



广东冠律师事务所

广东冠律师事务所
关于 2026 年广东省政府专项债券
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）
之
法律意见书

地址：广东省揭阳市榕城区建阳路金叶花园一幢二层

联电话：0663-8219943，传真：0663-8219943

目 录

释 义	1
第一部分 声明	3
第二部分 正文	4
一、本期专项债券发行对应的项目	4
二、本项目收益与融资自求平衡	21
三、本项目风险及风险应对措施	21
四、结论性意见	24

释 义

除非特别注明或另有所指，本法律意见书的简称和术语具有以下含义：

本期专项债券	指	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）
审计机构	指	深圳中伦会计师事务所（普通合伙）
本所	指	广东冠法律所事务所
本所律师	指	广东冠法律所事务所经办律师
《预算法》	指	《中华人民共和国预算法》
国发〔2014〕43 号文	指	《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》
财库〔2018〕61 号文	指	《关于做好 2018 年地方政府债券发行工作的意见》
财预〔2016〕155 号文	指	《关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》
财库〔2015〕83 号文	指	《关于印发〈地方政府专项债券发行管理暂行办法〉的通知》
财预〔2015〕225 号文	指	《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》
财预〔2017〕89 号文	指	《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》
财库〔2020〕36 号文	指	《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》
财库〔2020〕43 号文	指	《关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》
《专项评价报告》	指	《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）收益与融资自求平衡财务评估咨询报告》
元、万元	指	人民币元、万元

广东冠法律师事务所
关于 2026 年广东省政府专项债券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）
之
法律意见书

冠法非诉〔2026〕第 55 号

致：揭阳市揭东区财政局

本所是经中华人民共和国广东省司法厅批准成立，具有合法执业资格的律师事务所，有资格就中国法律问题出具法律意见书。

本所受贵局委托，指派许朝云、张闻律师作为本期专项债券发行事项的专项法律顾问，并根据《预算法》、国发〔2014〕43 号文、财库〔2018〕61 号文、财预〔2016〕155 号文、财预〔2015〕225 号文、财预〔2017〕89 号文、财库〔2020〕36 号文、财库〔2020〕43 号文等法律法规、部门规章以及规范性文件，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本法律意见书。

第一部分 声明

本所及本所律师就为出具本法律意见书的相关事宜声明如下：

一、本所律师依据《预算法》、《中华人民共和国律师法》、国发〔2014〕43号文、财预〔2015〕225号文、财预〔2017〕89号文等有关规定以及本法律意见书出具日以前已发生或存在的事实发表法律意见，严格履行法定职责，遵循勤勉尽责和诚实信用原则，了解本项目情况，对获取的项目资料进行了审阅，保证法律意见书不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

二、本所律师向相关主体提出了应提供的资料清单，并得到了相关主体依据该等清单提供的资料、文件和对有关问题的说明，该等资料、文件和说明构成本所律师出具法律意见书的基础。

三、项目实施单位承诺并保证其已向本所提供和披露了为出具本法律意见书所必需的、真实的、准确的、完整的原始书面材料、副本材料，以及一切足以影响本法律意见书的事实和文件；保证所提供本所的文件和材料所披露的事实是真实、合法、有效，不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏；保证文件上所有的签名与印章真实，复印件与原件一致。

四、对于出具本法律意见书中的至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所律师依赖于有关政府部门、项目实施单位或者其他有关单位的证明文件以及与本次债券有关的其他中介机构出具的书面报告和专业意见就该等事实发表法律意见。

五、本所仅就本期专项债券的合法性以及对本次发债有重大影响的法律问题发表法律意见，并不对有关会计、审计、信用评级等非法律专业事项发表意见。在本法律意见书引述的其他中介机构出具的报告以及相关文件中的数据分析、意见和结论，并不意味着本所对这些内容的合法性、真实性和准确性做出任何明示或默示的保证，对于该等文件及其所涉内容，本所律师依法并不具备进行核查和做出评价的适当资格。

六、本法律意见书仅供本期专项债券发行之目的而使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

第二部分 正文

一、本期专项债券发行对应的项目

根据贵局提供的资料以及《专项评价报告》，本期专项债券发行的资金主要用于以下项目，具体情况如下：

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）
项目实施单位	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 法定代表人：方喜松 住所：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
	揭阳市揭东区交通运输局 统一社会信用代码：11445203007030579w 法定代表人：蔡革亮 住所：广东省揭阳市揭东区曲溪街道 206 国道潮州路口
	揭阳市揭东区玉滘镇人民政府 统一社会信用代码：11445203007030931N 法定代表人：徐晓生 住所：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
项目范围	项目位于揭东区中德金属生态城园区及周边
建设内容	本项目有 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）。

	<p>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。</p> <p>具体建设内容：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。</p> <p>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）。</p> <p>项目具体位置：项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城。</p> <p>具体建设内容：</p> <p>（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 m²。</p> <p>（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。</p> <p>（3）中德金属生态城横四路（珠江大道～纵二路），建设规</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（9）揭阳监狱石船水库供水管原东径路管段迁改工程，建设</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（12）中德金属生态城北片区 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。</p> <p>（13）中德金属生态城金凤路道路（横八路）工程，建设规模</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>（14）中德金属生态城纵三路北延道路工程</p> <p>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。</p> <p>（15）莱茵大道北区段</p> <p>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。</p> <p>（16）纵六路</p> <p>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。</p> <p>（17）纵七路</p> <p>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。</p> <p>（18）横六路东段</p> <p>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。</p> <p>（19）横十路</p> <p>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。</p> <p>（20）横十一路</p> <p>建设规模和建设内容：起点为莱茵大道，终点为纵十路，拟建</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（21）纵八路</p> <p>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。</p> <p>（22）内环路</p> <p>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。</p> <p>（23）外环路</p> <p>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。</p> <p>（24）横十二路</p> <p>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。</p> <p>（25）中德金属生态城中部片区路网工程（包含 9 条道路）</p> <p>①夏金项路</p> <p>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。</p> <p>②维德路</p> <p>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。</p> <p>③瑞格路</p> <p>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。</p> <p>④赛希路</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>⑤帕克路</p> <p>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。</p> <p>⑥斯瑞特路</p> <p>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。</p> <p>⑦怀土路</p> <p>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。</p> <p>⑧码廷路</p> <p>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。</p> <p>⑨荷尹路</p> <p>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。</p> <p>（26）中德金属生态城北部片区供水泵站建设工程</p> <p>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 m²，建设规模为 4.5 万 m³/d，属Ⅲ类泵站。近期设备规模按 1.125 万 m³/d 建设，近期实际用地面积为 6974 m²。（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 m²，建设规模为 1 万 m³/d，采用一体化泵站。</p> <p>（27）中德金属生态城南部片区（珠江大道西片）供水管网工程</p> <p>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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（28）中德金属生态城园区 17 条道路及配套项目</p> <p>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。</p> <p>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、几何门石碑、路面标识、标线等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 m³，总填方工程量约为 8.72 万 m³。其中场内原土回填约为 1.61 万 m³，需运入利用土方回填约为 7.11 万 m³。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 m³，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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---

	<p>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,新建排水水管约 404m。</p> <p>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。</p> <p>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 排水水管约 85 米。</p> <p>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,影响玉滘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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（32）中德金属生态城南片区污水管网疏通工程，对中德金属生态城南片区污水管网进行疏通等。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（37）园区其他基础设施及其配套项目</p> <p>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。</p>
--	--

	<p>3.揭东开发区新型工业园至中德生态城道路连接线工程（由揭阳市揭东区交通运输局负责实施建设）。</p> <p>项目具体位置：项目全线位于揭东区境内，途径埔田镇、云路镇、玉滘镇。</p> <p>具体建设内容：一是新建道路，西起埔田镇 X114 县道万宝路口，终点与中德大道西延段平交。建设总里程 9.5 公里，双向六车道，设计宽度 39m。二是中德大道西延接汕昆高速，总里程 2.353km。其中中德大道西延 0.39km 路段，设计双向 8 车道。后设高速收费站 1 处，新建高速桥梁 3 座。首期计划由中德大道西延建设至高速收费站前。</p> <p>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）。</p> <p>项目具体位置：项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城。</p> <p>具体建设内容：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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>具体建设内容：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</p>
--	---

	<p>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。</p>
项目情况	<p>项目投资估算总额 216,500.00 万元，其中：1.中德金属城污水处理厂 15,000.00 万元；2.中德金属城园区道路及配套 155,387.80 万元；3.揭东开发区新型工业园至中德生态城道路连接线工程 34,873.12 万元；4.中德金属生态城高压电力线路迁改工程 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）6,572.00 万元。</p> <p>资金筹措方式：财政性资金和广东省地方政府专项债券筹集。拟发行地方政府债券融资 170,000.00 万元，期限 30 年，债券利息每半年付息一次，到期一次还本；财政性资金 46,500.00 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，本次拟安排 6,000.00 万元，后续拟安排 32,000.00 万元）。</p> <p>项目计划安排专项债券融资 170,000.00 万元（其中 2024 年及以前发行 24,600.00 万元，期限 30 年，年利率 4.20%，每半年付息一次，到期一次还本），2025 年及以后融资 145,400.00 万元，期限 30 年，假设债券年利率 2.51%，每半年付息一次，到期一次还本。</p>
项目批复	<p>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。</p>

	<p>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片区（珠江大道西片）供水管网工程项目建设请示》（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</p>
--	--

	<p>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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>《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。</p> <p>《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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>《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。</p> <p>3.揭东开发区新型工业园至中德生态城道路连接线工程项目于2020年11月26日已经揭阳市揭东区人民政府《关于启动中德大道至汕昆高速连接线和中德生态城至揭东开发区新型工业园连接线项目建设的批复》（揭东府函〔2020〕385号）批复同意启动建设；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[2025]112号）批复同意。</p> <p>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；</p> <p>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</p>
--	--

	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。
--	--

综合以上项目信息，本所律师认为，本期专项债券的项目实施单位是依据中华人民共和国法律依法设立并合法存续的法人主体，具有相应的民事权利能力和民事行为能力，有权作为本项目的实施单位。就本项目，揭阳市揭东区中德金属生态城管理委员会等三个单位正在组织实施本项目的相关工作，有实施项目的资金需求。

二、本项目收益与融资自求平衡

审计机构为本期债券发行出具了《专项评价报告》。《专项评价报告》认为：“基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求,并根据我们对项目收入预测、收益预测等进行的分析评价,在预测性假设成立的前提下,该项目在发债周期内能保证债券正常的还本付息需要,总体实现项目收益和融资自求平衡。”

经本所律师核查，审计机构是经深圳市财政局于2023年12月1日核发《会计师事务所执业证书》，并经依法注册成立的会计师事务所。

综上，本所律师认为，审计机构是在中国境内依法设立并合法存续的审计评估机构，与发行人、项目具体实施单位之间不存在关联关系，具备为本期债券进行审计评估的资格。本项目符合《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）及《关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）的规定。

三、本项目风险及风险应对措施

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1.自然环境和施工条件带来的风险

风险因素：（1）突发事件影响，如恶劣天气、地震等；（2）监理到位工作不到位，影响工期；（3）施工出现质量问题，延误工期。

风险应对措施：

（1）基础工程尽量避开雨季施工，否则应采取有效防护措施；

(2) 做好防止交通中断、停电、停水应急预案；

(3) 与监理单位签订严格、职责明确的监理合同，加强对监理单位的监管，明确监理单位的责任；

(4) 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，防止质量问题影响施工进度。

2.施工方风险

风险因素：(1) 施工计划不周全；(2) 施工技术力量达不到要求；(3) 施工材料组织能力差；(4) 对施工图纸的领会能力差；(5) 施工应急预案差；(6) 施工单位提交的材料、样品不及时，导致工期延误；(7) 施工过程中出现质量施工；(8) 施工人员不就位或施工过程中施工人员不足。

风险控制措施：

(1) 通过招投标选择社会信誉好，技术力量强、管理能力高的施工队伍；

(2) 进行事前控制：审核施工单位提交的施工进度计划；审核施工单位提交的施工方案；审核施工单位提交的施工总平面图；制定材料、设备的采、供计划；按期完成现场障碍物的拆除，及时向施工单位提供现场；落实施工临时供水、供电，接通施工道路、电话线路，及时为施工单位创造必要的施工条件。

(3) 进行工程进度的检查：审批施工计划及施工修改计划；审核施工单位每旬、每月提交的工程进度报告；按合同要求，及时进行工程计量验收和质量验收；做好有关进度、计量方面的签证；进行工程进度的动态管理；为工程进度款的支付签署进度、计量方面认证意见；组织现场协调会。

(4) 进行事后控制：要求施工单位制定保证总工期不突破的对策措施，主要有技术措施、组织措施、经济措施、合同措施；要求施工方制定月、季工期进度拖延后的补救措施；调整相应的施工计划、材料设备、资金供应计划等，在新的条件上组织新的协调和平衡。

3.设计单位风险

风险因素：(1) 设计不当而进行设计变更；(2) 提供的场地条件不及时或不能正常满足工程需要；(3) 勘察资料不准确，特别是地质资料错误或遗漏而引起的未能预料的技术障碍；(4) 设计、施工中采用不成熟的工艺，技术方案失当；(5) 图纸供应不及时、不配套或出现差错。

风险控制措施：

- (1) 通过招投标选择社会信誉好，技术力量强，管理能力高的设计单位；
- (2) 坚持按基本建设程序办理，实施初步设计、施工图设计的图审和专家评审；
- (3) 按合同规定及时向施工单位提交设计图纸等设计文件；
- (4) 加强与住建、规划等部门沟通，强化对设计单位的管理。

4.材料供应风险

风险因素：(1) 材料、设备不及时供应耽误工期；(2) 材料、设备质量不符合要求耽误工期。

风险应对措施：

- (1) 选择社会信誉好、实力雄厚的供应商；
- (2) 坚持材料、设备验收制度，不合格的材料和设备一律不得进场；
- (3) 强化合同管理，用合同约束供应商严格按合同供应材料、设备。

5.资金落实情况

风险因素：(1) 资金不到位，工程款不能按时拨付影响施工，导致耽误工期；(2) 资金不到位，影响材料供应商不能及时供货，导致耽误工期；(3) 资金不到位，导致监理、质检等与施工相关的部门无法工作，导致耽误工期。

风险应对措施：

- (1) 资金不足额就位，不得开工建设；
- (2) 严格财经制度，防止建设资金被贪污、挪用。

6.工程事故

风险因素：(1) 人身安全对施工工期的影响；(2) 设备损毁对施工工期的影响；(3) 火灾、电击对设备、设施破坏对工期的影响；(4) 事故处理不当，引起群体事件，影响建设工期。

风险应对措施：

- (1) 编制和执行施工安全工作守则，建立安全报告制度，设立专职安全监理和安全员；
- (2) 加强对施工人员的安全教育，增强施工人员的安全防范意识，提高安全防范自救能力；

- (3) 配发和使用安全帽、安全带、安全网、安全标志等安全设备；
- (4) 施工场所按规定进行围挡封闭，架设安全网，洞口及临边进行防护；
- (5) 对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程（如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等）要采取专项安全措施；
- (6) 考虑不同季节对施工的不安全因素，在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑等工作。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1.财务风险

风险因素：本项目配套基础设施投入资金较大，建设资金采取申请债券融资和财政资金解决，如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇市场发生重大变化，土地出让面积、土地出让收入不能按计划实现，或者出现土地出让资金挪作他用，则项目可能出现资金周转困难。

风险应对措施：

- (1) 充分考虑项目建设的特点，对项目配套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。
- (2) 加强招商引资工作和厂房出租等步伐，促进现金回流。银行方应实时监管项目的变现情况，确保债券发行资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

2.市场风险

风险因素：市场利率波动将会对本项目财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险应对措施：

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冲利率波动损失。

四、结论性意见

综上所述，本所律师认为：债券项目实施单位是合法设立的法人主体，有权作为债券项目的实施单位；本项目已取得相关部门的批复，有实施项目的资金需求；本期专项债券具有偿还计划和稳定的资金偿还来源，审计机构认为本项目在

发债周期内能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资自求平衡；项目实施单位应当按照《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）、《财政部关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）的要求，将债券项目募集到的资金，专项用于本项目。

本《法律意见书》一式肆份，自本所盖章及本所律师签字后生效。

（以下无正文）



律师：



律师：



2026年2月24日