水涵修缮工程已经开工建设，

2026 年 1 月竣工验收。揭东区中德金属生态城北部片区横十二路北侧项目地块土方平整工程:工程于 2024 年 9 月份开工建设，2026 年 7 月竣工验收；中德金属生态城北部 110kV 变电站土方平整工程已经开工建设，2025 年 11 月完工。美之达项目西侧地块土方平整工程 2026 年 4 月开工建设，目前正在进行土方平整中，预计 2026 年 10 月完工。中德金属生态城中环路北侧排水涵配套工程已经开工建设，2026 年 5 月完工。中德金属生态城中环西路（中德大道~横一路）道路工程项目已完成立项、初步设计审批和财政预审核，预计 2026 年 12 月开工，2027 年 12 月完工。中德金属生态城 314 亩项目南侧地块土方平整工程正在报区政府启动中。中德金属生态城美之达西侧地块二期土方平整工程 2026 年 5 月开工建设，预计 2026 年 11 月完工。中德金属生态城纵十一路道路工程计划 2026 年 12 月开工建设,2027 年 8 月完工。项目正在报区政府启动中。中德金属生态城金叶路东段道路工程计划 2026 年 12 月开工建设,2027 年 8 月完工。项目正在报区政府启动中。中德金属生态城南部片区污水管网疏通工程计划 2026 年 11 月开工建设，2027 年 1 月完工。项目正在报区政府启动中。中德金属生态城中德大道西延工程计划 2027 年 4 月开工建设，2027 年 12 月完工。项目正在报区政府启动中。广梅汕铁路中德平交道口跨铁立交工程计划 2027 年 4 月开工建设，2027 年 12 月完工。项目正在报区政府启动中。中德金属生态城中环西路北段、横四路西段新建道路工程已经完

成区政府启动批复和立项工作，正在进行设计工作，计划2026年12月开工建设，2027年12月完工。

（3）揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程,揭东区人民政府已批复同意启动建设，可行性研究报告已批复同意，准备招标。计划2026年11月开工，预计2027年11月完工。

（4）中德金属生态城高压电力线路迁改工程项目， 2022年9月已完工结算。

（5）殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火路（原金属城规划金叶路北延线）项目，区政府已同意启动，2024年3月已开工，现已全线贯通，2026年5月已交工验收。

**（四）债券资金用途**

广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目(园区)总投资216,500.00万元，其中地方政府债券资金170,000.00万元。2022年已安排专项债券资金7,000.00万元，2023年已安排专项债券资金9,600.00万元，2024年已安排专项债券资金8,000.00万元，2025年已安排专项债券资金9,000.00万元，2026年计划安排专项债券资金40,000.00万元（其中本次拟安排16,300.00万元）。用款计划如下表：

表　本次债券资金用途（单位：万元）

| 序号 | 投资估算项目名称 | 总资金需求 | 本年资金需求 | 本次资金需求 | 资金用途 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 中德金属城污水处理厂 | 12,000.00 | 5,000.00 | | |
| 2 | 中德金属城园区道路及配套 | 115,000.00 | 14,000.00 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 揭东经济技术开发区连接中德金属生态城道路基础设施工程 | 34,600.00 | 20,000.00 | 16,300.00 | 主体工程 |
| 4 | 中德金属生态城高压电力线路迁改 | 3,500.00 | | | |
| 5 | 殡仪馆至欧晟垃圾处理场护林防火 | 4,900.00 | 1,000.00 | | |
| 合　计 | | 170,000.00 | 40,000.00 | 16,300.00 | |

本次发行专项债资金全部用于项目主体工程进度款支付。

## 四、项目收益与融资平衡情况

### （一）项目预期成本收益

1.项目收入测算

广东省揭阳市揭东区中德金属生态城区基础设施建设项目（园区）预计2029年完工（污水处理厂近期2期项目2029年完工，其他项目2023—2027年完工），假设基于以下的经营收入模式预测项目专项收入：

①污水处理费收入。参考中德金属集团有限公司《关于调整收费标准的通知》：“参照行业收费情况，结合园区实际运作成本，自2021年3月1日调整园区收费标准，污水处理费由45元/吨调整为55元/吨”。

近期项目建设1万吨/日的污水处理厂等基础设施（2024年5月完成0.5万吨建设规模,2029年完成0.5万吨建设规模）。参照上述收费标准，谨慎假设收费按30元/吨计算，假设项目建成后年运营负荷均为90%，年污水处理费收入约4927万元（0.5万吨/天*365天*30元/吨*90%=4927万元),前5年按0.5万吨计算，后24年按1万吨计算。污水处理成本主要是人工、

材料及电费、税费等，参考同类行业约为每吨 12 元，成本约为 1971 万元（0.5 万吨/天*365 天*12 元/吨*90%）。

②中德金属生态城四大中心楼、创新基地 A、B 区通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入。中德金属生态城四大中心楼可出租面积为 61,097.40 ㎡，创新基地 A、B 区通用工业厂房可出租面积为 107,282.92 ㎡，生活配套区公寓可出租面积为 57,233.70 ㎡，参照周边园区厂房及配套设施租赁租金价格，四大中心楼租金单价为 40 元/㎡月，通用工业厂房及生活配套区公寓租金单价为 10 元/㎡月，出租率平均按 95%考虑，则第一年运营收入＝（61,097.40*40*95%*12+107,282.92*10*95%*12+57,233.70*10*95%*12）/10,000=4661 万元。每年成本为人工 20 万元，维修费 100 万元，税费等 600 万元，合计 720 万元。

③停车位、充电桩及广告牌出租收入。

a.预计新增停车位 1000 个，晚上停车按 10 元/位计算，白天按 2 元/时计算，平均每天按 5 小时计，白天每天收益 10 元/位，全天收益 20 元/位，停车位利用率按 80%计，则停车位全年收入 584 万元。（1000*80%*20*365）（参考揭阳市发展和改革局揭市发改规[2022]889 号文榕城区部分道路自 2022 年 9 月 1 日起机动车停车位收费标准,每小时约 2 元）。

b.充电桩 200 个（双插则 400 个充电器），使用率 80%，综合服务费 0.8 元/kWh，每座充电桩每天提供充电 82.5kWh，年

服务时间 365 天，充电桩第一年收入约 770 万元（400 个*80%*0.8*365*82.5 元）。(根据《广东省人民政府关于加快新能源汽车产业创新发展的意见》（粤府（2018）46 号）。

c.50 个 30 平方米 LED 广告牌出租，租金按每年 5000 元/平方米计算，运营开始第一年收入约 750 万元。（50 个*30 ㎡*5000 元）（参考揭阳潮汕机场航站楼 LED 广告牌收费标准每平方约 10000 元，谨慎按每年 5000 元/平方米计算）。三项合计年收入 2104 万元。

成本为人工 50 万元，维修费 50 万元，电费及相关税费 320 万元，合计 420 万元。

④假设基于以中德金属生态城1072亩土地预期土地出让收入为基础，结合项目的建设期、近几年项目周边地块成交情况、揭东区经济增速等，对预测期间经济环境等的合理估计假设为前提，预测中德金属生态城 1072 亩土地在 2027 年全部完成土地挂牌交易。（1072 亩土地均为揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会所有，出让净收入可用于本项目还本付息）。

广东省2023至2025年GDP分别增长4.92%，3.5%，3.9%，平均增速4.11%。根据《揭东区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》……地区生产总值年均增长7.5%……，本次预测经济年均增长4%是可行的。以下按年4%的增速计算收入的增长。

a.揭东区土地市场情况

经查询广东省公共资源交易平台、揭阳市公共资源交易中心，近年揭东区出让的工业用地成交情况如下表所示：

揭东区土地出让情况表

| 编　号 | 地块位置 | 出让方 | 受让方 | 出让面积（平方米） | 土地用途 | 土地使用年限 | 交易总价（万元） | 成交确认日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RC2025009 | 揭阳市榕城区揭惠高速连接线以东、堤下路以西 | 揭阳市自然资源局 | 揭阳市胜嘉塑料有限公司 | 6665.05 | 二类工业用地 | 50 年 | 550 | 2025-08-21 |
| JDR2025006 | 揭阳市揭东区新型工业园夏新路以北，宝丰路以东 | 揭阳市自然资源局 | 揭阳市诚业科技有限公司 | 5294.13 | 二类工业用地 | 50 年 | 397 | 2025-08-19 |
| 参考均价（元/平方米） | | | | | 787.00 | | | |

b.土地出让价格预测

本次预测参照上述土地项目成交均价作为参考价格，考虑不同区域地块差异、项目规划、用途等差异做适当修正，现对揭东区中德金属生态城13宗地块价格进行预测：

揭东区中德金属生态城土地价格预测表（土地单价：元/㎡）

| 序 号 | 地 块 | 土地性质 | 储备面积㎡ | 参考平均土地单价（元/㎡） | 修正系数 | 预测土地单 价（元/㎡） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 北部片区珠江大道以西 | 三类工业用地 | 40,000.20 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 2 | 珠江大道以西、金泓路以北 | 三类工业用地 | 80,000.40 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 3 | 北部片区玉翠路以东 | 三类工业用地 | 20,666.77 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 4 | 玉翠路以东、金泓路以北 | 三类工业用地 | 16,000.08 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 5 | 科创大道以南、外环路以东 | 二类工业用地 | 98,000.49 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 6 | 中环路以北、东径路以东 | 二类工业用地 | 8,000.04 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 7 | 中环路以北 | 二类工业用地 | 6,666.70 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 8 | 中环中以北 | 二类工业用地 | 52,666.93 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 9 | 金河南路以南、东径路以西 | 二类工业用地 | 13,333.40 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 10 | 珠江大道以西、科创大道以北 | 二类工业地块 | 209,334.38 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 11 | 横一路以北、东径路以西 | 二类工业地块 | 18,000.09 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 12 | 中德大道以南、玉鲤路以西 | 仓储地块 | 91,333.79 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |
| 13 | 中德大道以南、珠江大道以东 | 商业地块 | 60,666.97 | 787.00 | 0.9 | 708.00 |

c.2025 至 2027 年土地出让单价预测(表中所有数据均为逐年按 4%递增测算)

揭东区中德金属生态城土地价格预测表(土地单价：元/㎡)

| 序 号 | 地 块 | 土地性质 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 北部片区珠江大道以西 | 三类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 2 | 珠江大道以西、金泓路以北 | 三类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 3 | 北部片区玉翠路以东 | 三类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 4 | 玉翠路以东、金泓路以北 | 三类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 5 | 科创大道以南、外环路以东 | 二类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 6 | 中环路以北、东径路以东 | 二类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 7 | 中环路以北 | 二类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 8 | 中环中以北 | 二类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 9 | 金河南路以南、东径路以西 | 二类工业用地 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 10 | 珠江大道以西、科创大道以北 | 二类工业地块 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 11 | 横一路以北、东径路以西 | 二类工业地块 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 12 | 中德大道以南、玉鲤路以西 | 仓储地块 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |
| 13 | 中德大道以南、珠江大道以东 | 商业地块 | 708.00 | 736.00 | 765.00 |

d.土地出让收入预测

根据上述揭东区土地价格预测表的土地单价，现预测项目出让土地收入如下：

项目土地出让收入预测表

金额单位：人民币万元

| 序 号 | 地 块 | 土地性质 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 北部片区珠江大道以西 | 三类工业用地 | 2,832.01 | 2,944.01 | 3,060.02 |
| 2 | 珠江大道以西、金泓路以北 | 三类工业用地 | 5,664.03 | 5,888.03 | 6,120.03 |
| 3 | 北部片区玉翠路以东 | 三类工业用地 | 1,463.21 | 1,521.07 | 1,581.01 |
| 4 | 玉翠路以东、金泓路以北 | 三类工业用地 | 1,132.81 | 1,177.61 | 1,224.01 |
| 5 | 科创大道以南、外环路以东 | 二类工业用地 | 6,938.43 | 7,212.84 | 7,497.04 |
| 6 | 中环路以北、东径路以东 | 二类工业用地 | 566.40 | 588.80 | 612.00 |
| 7 | 中环路以北 | 二类工业用地 | 472.00 | 490.67 | 510.00 |
| 8 | 中环中以北 | 二类工业用地 | 3,728.82 | 3,876.29 | 4,029.02 |
| 9 | 金河南路以南、东径路以西 | 二类工业用地 | 944.00 | 981.34 | 1,020.01 |
| 10 | 珠江大道以西、科创大道以北 | 二类工业地块 | 14,820.87 | 15,407.01 | 16,014.08 |

| 序 号 | 地　块 | 土地性质 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 横一路以北、东径路以西 | 二类工业地块 | 1,274.41 | 1,324.81 | 1,377.01 |
| 12 | 中德大道以南、玉鲤路以西 | 仓储地块 | 6,466.43 | 6,722.17 | 6,987.03 |
| 13 | 中德大道以南、珠江大道以东 | 商业地块 | 4,295.22 | 4,465.09 | 4,641.02 |
| 合计 | | | 50,598.65 | 52,599.73 | 54,672.27 |

2027 年土地出让收入为 54,672.27 万元。

e. 土地出让净收入预测

| 序号 | 项目 | 金额（万元） |
|---|---|---|
| 1 | 土地出让收入 | 54,672.27 |
| 2 | 土地开发成本 | 3,215.42 |
| 3 | 二项基本政策成本 | 153.67 |
| 4 | 政府收益（1-2-3） | 51,303.18 |
| 5 | 政策性基金（4*33%） | 16,930.05 |
| 6 | 土地出让净收入（4-5） | 34,373.13 |

按平均增速 4%的 100%计算项目收入（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 4,661.00 | | | 4,661.00 |
| 第二年 | 4,927.00 | 4,847.44 | | 34,373.13 | 44,147.57 |
| 第三年 | 5,124.08 | 5,041.34 | 2,104.00 | | 12,269.42 |
| 第四年 | 5,329.04 | 5,242.99 | 2,188.16 | | 12,760.19 |
| 第五年 | 5,542.20 | 5,452.71 | 2,275.69 | | 13,270.60 |
| 第六年 | 5,763.89 | 5,670.82 | 2,366.71 | | 13,801.42 |
| 第七年 | 11,988.00 | 5,897.65 | 2,461.38 | | 20,347.03 |
| 第八年 | 12,467.52 | 6,133.56 | 2,559.84 | | 21,160.92 |
| 第九年 | 12,966.22 | 6,378.90 | 2,662.23 | | 22,007.35 |
| 第十年 | 13,484.87 | 6,634.06 | 2,768.72 | | 22,887.65 |
| 第十一年 | 14,024.26 | 6,899.42 | 2,879.47 | | 23,803.15 |
| 第十二年 | 14,585.23 | 7,175.40 | 2,994.65 | | 24,755.28 |
| 第十三年 | 15,168.64 | 7,462.41 | 3,114.43 | | 25,745.48 |
| 第十四年 | 15,775.39 | 7,760.91 | 3,239.01 | | 26,775.31 |
| 第十五年 | 16,406.41 | 8,071.34 | 3,368.57 | | 27,846.32 |
| 第十六年 | 17,062.66 | 8,394.20 | 3,503.31 | | 28,960.17 |
| 第十七年 | 17,745.17 | 8,729.97 | 3,643.45 | | 30,118.59 |
| 第十八年 | 18,454.98 | 9,079.16 | 3,789.19 | | 31,323.33 |
| 第十九年 | 19,193.17 | 9,442.33 | 3,940.75 | | 32,576.25 |
| 第二十年 | 19,960.90 | 9,820.02 | 4,098.38 | | 33,879.30 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十一年 | 20,759.34 | 10,212.82 | 4,262.32 | | 35,234.48 |
| 第二十二年 | 21,589.71 | 10,621.34 | 4,432.81 | | 36,643.86 |
| 第二十三年 | 22,453.30 | 11,046.19 | 4,610.12 | | 38,109.61 |
| 第二十四年 | 23,351.43 | 11,488.04 | 4,794.53 | | 39,634.00 |
| 第二十五年 | 24,285.49 | 11,947.56 | 4,986.31 | | 41,219.36 |
| 第二十六年 | 25,256.91 | 12,425.46 | 5,185.76 | | 42,868.13 |
| 第二十七年 | 26,267.18 | 12,922.48 | 5,393.19 | | 44,582.85 |
| 第二十八年 | 27,317.87 | 13,439.38 | 5,608.92 | | 46,366.17 |
| 第二十九年 | 28,410.59 | 13,976.96 | 5,833.28 | | 48,220.83 |
| 第三十年 | 29,547.01 | 14,536.03 | 6,066.61 | | 50,149.65 |
| 合 计 | 495,208.46 | 261,411.89 | 105,131.79 | 34,373.13 | 896,125.27 |

按平均增速4%的90%计算项目收入（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 4,194.90 | | | 4,194.90 |
| 第二年 | 4,434.30 | 4,362.70 | | 30,935.82 | 39,732.82 |
| 第三年 | 4,611.67 | 4,537.20 | 1,893.60 | | 11,042.47 |
| 第四年 | 4,796.14 | 4,718.69 | 1,969.34 | | 11,484.17 |
| 第五年 | 4,987.98 | 4,907.44 | 2,048.12 | | 11,943.54 |
| 第六年 | 5,187.50 | 5,103.74 | 2,130.04 | | 12,421.28 |
| 第七年 | 10,789.20 | 5,307.89 | 2,215.24 | | 18,312.33 |
| 第八年 | 11,220.77 | 5,520.20 | 2,303.85 | | 19,044.82 |
| 第九年 | 11,669.60 | 5,741.01 | 2,396.01 | | 19,806.62 |
| 第十年 | 12,136.38 | 5,970.65 | 2,491.85 | | 20,598.88 |
| 第十一年 | 12,621.84 | 6,209.48 | 2,591.52 | | 21,422.84 |
| 第十二年 | 13,126.71 | 6,457.86 | 2,695.18 | | 22,279.75 |
| 第十三年 | 13,651.78 | 6,716.17 | 2,802.99 | | 23,170.94 |
| 第十四年 | 14,197.85 | 6,984.82 | 2,915.11 | | 24,097.78 |
| 第十五年 | 14,765.77 | 7,264.21 | 3,031.71 | | 25,061.69 |
| 第十六年 | 15,356.40 | 7,554.78 | 3,152.98 | | 26,064.16 |
| 第十七年 | 15,970.65 | 7,856.97 | 3,279.10 | | 27,106.72 |
| 第十八年 | 16,609.48 | 8,171.25 | 3,410.27 | | 28,191.00 |
| 第十九年 | 17,273.86 | 8,498.10 | 3,546.68 | | 29,318.64 |
| 第二十年 | 17,964.81 | 8,838.02 | 3,688.54 | | 30,491.37 |
| 第二十一年 | 18,683.40 | 9,191.54 | 3,836.09 | | 31,711.03 |
| 第二十二年 | 19,430.74 | 9,559.20 | 3,989.53 | | 32,979.47 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十三年 | 20,207.97 | 9,941.57 | 4,149.11 | | 34,298.65 |
| 第二十四年 | 21,016.29 | 10,339.24 | 4,315.08 | | 35,670.61 |
| 第二十五年 | 21,856.94 | 10,752.80 | 4,487.68 | | 37,097.42 |
| 第二十六年 | 22,731.22 | 11,182.92 | 4,667.19 | | 38,581.33 |
| 第二十七年 | 23,640.47 | 11,630.23 | 4,853.87 | | 40,124.57 |
| 第二十八年 | 24,586.08 | 12,095.44 | 5,048.03 | | 41,729.55 |
| 第二十九年 | 25,569.53 | 12,579.26 | 5,249.95 | | 43,398.74 |
| 第三十年 | 26,592.31 | 13,082.43 | 5,459.95 | | 45,134.69 |
| 合 计 | 445,687.64 | 235,270.71 | 94,618.61 | 30,935.82 | 806,512.78 |

按平均增速4%的80%计算项目收入（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 3,728.80 | | | 3,728.80 |
| 第二年 | 3,941.60 | 3,877.95 | | 27,498.50 | 35,318.05 |
| 第三年 | 4,099.26 | 4,033.07 | 1,683.20 | | 9,815.53 |
| 第四年 | 4,263.23 | 4,194.39 | 1,750.53 | | 10,208.15 |
| 第五年 | 4,433.76 | 4,362.17 | 1,820.55 | | 10,616.48 |
| 第六年 | 4,611.11 | 4,536.66 | 1,893.37 | | 11,041.14 |
| 第七年 | 9,590.40 | 4,718.12 | 1,969.10 | | 16,277.62 |
| 第八年 | 9,974.02 | 4,906.85 | 2,047.87 | | 16,928.74 |
| 第九年 | 10,372.98 | 5,103.12 | 2,129.78 | | 17,605.88 |
| 第十年 | 10,787.90 | 5,307.25 | 2,214.98 | | 18,310.13 |
| 第十一年 | 11,219.41 | 5,519.54 | 2,303.58 | | 19,042.53 |
| 第十二年 | 11,668.18 | 5,740.32 | 2,395.72 | | 19,804.22 |
| 第十三年 | 12,134.91 | 5,969.93 | 2,491.54 | | 20,596.38 |
| 第十四年 | 12,620.31 | 6,208.73 | 2,591.21 | | 21,420.25 |
| 第十五年 | 13,125.13 | 6,457.07 | 2,694.86 | | 22,277.06 |
| 第十六年 | 13,650.13 | 6,715.36 | 2,802.65 | | 23,168.14 |
| 第十七年 | 14,196.14 | 6,983.98 | 2,914.76 | | 24,094.88 |
| 第十八年 | 14,763.98 | 7,263.33 | 3,031.35 | | 25,058.66 |
| 第十九年 | 15,354.54 | 7,553.86 | 3,152.60 | | 26,061.00 |
| 第二十年 | 15,968.72 | 7,856.02 | 3,278.70 | | 27,103.44 |
| 第二十一年 | 16,607.47 | 8,170.26 | 3,409.86 | | 28,187.59 |
| 第二十二年 | 17,271.77 | 8,497.07 | 3,546.25 | | 29,315.09 |
| 第二十三年 | 17,962.64 | 8,836.95 | 3,688.10 | | 30,487.69 |
| 第二十四年 | 18,681.14 | 9,190.43 | 3,835.62 | | 31,707.19 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费收入 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入 | 停车位、充电桩、广告牌收入 | 土地出让净收入 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十五年 | 19,428.39 | 9,558.05 | 3,989.05 | | 32,975.49 |
| 第二十六年 | 20,205.53 | 9,940.37 | 4,148.61 | | 34,294.51 |
| 第二十七年 | 21,013.74 | 10,337.98 | 4,314.55 | | 35,666.27 |
| 第二十八年 | 21,854.30 | 10,751.50 | 4,487.14 | | 37,092.94 |
| 第二十九年 | 22,728.47 | 11,181.57 | 4,666.62 | | 38,576.66 |
| 第三十年 | 23,637.61 | 11,628.82 | 4,853.29 | | 40,119.72 |
| 合 计 | 396,166.77 | 209,129.52 | 84,105.44 | 27,498.50 | 716,900.23 |

2.项目成本及相关税费

按平均增速4%的100%计算项目成本（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 720.00 | | | 720.00 |
| 第二年 | 1,971.00 | 748.80 | | | 2,719.80 |
| 第三年 | 2,049.84 | 778.75 | 420.00 | | 3,248.59 |
| 第四年 | 2,131.83 | 809.90 | 436.80 | | 3,378.54 |
| 第五年 | 2,217.11 | 842.30 | 454.27 | | 3,513.68 |
| 第六年 | 2,305.79 | 875.99 | 472.44 | | 3,654.22 |
| 第七年 | 4,795.56 | 911.03 | 491.34 | | 6,197.93 |
| 第八年 | 4,987.38 | 947.47 | 510.99 | | 6,445.85 |
| 第九年 | 5,186.88 | 985.37 | 531.43 | | 6,703.68 |
| 第十年 | 5,394.35 | 1,024.78 | 552.69 | | 6,971.83 |
| 第十一年 | 5,610.13 | 1,065.78 | 574.80 | | 7,250.70 |
| 第十二年 | 5,834.53 | 1,108.41 | 597.79 | | 7,540.73 |
| 第十三年 | 6,067.91 | 1,152.74 | 621.70 | | 7,842.36 |
| 第十四年 | 6,310.63 | 1,198.85 | 646.57 | | 8,156.05 |
| 第十五年 | 6,563.05 | 1,246.81 | 672.43 | | 8,482.30 |
| 第十六年 | 6,825.58 | 1,296.68 | 699.33 | | 8,821.59 |
| 第十七年 | 7,098.60 | 1,348.55 | 727.30 | | 9,174.45 |
| 第十八年 | 7,382.54 | 1,402.49 | 756.40 | | 9,541.43 |
| 第十九年 | 7,677.85 | 1,458.59 | 786.65 | | 9,923.09 |
| 第二十年 | 7,984.96 | 1,516.93 | 818.12 | | 10,320.01 |
| 第二十一年 | 8,304.36 | 1,577.61 | 850.84 | | 10,732.81 |
| 第二十二年 | 8,636.53 | 1,640.71 | 884.88 | | 11,162.12 |
| 第二十三年 | 8,981.99 | 1,706.34 | 920.27 | | 11,608.61 |
| 第二十四年 | 9,341.27 | 1,774.60 | 957.08 | | 12,072.95 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十五年 | 9,714.92 | 1,845.58 | 995.37 | | 12,555.87 |
| 第二十六年 | 10,103.52 | 1,919.40 | 1,035.18 | | 13,058.10 |
| 第二十七年 | 10,507.66 | 1,996.18 | 1,076.59 | | 13,580.43 |
| 第二十八年 | 10,927.97 | 2,076.03 | 1,119.65 | | 14,123.65 |
| 第二十九年 | 11,365.09 | 2,159.07 | 1,164.44 | | 14,688.59 |
| 第三十年 | 11,819.69 | 2,245.43 | 1,211.01 | | 15,276.14 |
| 合 计 | 198,098.54 | 40,381.16 | 20,986.38 | | 259,466.08 |

按平均增速4%的90%计算项目成本（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | - | 648.00 | - | | 648.00 |
| 第二年 | 1,773.90 | 673.92 | - | | 2,447.82 |
| 第三年 | 1,844.86 | 700.88 | 378.00 | - | 2,923.73 |
| 第四年 | 1,918.65 | 728.91 | 393.12 | | 3,040.68 |
| 第五年 | 1,995.40 | 758.07 | 408.84 | | 3,162.31 |
| 第六年 | 2,075.21 | 788.39 | 425.20 | | 3,288.80 |
| 第七年 | 4,316.00 | 819.93 | 442.21 | | 5,578.14 |
| 第八年 | 4,488.64 | 852.72 | 459.89 | | 5,801.26 |
| 第九年 | 4,668.19 | 886.83 | 478.29 | | 6,033.31 |
| 第十年 | 4,854.92 | 922.31 | 497.42 | | 6,274.65 |
| 第十一年 | 5,049.11 | 959.20 | 517.32 | | 6,525.63 |
| 第十二年 | 5,251.08 | 997.57 | 538.01 | | 6,786.66 |
| 第十三年 | 5,461.12 | 1,037.47 | 559.53 | | 7,058.12 |
| 第十四年 | 5,679.57 | 1,078.97 | 581.91 | | 7,340.45 |
| 第十五年 | 5,906.75 | 1,122.13 | 605.19 | | 7,634.07 |
| 第十六年 | 6,143.02 | 1,167.01 | 629.40 | | 7,939.43 |
| 第十七年 | 6,388.74 | 1,213.69 | 654.57 | | 8,257.01 |
| 第十八年 | 6,644.29 | 1,262.24 | 680.76 | | 8,587.29 |
| 第十九年 | 6,910.06 | 1,312.73 | 707.99 | | 8,930.78 |
| 第二十年 | 7,186.46 | 1,365.24 | 736.31 | | 9,288.01 |
| 第二十一年 | 7,473.92 | 1,419.85 | 765.76 | | 9,659.53 |
| 第二十二年 | 7,772.88 | 1,476.64 | 796.39 | | 10,045.91 |
| 第二十三年 | 8,083.79 | 1,535.71 | 828.24 | | 10,447.75 |
| 第二十四年 | 8,407.15 | 1,597.14 | 861.37 | | 10,865.66 |
| 第二十五年 | 8,743.43 | 1,661.02 | 895.83 | | 11,300.28 |
| 第二十六年 | 9,093.17 | 1,727.46 | 931.66 | | 11,752.29 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十七年 | 9,456.90 | 1,796.56 | 968.93 | | 12,222.39 |
| 第二十八年 | 9,835.17 | 1,868.42 | 1,007.69 | | 12,711.28 |
| 第二十九年 | 10,228.58 | 1,943.16 | 1,047.99 | | 13,219.73 |
| 第三十年 | 10,637.72 | 2,020.89 | 1,089.91 | | 13,748.52 |
| 合 计 | 178,288.69 | 36,343.04 | 18,887.75 | | 233,519.48 |

按平均增速4%的80%计算项目成本（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 576.00 | | | 576.00 |
| 第二年 | 1,576.80 | 599.04 | | | 2,175.84 |
| 第三年 | 1,639.87 | 623.00 | 336.00 | | 2,598.87 |
| 第四年 | 1,705.46 | 647.92 | 349.44 | | 2,702.82 |
| 第五年 | 1,773.69 | 673.84 | 363.42 | | 2,810.94 |
| 第六年 | 1,844.63 | 700.79 | 377.95 | | 2,923.38 |
| 第七年 | 3,836.45 | 728.82 | 393.07 | | 4,958.34 |
| 第八年 | 3,989.90 | 757.98 | 408.79 | | 5,156.67 |
| 第九年 | 4,149.50 | 788.30 | 425.14 | | 5,362.94 |
| 第十年 | 4,315.48 | 819.82 | 442.15 | | 5,577.46 |
| 第十一年 | 4,488.10 | 852.62 | 459.84 | | 5,800.57 |
| 第十二年 | 4,667.62 | 886.73 | 478.23 | | 6,032.58 |
| 第十三年 | 4,854.33 | 922.19 | 497.36 | | 6,273.88 |
| 第十四年 | 5,048.50 | 959.08 | 517.26 | | 6,524.84 |
| 第十五年 | 5,250.44 | 997.45 | 537.94 | | 6,785.83 |
| 第十六年 | 5,460.46 | 1,037.34 | 559.46 | | 7,057.27 |
| 第十七年 | 5,678.88 | 1,078.84 | 581.84 | | 7,339.56 |
| 第十八年 | 5,906.03 | 1,121.99 | 605.12 | | 7,633.14 |
| 第十九年 | 6,142.28 | 1,166.87 | 629.32 | | 7,938.47 |
| 第二十年 | 6,387.97 | 1,213.54 | 654.50 | | 8,256.01 |
| 第二十一年 | 6,643.49 | 1,262.09 | 680.67 | | 8,586.25 |
| 第二十二年 | 6,909.22 | 1,312.57 | 707.90 | | 8,929.70 |
| 第二十三年 | 7,185.59 | 1,365.07 | 736.22 | | 9,286.88 |
| 第二十四年 | 7,473.02 | 1,419.68 | 765.66 | | 9,658.36 |
| 第二十五年 | 7,771.94 | 1,476.46 | 796.30 | | 10,044.70 |
| 第二十六年 | 8,082.82 | 1,535.52 | 828.14 | | 10,446.48 |
| 第二十七年 | 8,406.13 | 1,596.94 | 861.27 | | 10,864.34 |
| 第二十八年 | 8,742.38 | 1,660.82 | 895.72 | | 11,298.92 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费成本 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租成本 | 停车位、充电桩、广告牌成本 | 土地出让成本 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十九年 | 9,092.07 | 1,727.26 | 931.55 | | 11,750.88 |
| 第三十年 | 9,455.75 | 1,796.34 | 968.81 | | 12,220.90 |
| 合 计 | 158,478.82 | 32,304.94 | 16,789.09 | | 207,572.84 |

3.项目损益情况

按平均增速4%的100%计算项目收益（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收益 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收益 | 停车位、充电桩、广告牌收益 | 土地出让收益 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 3,941.00 | | | 3,941.00 |
| 第二年 | 2,956.00 | 4,098.64 | | 34,373.13 | 41,427.77 |
| 第三年 | 3,074.24 | 4,262.59 | 1,684.00 | | 9,020.83 |
| 第四年 | 3,197.21 | 4,433.09 | 1,751.36 | | 9,381.66 |
| 第五年 | 3,325.10 | 4,610.41 | 1,821.41 | | 9,756.92 |
| 第六年 | 3,458.10 | 4,794.83 | 1,894.27 | | 10,147.20 |
| 第七年 | 7,192.44 | 4,986.62 | 1,970.04 | | 14,149.10 |
| 第八年 | 7,480.14 | 5,186.09 | 2,048.84 | | 14,715.07 |
| 第九年 | 7,779.34 | 5,393.53 | 2,130.80 | | 15,303.67 |
| 第十年 | 8,090.52 | 5,609.27 | 2,216.03 | | 15,915.82 |
| 第十一年 | 8,414.14 | 5,833.64 | 2,304.67 | | 16,552.45 |
| 第十二年 | 8,750.70 | 6,066.99 | 2,396.86 | | 17,214.55 |
| 第十三年 | 9,100.73 | 6,309.67 | 2,492.73 | | 17,903.13 |
| 第十四年 | 9,464.76 | 6,562.05 | 2,592.44 | | 18,619.25 |
| 第十五年 | 9,843.35 | 6,824.54 | 2,696.14 | | 19,364.03 |
| 第十六年 | 10,237.08 | 7,097.52 | 2,803.98 | | 20,138.58 |
| 第十七年 | 10,646.57 | 7,381.42 | 2,916.14 | | 20,944.13 |
| 第十八年 | 11,072.43 | 7,676.68 | 3,032.79 | | 21,781.90 |
| 第十九年 | 11,515.33 | 7,983.74 | 3,154.10 | | 22,653.17 |
| 第二十年 | 11,975.94 | 8,303.09 | 3,280.26 | | 23,559.29 |
| 第二十一年 | 12,454.98 | 8,635.22 | 3,411.48 | | 24,501.68 |
| 第二十二年 | 12,953.18 | 8,980.62 | 3,547.93 | | 25,481.73 |
| 第二十三年 | 13,471.31 | 9,339.85 | 3,689.85 | | 26,501.01 |
| 第二十四年 | 14,010.16 | 9,713.44 | 3,837.45 | | 27,561.05 |
| 第二十五年 | 14,570.56 | 10,101.98 | 3,990.94 | | 28,663.48 |
| 第二十六年 | 15,153.39 | 10,506.06 | 4,150.58 | | 29,810.03 |
| 第二十七年 | 15,759.52 | 10,926.30 | 4,316.60 | | 31,002.42 |
| 第二十八年 | 16,389.90 | 11,363.36 | 4,489.27 | | 32,242.53 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费收益 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收益 | 停车位、充电桩、广告牌收益 | 土地出让收益 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第二十九年 | 17,045.50 | 11,817.89 | 4,668.84 | | 33,532.23 |
| 第三十年 | 17,727.32 | 12,290.61 | 4,855.59 | | 34,873.52 |
| 合 计 | 297,109.94 | 221,030.74 | 84,145.39 | 34,373.13 | 636,659.19 |

按平均增速4%的90%计算项目收益（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收益 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收益 | 停车位、充电桩、广告牌收益 | 土地出让收益 | 合　计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 3,546.90 | | | 3,546.90 |
| 第二年 | 2,660.40 | 3,688.78 | | 30,935.82 | 37,285.00 |
| 第三年 | 2,766.82 | 3,836.33 | 1,515.60 | | 8,118.75 |
| 第四年 | 2,877.49 | 3,989.78 | 1,576.22 | | 8,443.49 |
| 第五年 | 2,992.59 | 4,149.37 | 1,639.27 | | 8,781.23 |
| 第六年 | 3,112.29 | 4,315.35 | 1,704.84 | | 9,132.48 |
| 第七年 | 6,473.20 | 4,487.96 | 1,773.04 | | 12,734.20 |
| 第八年 | 6,732.12 | 4,667.48 | 1,843.96 | | 13,243.56 |
| 第九年 | 7,001.41 | 4,854.18 | 1,917.72 | | 13,773.31 |
| 第十年 | 7,281.47 | 5,048.34 | 1,994.43 | | 14,324.24 |
| 第十一年 | 7,572.72 | 5,250.28 | 2,074.20 | | 14,897.20 |
| 第十二年 | 7,875.63 | 5,460.29 | 2,157.17 | | 15,493.09 |
| 第十三年 | 8,190.66 | 5,678.70 | 2,243.46 | | 16,112.82 |
| 第十四年 | 8,518.28 | 5,905.85 | 2,333.20 | | 16,757.33 |
| 第十五年 | 8,859.02 | 6,142.08 | 2,426.52 | | 17,427.62 |
| 第十六年 | 9,213.38 | 6,387.77 | 2,523.59 | | 18,124.74 |
| 第十七年 | 9,581.91 | 6,643.28 | 2,624.53 | | 18,849.72 |
| 第十八年 | 9,965.19 | 6,909.01 | 2,729.51 | | 19,603.71 |
| 第十九年 | 10,363.80 | 7,185.37 | 2,838.69 | | 20,387.86 |
| 第二十年 | 10,778.35 | 7,472.78 | 2,952.24 | | 21,203.37 |
| 第二十一年 | 11,209.48 | 7,771.69 | 3,070.33 | | 22,051.50 |
| 第二十二年 | 11,657.86 | 8,082.56 | 3,193.14 | | 22,933.56 |
| 第二十三年 | 12,124.17 | 8,405.86 | 3,320.87 | | 23,850.90 |
| 第二十四年 | 12,609.14 | 8,742.10 | 3,453.70 | | 24,804.94 |
| 第二十五年 | 13,113.51 | 9,091.78 | 3,591.85 | | 25,797.14 |
| 第二十六年 | 13,638.05 | 9,455.45 | 3,735.52 | | 26,829.02 |
| 第二十七年 | 14,183.57 | 9,833.67 | 3,884.94 | | 27,902.18 |
| 第二十八年 | 14,750.91 | 10,227.02 | 4,040.34 | | 29,018.27 |
| 第二十九年 | 15,340.95 | 10,636.10 | 4,201.96 | | 30,179.01 |
| 第三十年 | 15,954.59 | 11,061.54 | 4,370.03 | | 31,386.16 |

| 项目<br>年度 | 污水处理费收益 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收益 | 停车位、充电桩、广告牌收益 | 土地出让收益 | 合 计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 合 计 | 267,398.96 | 198,927.65 | 75,730.87 | 30,935.82 | 572,993.30 |

按平均增速4%的80%计算项目收益（单位：万元）

| 项目<br>年度 | 污水处理费收益 | 四大中心楼、通用工业厂房及生活配套区公寓出租收益 | 停车位、充电桩、广告牌收益 | 土地出让收益 | 合 计 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 3,152.80 | | | 3,152.80 |
| 第二年 | 2,364.80 | 3,278.91 | | 27,498.50 | 33,142.21 |
| 第三年 | 2,459.39 | 3,410.07 | 1,347.20 | | 7,216.66 |
| 第四年 | 2,557.77 | 3,546.47 | 1,401.09 | | 7,505.33 |
| 第五年 | 2,660.07 | 3,688.33 | 1,457.14 | | 7,805.54 |
| 第六年 | 2,766.48 | 3,835.86 | 1,515.42 | | 8,117.76 |
| 第七年 | 5,753.95 | 3,989.30 | 1,576.03 | | 11,319.28 |
| 第八年 | 5,984.11 | 4,148.87 | 1,639.08 | | 11,772.06 |
| 第九年 | 6,223.47 | 4,314.82 | 1,704.64 | | 12,242.93 |
| 第十年 | 6,472.42 | 4,487.42 | 1,772.82 | | 12,732.66 |
| 第十一年 | 6,731.30 | 4,666.91 | 1,843.74 | | 13,241.95 |
| 第十二年 | 7,000.56 | 4,853.59 | 1,917.49 | | 13,771.64 |
| 第十三年 | 7,280.58 | 5,047.74 | 1,994.18 | | 14,322.50 |
| 第十四年 | 7,571.81 | 5,249.65 | 2,073.95 | | 14,895.41 |
| 第十五年 | 7,874.69 | 5,459.62 | 2,156.91 | | 15,491.22 |
| 第十六年 | 8,189.66 | 5,678.02 | 2,243.18 | | 16,110.86 |
| 第十七年 | 8,517.26 | 5,905.14 | 2,332.92 | | 16,755.32 |
| 第十八年 | 8,857.95 | 6,141.34 | 2,426.23 | | 17,425.52 |
| 第十九年 | 9,212.26 | 6,386.99 | 2,523.28 | | 18,122.53 |
| 第二十年 | 9,580.75 | 6,642.47 | 2,624.21 | | 18,847.43 |
| 第二十一年 | 9,963.98 | 6,908.17 | 2,729.18 | | 19,601.33 |
| 第二十二年 | 10,362.54 | 7,184.50 | 2,838.34 | | 20,385.38 |
| 第二十三年 | 10,777.05 | 7,471.88 | 2,951.88 | | 21,200.81 |
| 第二十四年 | 11,208.13 | 7,770.75 | 3,069.96 | | 22,048.84 |
| 第二十五年 | 11,656.46 | 8,081.58 | 3,192.75 | | 22,930.79 |
| 第二十六年 | 12,122.71 | 8,404.85 | 3,320.46 | | 23,848.02 |
| 第二十七年 | 12,607.62 | 8,741.04 | 3,453.28 | | 24,801.94 |
| 第二十八年 | 13,111.92 | 9,090.68 | 3,591.42 | | 25,794.02 |
| 第二十九年 | 13,636.40 | 9,454.31 | 3,735.07 | | 26,825.78 |
| 第三十年 | 14,181.86 | 9,832.48 | 3,884.48 | | 27,898.82 |
| 合 计 | 237,687.95 | 176,824.56 | 67,316.33 | 27,498.50 | 509,327.39 |

## （二）融资收益平衡情况

项目以污水处理费收入，中德金属生态城四大中心楼、创新基地A、B区通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入，停车位、充电桩及广告牌收入，土地出让收入模式预测项目专项收入，以平均增速4%计算经营收入的100%情况下收益为636,659.19万元；用于资金平衡相关收益636,659.19万元。

同理计算，以平均增速4%计算经营收入的90%情况下，收益为572,993.30万元；用于资金平衡相关收益572,993.30万元。

同理计算，以平均增速4%计算经营收入的80%情况下，收益为509,327.39万元；用于资金平衡相关收益509,327.39万元。

1.融资情况

广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区）计划安排专项债券融资170,000.00万元，每半年付息一次，到期一次还本，具体融资应付本息情况如下：

已发行及计划发行本息表：（单位：万元）

| 发行年度 | 发行本金 | 发行期限 | 发行利率 | 发行利息 | 发行本息 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022年 | 1,000.00 | 30 | 3.40% | 1,020.00 | 2,020.00 |
| 2022年 | 1,000.00 | 30 | 3.49% | 1,047.00 | 2,047.00 |
| 2022年 | 5,000.00 | 30 | 3.40% | 5,100.00 | 10,100.00 |
| 2023年 | 3,600.00 | 30 | 3.34% | 3,607.20 | 7,207.20 |
| 2023年 | 2,000.00 | 30 | 3.12% | 1,872.00 | 3,872.00 |
| 2023年 | 4,000.00 | 30 | 2.99% | 3,588.00 | 7,588.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2024 年 | 4,000.00 | 30 | 2.78% | 3,336.00 | 7,336.00 |
| 2024 年 | 4,000.00 | 30 | 2.41% | 2,892.00 | 6,892.00 |
| 2025 年 | 9,000.00 | 30 | 2.06% | 5,562.00 | 14,562.00 |
| 2026 年 | 2,000.00 | 30 | 2.45% | 1,470.00 | 3,470.00 |
| 2026 年 | 6,000.00 | 30 | 2.48% | 4,464.00 | 10,464.00 |
| 2026 年（本次） | 16,300.00 | 7 | 2.28% | 2,601.48 | 18,901.48 |
| 以后 | 112,100.00 | 30 | 2.51% | 84,411.30 | 196,511.30 |
| 合计 | 170,000.00 | | | 120,970.98 | 290,970.98 |

专项债融资本息290,970.98万元。

其中本次发行16,300.00万元本息情况如下表：

| 年　度 | 期初本金金额 | 本期新增金额 | 本期偿还本金 | 期末本金金额 | 融资利率 | 应付利息 | 应付本息合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | 16,300.00 | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第二年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第三年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第四年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第五年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第六年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 371.64 |
| 第七年 | 16,300.00 | | | 16,300.00 | 2.28% | 371.64 | 16,671.64 |
| 合　计 | | 16,300.00 | 16,300.00 | | | 2,601.48 | 18,901.48 |

2.项目专项收益平衡情况

表　融资收益平衡情况（100%）

（单位：万元）

| 项　目 | 广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区） | 合　计 |
|---|---|---|
| （1）项目专项收入 | 896,125.27 | 896,125.27 |
| （2）项目专项成本 | 259,466.08 | 259,466.08 |
| （3）项目专项收益 | 636,659.19 | 636,659.19 |
| （4）已发行专项债本息 | 75,558.2 | 75,558.2 |
| （5）本次及以后发行专项债本息 | 215,412.78 | 215,412.78 |
| （6）专项债本息合计 | 290,970.98 | 290,970.98 |
| （7）本息覆盖倍数 | 2.19 | |

表　融资收益平衡情况（90%）

（单位：万元）

| 项　目 | 广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区） | 合　计 |
|---|---|---|
| （1）项目专项收入 | 806,512.78 | 806,512.78 |
| （2）项目专项成本 | 233,519.48 | 233,519.48 |
| （3）项目专项收益 | 572,993.30 | 572,993.30 |
| （4）已发行专项债本息 | 75,558.2 | 75,558.2 |
| （5）本次及以后发行专项债本息 | 215,412.78 | 215,412.78 |
| （6）专项债本息合计 | 290,970.98 | 290,970.98 |
| （7）本息覆盖倍数 | | 1.97 |

表　融资收益平衡情况（80%）

（单位：万元）

| 项　目 | 广东省揭阳市揭东区中德金属生态城园区基础设施建设项目（园区） | 合　计 |
|---|---|---|
| （1）项目专项收入 | 716,900.23 | 716,900.23 |
| （2）项目专项成本 | 207,572.84 | 207,572.84 |
| （3）项目专项收益 | 509,327.39 | 509,327.39 |
| （4）已发行专项债本息 | 75,558.2 | 75,558.2 |
| （5）本次及以后发行专项债本息 | 215,412.78 | 215,412.78 |
| （6）专项债本息合计 | 290,970.98 | 290,970.98 |
| （7）本息覆盖倍数 | | 1.75 |

3.项目现金流量测算

表　融资项目运营期内项目现金流量测算表

单位：万元

| 年　度 | 项目现金流入合计 | 项目现金流出合计 | 净现金流量 | 累计净现金流量 |
|---|---|---|---|---|
| 第一年 | 4,661.00 | 4,752.36 | -91.36 | -91.36 |
| 第二年 | 44,147.57 | 6,752.16 | 37,395.41 | 37,304.05 |
| 第三年 | 12,269.42 | 7,280.95 | 4,988.47 | 42,292.52 |
| 第四年 | 12,760.19 | 7,410.90 | 5,349.29 | 47,641.81 |
| 第五年 | 13,270.60 | 7,546.04 | 5,724.56 | 53,366.37 |
| 第六年 | 13,801.42 | 7,686.58 | 6,114.84 | 59,481.21 |
| 第七年 | 20,347.03 | 26,530.29 | -6,183.26 | 53,297.95 |

| 年　度 | 项目现金流入合计 | 项目现金流出合计 | 净现金流量 | 累计净现金流量 |
|---|---|---|---|---|
| 第八年 | 21,160.92 | 10,478.21 | 10,682.71 | 63,980.66 |
| 第九年 | 22,007.35 | 10,736.04 | 11,271.31 | 75,251.97 |
| 第十年 | 22,887.65 | 11,004.19 | 11,883.46 | 87,135.43 |
| 第十一年 | 23,803.15 | 11,283.06 | 12,520.09 | 99,655.52 |
| 第十二年 | 24,755.28 | 11,573.09 | 13,182.19 | 112,837.71 |
| 第十三年 | 25,745.48 | 11,874.72 | 13,870.76 | 126,708.47 |
| 第十四年 | 26,775.31 | 12,188.41 | 14,586.90 | 141,295.37 |
| 第十五年 | 27,846.32 | 12,514.66 | 15,331.66 | 156,627.03 |
| 第十六年 | 28,960.17 | 12,853.95 | 16,106.22 | 172,733.25 |
| 第十七年 | 30,118.59 | 13,206.81 | 16,911.78 | 189,645.03 |
| 第十八年 | 31,323.33 | 13,573.79 | 17,749.54 | 207,394.57 |
| 第十九年 | 32,576.25 | 13,955.45 | 18,620.80 | 226,015.37 |
| 第二十年 | 33,879.30 | 14,352.37 | 19,526.93 | 245,542.30 |
| 第二十一年 | 35,234.48 | 14,765.17 | 20,469.31 | 266,011.61 |
| 第二十二年 | 36,643.86 | 15,194.48 | 21,449.38 | 287,460.99 |
| 第二十三年 | 38,109.61 | 15,640.97 | 22,468.64 | 309,929.63 |
| 第二十四年 | 39,634.00 | 16,105.31 | 23,528.69 | 333,458.32 |
| 第二十五年 | 41,219.36 | 16,588.41 | 24,630.95 | 358,089.27 |
| 第二十六年 | 42,868.13 | 17,090.46 | 25,777.67 | 383,866.94 |
| 第二十七年 | 44,582.85 | 17,612.79 | 26,970.06 | 410,837.00 |
| 第二十八年 | 46,366.17 | 18,156.01 | 28,210.16 | 439,047.16 |
| 第二十九年 | 48,220.83 | 18,720.95 | 29,499.88 | 468,547.04 |
| 第三十年 | 50,149.65 | 173,008.50 | -122,858.85 | 345,688.19 |
| 合　计 | 896,125.27 | 550,437.06 | 345,688.19 | 345,688.19 |

## （三）总体评价

项目以污水处理费收入，中德金属生态城四大中心楼、创新基地A、B区通用工业厂房及生活配套区公寓出租收入，停车位、充电桩及广告牌收入，土地出让收入模式预测项目单位可获得的收益，在按平均增速4%经营收入的100%计算预期收益偿还融资本息覆盖倍数为2.19；在按平均增速4%经营收入的90%计算预期收益偿还融资本息覆盖倍数为1.97；在按平均增速4%经营收入的80%计算预期收益偿还融资本息覆盖倍数为1.75。

预期收入对应的专项收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。不能偿还融资本息风险低。

## 五、专项债券管理

### （一）债券资金概况

本项目拟专项债券融资 170,000.00 万元,其中：

1. 2022 年 1 月 2022 年广东省政府专项债券（九期）发行 1,000.00 万元，2022 年 3 月 2022 年广东省政府专项债券（十六期）发行 1,000.00 万元，2022 年 5 月 2022 年广东省政府专项债券（二十五期）发行 5,000.00 万元。2023 年 1 月 2023 年广东省政府专项债券（七期）发行 3,600.00 万元，2023 年 5 月 2023 年广东省政府专项债券（二十六期）发行 2,000.00 万元，2023 年 8 月 2023 年广东省政府专项债券（五十五期）发行 4,000.00 万元。2024 年 1 月 2024 年广东省政府专项债券（五期）发行 4,000.00 万元，2024 年 8 月 2024 年广东省政府专项债券（五十七期）发行 3,000.00 万元，2024 年 9 月 2024 年广东省政府专项债券（六十五期）发行 1,000.00 万元。2025 年 1 月 2025 年广东省政府专项债券（七期）发行 9,000.00 万元。均为期限 30 年，每半年付息一次，到期一次还本。2026 年 1 月 2026 年广东省政府专项债券六期已发行专项债券 2,000.00 万元，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次还本。2026 年 3 月 2026 年广东省政府专项债券十九期拟安排专项债券 6,000.00 万元，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次还本。

2.本次2026年9月2026年广东省政府专项债券(四十一期)期拟安排专项债券16,300.00万元，期限7年， 假设年利率2.28%，每半年付息一次，到期一次还本；

3.以后计划安排专项债券融112,100.00万元，期期限30年，每半年付息一次，到期一次还本。

**（二）债券资金管理**

专项债券资金核算和账户按照国家相关规定管理，其中组合使用专项债券和市场化融资的，应实行分账管理。明确专项债券对应的项目取得的收入纳入政府性基金收入或专项收入，按照项目对应的专项债券余额专门用于偿还到期债券本金和利息。明确项目主管部门、项目单位根据项目专项债券余额和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。明确项目单位按照还本付息计划和预算编制安排及时将还本付息资金缴交财政，纳入政府性基金预算管理。明确收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理。

**（三）职责分工**

揭阳市揭东区财政局负责按照专项债券管理规定，组织做好信息披露等工作。负责组织项目专项债券发行工作。负责组织项目专项债券还本付息。组织建立相应的资产登记和统计报告制度，会同揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区交通运输局、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府加强专项债券项目对应资产管理。

揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区交通运输局负责组织制定专项债券项目融资平衡方案，督促指导项目单位做好项目专项债券发行准备工作和信息披露有关工作。负责对项目建设、资金使用和还本付息进行监督，指导项目单位加快项目建设、规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。合理评估发行项目专项债券对应项目风险并组织风险应对工作。负责编制项目专项债券还本付息年度预算，组织督促项目单位及时缴交还本付息资金，确保债券还本付息不出任何风险。揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益与融资平衡。及时组织揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府将项目形成的资产进行资产登记管理。

揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府负责按照债券发行组织等统一安排，研究制定专项债券项目融资平衡方案，及时提供项目专项债券发行和信息披露有关项目信息。负责项目建设、运营管理，规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。负责分析预测发行项目专项债券对应项目风险并提出应对措施。负责按规定缴交项目对应的政府性基金预算收

入或专项收入。指导督促资产持有单位及时将项目形成的资产按照约定的产权归属进行资产登记入账管理。

揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府负责专项债形成资产产权登记、会计核算、收益收缴等工作。揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府负责对专项债形成资产进行分类确认，按照国家统一的会计制度进行会计核算，及时登记入账及产权登记，并当按照资产管理有关规定管理和维护专项债形成的资产。揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会、揭阳市揭东区地方公路管理站、揭阳市揭东区玉滘镇人民政府负责及时收取资产收益，并将对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入按程序及时足额上缴。

## 六、项目风险控制

### （一）潜在风险及控制措施

影响项目收益和融资平衡结果的各种风险包括影响项目建设进度存在的风险、影响项目收益的风险、影响融资平衡结果的风险等。

针对上述风险采取控制措施如下：

1.落实施工规划明确施工责任，确保工程进度按计划如期实施，强化质量管理，严格按照规范和条例招投标、施工、监理和质量检查，杜绝质量问题影响工程进度。

2.充分考虑项目建设的特点，对项目基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金，定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

3.加强资金管理，对债券资金流向做全流程监督，确保债券资金用于项目建设，项目收益及时足额缴入国库并用于偿债本息。

**（二）还款保障措施**

本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任，本级财政将及时按照约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金优先偿还政府债券本息。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

## 七、其他需要说明事项

无。