

第一章 招标公告

广东省路桥建设发展有限公司 2025 年度营运单位 机电养护专项工程施工招标公告

1. 招标条件

本招标项目广东省路桥建设发展有限公司 2025 年度营运单位机电养护专项工程已由广东省交通集团有限公司批准建设，项目业主（以下简称发包人）为广东省路桥建设发展有限公司汕揭分公司、广贺分公司、二广分公司、汕湛分公司、云梧分公司、惠清分公司、华陆分公司、以及云浮市广云高速公路有限公司、广东广佛肇高速公路有限公司、广东潮汕环线高速公路有限公司、广东宁华高速公路有限公司，建设资金来自发包人自筹，投标人中标后分别与各发包人签订合同，招标人为广东省路桥建设发展有限公司汕湛分公司。项目已具备招标条件，现对该项目的施工采用资格后审方式进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况与招标范围

建设地点：各合同段所属高速公路沿线；计划工期：暂定 60 日历天；项目概况详见附件 1。

本次招标范围：广东省路桥建设发展有限公司汕揭分公司、广贺分公司、二广分公司、汕湛分公司、云梧分公司、惠清分公司、华陆分公司、以及云浮市广云高速公路有限公司、广东广佛肇高速公路有限公司、广东潮汕环线高速公路有限公司、广东宁华高速公路有限公司经上级主管部门批复的 107 个机电养护专项工程。

2.2 标段划分。

本次招标共分 1 个标类 2 个标段 35 个合同段，具体见附件 1。

标段类别	标段	发包人	合同段	工程项目	对申请人资质要求	备注
I 机电工程(包括收费、监控、通信系统及通信管道、隧道消防和供配电等)类	JD1	详见附件 1			参照附录1	资格审查条件附录1~7详见附件2
	JD2	详见附件 1				

注：具体工程数量以招标文件工程量清单为准。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人应具备如下资格要求：

①投标人必须是在中华人民共和国境内注册的企业法人；

②本次招标要求投标人具备上述第 2.2 款表中所列相应资质，具有类似工程业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

③ 投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”(<https://hwdms.mot.gov.cn/BMWebSite/>)中的公路工程施工资质企业名录,且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 在本次招标中,拟投标 JD1、JD2 标段的投标人最多可对这 2 个标段登记并分别递交投标文件,但只允许中 1 个标段。

3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人,不得参加投标;若单位负责人¹为同一人、或者存在控股²、管理关系³的不同单位,不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标,否则按否决其投标处理。

3.5 在“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn/>)中被列入失信被执行人名单的投标人,在国家企业信用信息公示系统(www.gsxt.gov.cn)中被列入严重违法失信企业名单的投标人,均按否决投标处理。

3.6 投标人还应在广州公共资源交易中心办理投标企业信息登记,无企业信息登记的投标人不予登记。企业信息登记的办理详情参见广州公共资源交易网(www.gzggzy.cn)服务指南栏目。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者,请于 2025 年 9 月 24 日至 2025 年 9 月 28 日,登录广州公共资源交易网(<http://www.gzggzy.cn>),进行网上投标登记,同时将单位介绍信、经办人身份证、招标文件汇款凭证、《投标登记申请表》、《投标人信息表》(一份,格式详见附件 4)的彩色盖章扫描件发送到 5256666@qq.com。网上投标登记及上述相关资料的电子邮件经招标人确认后以电子邮件的方式将招标文件电子版发出。纸质招标文件在投标人递交投标文件时统一发放,如需邮寄请另行联系招标人。

投标人应将单位介绍信原件,经办人身份证复印件同《投标登记申请表》(二份)、《投标人信息表》(一份,格式详见附件 4)邮寄给招标人,邮寄地址见招标公告联系方式。

注:《投标登记申请表》:可登录广州公共资源交易中心网站(<http://www.gzggzy.cn>)的“服务指南”—“资料下载”—“建设工程”中下载《投标登记申请表》。

4.2 招标文件每套售价 1000 元(工程量清单、图纸电子版发至各投标人电子邮箱),售后

注:1单位负责人是指单位的法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

2控股是指出资额占有限责任公司资本总额 50%以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额 50%以上的,以及出资额或者持有股份的比例虽然不足 50%,但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的。

3管理关系是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。

不退。招标文件费用缴纳方式为电汇或转账，备注写明：广东省路桥建设发展有限公司 2025 年度营运单位机电养护专项工程施工招标文件费用。招标人开户银行及账号如下：

账户名称：广东省路桥建设发展有限公司汕湛分公司

账号：44200101040888889

开户行：中国农业银行股份有限公司河源分行

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 招标人不组织进行工程现场踏勘、不召开投标预备会。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 10 月 16 日 9 时 00 分，投标人应于当日 8 时 30 分至 9 时 00 分 将投标文件递交至 广州市天河区天润路 333 号广州公共资源交易中心。

5.3 逾期送达的、未送达指定地点的或不按照招标文件要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告在 广州公共资源交易中心网站 上发布。

在规定的登记期间，如某个标段登记并购买招标文件的投标人不足 3 家时，招标人依法有权选择以下任一方式：（1）在 广州公共资源交易中心网站 发布公告延长登记时间，在延期报名时间内，已报名投标人的资料仍有效并可自行补充资料，未登记的投标人可根据公告的约定进行登记；（2）依法重新组织招标或不再招标。

7. 联系方式

招标人：广东省路桥建设发展有限公司汕湛分公司

地 址：广东省梅州市五华县华阳镇汕湛高速公路管理中心

邮政编码：514453

电子邮件：5256666@qq.com

联系人：陈工

电 话：13690880669

附件 1：标段的划分及主要工程项目概况

附件 2：资格审查条件附录 1 至附录 7

附件 3：评标办法

附件 4：投标人信息表

以上附件可从发布公告的网站媒介上下载。

广东省路桥建设发展有限公司汕湛分公司

2025 年 9 月 23 日



附件 1:

标段的划分及主要工程项目概况

1. 标段划分

本项目为广东省路桥建设发展有限公司 2025 年度营运单位机电养护专项工程，参与该项目招标的营运单位为广东省路桥建设发展有限公司汕揭分公司、广贺分公司、二广分公司、汕湛分公司、云梧分公司、惠清分公司、华陆分公司、以及云浮市广云高速公路有限公司、广东广佛肇高速公路有限公司、广东潮汕环线高速公路有限公司、广东宁华高速公路有限公司，本项目招标内容及划分如下：

标段类型	标段	发包人	合同段	合同名称	工程项目	对申请人资质要求	备注
I 机电工程 (包括收费、监控、通信三大系统，以及通信管道、隧道消防和供电等)	JD1 标	汕湛	JD1-1	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速收费、监控、通信系统改造工程合同	揭博高速出口称重设备改造工程	具备公路交通工程（公路机电工程）专业承包壹级资质	资格审查条件附录 1-7 详见附件 2
					揭博高速新增收费站移动车道终端工程		
					揭博高速太阳能摄像机蓄电池更换工程		
					隧道紧急电话和广播改造工程		
			JD1-2	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速高压配电系统改造工程合同	揭博高速部分户外高压专线改造工程		
					揭博高速东岭隧道高压联络柜更换工程		
			JD1-3	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道 LED 照明改造工程合同	揭博高速隧道 LED 照明改造工程		
			JD1-4	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道机电及供电设施改造工程合同	揭博高速隧道照明配电箱改造工程		
					揭博高速隧道火灾报警系统改造工程		
			JD1-5	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道消防系统改造工程合同	揭博高速隧道消防设施更换工程		
					揭博高速新增大溪隧道深水井工程		
					揭博高速隧道消防管道改造工程		
		惠清	JD1-6	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速公路服务区视频监控优化提升建设工程合同	揭博高速公路服务区视频监控优化提升建设工程		
			JD1-7	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标惠清高速公路机电系统升级改造	惠清高速新增收费网日志审计设备项目		
					惠清高速机电培训基地改造工程		

			适合同	惠清高速主线视频升级工程
				惠清高速南昆山隧道横洞箱变配电改造工程
				惠清高速石岭隧道 10KV#16~#18 杆架空线路改造工程
				惠清高速从化段隧道 EPS 主机更换工程
				惠清高速主线太阳能爆闪灯更换工程
	JD1-8		2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标惠清高速服务区视频监测优化提升工程合同	惠清高速服务区视频监测优化提升工程
	汕揭	JD1-9	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速收费、通信及低压供电设施改造项目合同	汕揭高速整车式称台改造项目
				汕揭高速 UPS 电池更换项目
				汕揭高速内线电话系统改造工程
		JD1-10	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速外场箱变更换工程合同	汕揭高速外场设施箱变更换工程
		JD1-11	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速服务区视频监测提升项目合同	汕揭高速服务区视频监测提升项目
	宁华	JD1-12	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标兴华高速公路收费、监控设施改造工程合同	兴华高速混合车道空调、工控机及识别仪更换项目
				兴华高速部分 ETC 车道升级改造工程
				兴华高速公路增设路面摄像枪、情报板工程
		JD1-13	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标兴华高速公路服务区视频监测优化提升建设工程合同	兴华高速公路服务区视频监测优化提升建设工程
	华陆	JD1-14	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标华陆高速公路监控、通信系统改造工程合同	华陆高速公路增设路面摄像枪、情报板工程
		JD1-15	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标华陆高速公路服务区视频监测优化提升建设工程合同	华陆高速公路服务区视频监测优化提升建设工程
	潮汕环线	JD1-16	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标潮汕环线高速公路低压及照明系统改造工程合同	潮汕环线 2025 年 UPS/EPS 电源旁路改造工程
				潮汕环线 2025 年潮阳西 A 匝道新增照明灯杆工程

			广云	JD1-17	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标广云高速监控系统改造工程合同	2025 年广云公司新增路政车载视频工程		
			云梧	JD1-18	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速收费、监控、通信系统改造工程合同	2025 年云梧高速出入口计重设备改造项目		
						云梧高速整车型计重设备防滑改造工程		
						2025 年云梧高速 ETC 车道升级改造		
						云梧高速管理中心新建自由流项目		
						2025 年云梧隧道 PLC 系统改造工程		
						2025 年云梧分公司新增路政车载视频工程		
						2025 年云梧分公司语音接入系统改造工程		
				JD1-19	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速高压配电系统改造工程合同	2025 年云梧高速 10kv 线路防雷接地系统改造工程		
				JD1-20	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧云罗高速低压配电系统改造工程合同	云梧云罗不间断电源改造工程		
						云梧及云罗高速门架新增防疲劳激光警示灯工程		
				JD1-21	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速隧道消防系统改造工程合同	云梧高速隧道人行通道门更换工程		
						2025 年云梧高速大坪山、旗山顶隧道火灾报警系统改造工程		
						云梧高速隧道新增消防水井工程		
				JD1-22	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧、云罗高速 2025 年服务区视频监测优化工程合同	云梧、云罗高速 2025 年服务区视频监测优化工程		
机电工程 (包括收费、监控、通信三大系统, 以及		JD2 标	广佛肇	JD2-1	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速收费、监控设施改造工程合同	2025 年广佛肇高速 ETC 车道双天线改造工程	具备公路交通工程(公路机电工程)专业承包壹级资质	资格审查条件附录 1-7 详见附件 2
						2025 年广佛肇高速混合车道收费显示器更换工程		
						2025 年广佛肇高速日志审计设备更换工程		
						2025 年广佛肇高速监控中心大屏改造工程		
						2025 年广佛肇高速监控摄像头更换工程		
						2025 年广佛肇高速服务区高清卡口改造工程		
				JD2-2	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速户外高压开关更换工程合同	2025 年广佛肇高速公路户外高压开关更换工程		
				JD2-3	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速隧道机电及供配电设施改造工程合同	2025 年广佛肇高速罗仔山、长达岭隧道照明灯具更换工程		
						2025 年广佛肇高速蛇咀、冷水顶隧道隧道智慧供电系统改造工程		

通信
管道、
隧道
消防
和供
配电
等)

				2025 年广佛肇高速水泵控制柜迁移工程
				2025 年广佛肇高速供电设备温度监测试点研究配套工程
				2025 年广佛肇高速隧道电光标志更换工程
				2025 年广佛肇高速黎壁山隧道火灾报警系统升级改造工程
		JD2-4	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速服务区视频监测优化提升工程	2025 年广佛肇高速服务区视频监测优化提升工程
二广		JD2-5	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二广高速公路弱电、低压及照明系统改造工程合同	二广高速入口拒超重设备改造工程
				二广高速收手动栏杆及雾灯更换工程
				二广高速亭内显示器采购更换项目工程
				二广高速 ETC 国密升级改造工程
				二广高速 ETC 专用车道双天线改造工程
				二广高速摄像机升级改造工程
				二广高速桥下空间监控摄像机新增工程
				二广高速监控中心工作站更换项目
				二广高速路面及服务区摄像机备用电源新增工程
				二广高速收费站数字化语音对讲系统改造工程
				二广高速部分监控、收费万兆网交换机更换工程
				2025 年二广高速隧道紧急电话及有线广播改造工程（二期）
				二广高速 2025 年照明系统智能化节能控制新增工程
				二广高速 2025 年收费站顶棚灯更换工程
				二广高速 UPS、EPS 主机及电池更换工程
				二广高速亭内空调采购更换项目
				二广高速电力监控仪表更换工程
				二广高速服务区（停车区）高杆灯钠灯更换工程
				二广高速九嶷山、沙坪隧道照明主干电缆更换工程
				二广高速路面照明（一期）供电电缆更换工程
		JD2-6	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二	二广高速隧道水井改造工程

广贺	JD2-7	广高速公路隧道消防设施改造工程合同	二广高速隧道卷闸门更换工程
		2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二广高速公路高压配电系统改造工程合同	二广高速外供电线路安全隐患改造工程
		2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标集团司属路段高速公路服务区视频监测优化提升建设工程（二广高速）	集团司属路段高速公路服务区视频监测优化提升建设工程（二广高速）
	JD2-9	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路收费、监控、通信系统改造工程合同	广贺高速入口称台升级改造工程
			车道牌识摄像机升级更换项目
			收费站称台防滑及雾灯改造工程
			车道收费设备升级更换项目
			ETC 专用及混合车道双天线改造项目
			收费站防雷改造工程
			太阳能摄像机电源设备及服务区高清卡口设备更换项目
			隧道口交通信号灯改造工程
			监控万兆网节点交换机及 PLC 网络优化项目
			新增监控系统时钟监测项目
			马头塘隧道新增智能交通安全预警投影系统
			新增收费门架及情报板门架定向广播系统工程
			隧道紧急电话升级改造工程
	JD2-10	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路高压配电系统改造工程合同	隧道 10kV 线路改造工程
	JD2-11	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路低压配电、照明系统、隧道消防系统改造工程合同	隧道 EPS 主机更换项目
			广贺高速沿线生产用柴油发电机储油箱整改工程和部分柴油发电机及水箱更换项目
			隧道配电房七氟丙烷检测及维护项目
			隧道人行横洞防火门及消防栓箱改造项目

		JD2-12	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标协同联动的公路隧道段事故主动预防与智慧管控技术研究配套工程合同	协同联动的公路隧道段事故主动预防与智慧管控技术研究配套工程	
		JD2-13	2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路服务区视频监测优化提升建设工程合同	广贺高速公路服务区视频监测优化提升建设工程	

2. 主要工程项目概况

2.1 JD1-1 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速收费、监控、通信系统改造工程合同

2.1.1 揭博高速出口称重设备改造工程

对全线 15 套出口称重设备的重要备件进行更换及入口 4 套称重设备的基坑进行检修。

2.1.2 揭博高速新增收费站移动车道终端工程

在还未配置移动 IPAD 移动收费终端的 10 个收费站新增总共 12 套移动 IPAD 移动收费终端。

2.1.3 揭博高速太阳能摄像机蓄电池更换工程

揭博高速 52 套太阳能蓄电池已使用超过 5 年，无法保障对摄像机的供电，本项目对 52 套太阳能蓄电池进行更换。

2.1.4 隧道紧急电话和广播改造工程

主要更换 85 套 IP 广播功率放大器、170 套定向广播扬声器、89 套 IP 紧急电话、85 套工业千兆以太网交换机（2 光+8 电）、1 套紧急电话主机、1 套多媒体管理控制台。

2.2 JD1-2 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速高压配电系统改造工程合同

2.2.1 揭博高速部分户外高压专线改造工程

主要对华阳管理中心 10KV 架空裸导线更换为 6282 米绝缘导线、更换支柱式瓷瓶、原陶瓷绝缘子更换为玻璃悬式绝缘子；水墩隧道架空线路约 14.43km，需将原陶瓷绝缘子更换为玻璃悬式绝缘子，加装避雷针及接地装置。

2.2.2 揭博高速东岭隧道高压联络柜更换工程

主要更换 10KV 高压联络柜 1 台。

2.3 JD1-3 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道 LED 照明改造工程合同

2.3.1 揭博高速隧道 LED 照明改造工程

主要实施改造更换为 250W 节能 LED 灯 1296 套、150W 节能 LED 灯 2000 套、80W 节能 LED 灯 240 套、180W 节能 LED 灯 96 套、智能调光系统 8 套。

2.4 JD1-4 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道机电及供电

电设施改造工程合同

2.4.1 揭博高速隧道照明配电箱改造工程

全线隧道照明控制柜进线孔损坏，防水功能不能有效实施，主要对全线 4 座隧道 50 处照明配电箱进行改造。

2.4.2 揭博高速隧道火灾报警系统改造工程

主要更换光纤光栅感温光缆 32530 米，光纤光栅信号处理器 5 套、火灾报警软件和工作站各一套、火灾报警控制器 5 套、手动和声光报警器各 323 套、气体灭火器控制器、烟感探测器 2 套、温感探测器 4 套。

2.5 JD1-5 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速隧道消防系统改造工程合同

2.5.1 揭博高速隧道消防设施更换工程

主要更换 363 瓶 35KG 灭火器、1000 瓶 6KG 灭火器、240 瓶 4KG 灭火器、564KG 气体灭火器、24 套全喷塑密封阀、8 套伸缩节。

2.5.2 揭博高速新增大溪隧道深水井工程

主要更换深水井泵 2 套，打 2 口深水井。

2.5.3 揭博高速隧道消防管道改造工程

主要更换 1020 米 DN200 镀锌钢管，10 个消防专用减压稳压阀、42 个 DN200 密封阀、42 个管道伸缩器、8 个泄水阀、80 个 DN200 90° 弯头（沟槽式）、120 个洞外管墩（混凝土）。

2.6 JD1-6 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标揭博高速公路服务区视频监测优化提升建设工程合同

2.6.1 揭博高速公路服务区视频监测优化提升建设工程

根据集团《关于报送高速公路服务区视频监测优化营运需求的通知》，为进一步提升高速公路服务区（含停车区、加油站）服务水平，提高路网视频监测能力，根据集团有关工作部署，2025 年底需完成高速公路服务区视频监测全覆盖。

2.7 JD1-7 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标惠清高速公路机电系统升级改造合同

2.7.1 惠清高速新增收费网日志审计设备项目

根据网络安全相关要求，需要保存安全设备、关键核心交换机、重要服务器等设备至少 180 天日志，惠清收费网现在日志设备无法满足这个需求，需要增加一台日志审计设备。

2.7.2 惠清高速机电培训基地改造工程

惠清高速机电培训基地目前只能模拟 MTC 混合车道，无法进行全面的收费及监控操作模拟，本项目在收费车道增设一套出入口车道系统和门架后台查询系统，现场增设一套情报板，同时模拟入口发卡系统和缴费系统；增加相应的管理服务器，对收费软件系统、网络进行升级优化，实现在同一车道进行发卡、收费操作，实现在局域网内查询相关收费流水、路径、车牌识别等功能。

2.7.3 惠清高速主线视频升级工程

本项目在部分路面弯道和难以消除树木遮挡的部分路段增加监控球机及现有部分隧道难以

满足事件检测全覆盖需求拟新增隧道高清摄像机视频事件检测。

2.7.4 惠清高速南昆山隧道横洞箱变配电改造工程

惠清高速南昆山隧道单洞长 4.2Km，分别由大桩号（广州供电局供电）、小桩号配电房和隧道横洞箱变（惠州供电局供电）对隧道进行供电。其中大、小桩号供电范围分别为隧道洞口至洞内 1.5Km 左右，洞内车行横洞箱变供电范围为洞中 1.3Km），由于洞内箱变只有惠州辖区一路 10KV 高压进线，且洞内设计上无配备柴油发电机，在市电出现 2 小时以上停电情况，洞内 EPS 电源电池放完电后，会造成双向洞内 1.3Km 范围的照明及监控设备供电中断，导致出现隧道黑洞的安全隐患，现对洞内箱变配电系统进行优化改造。

2.7.5 惠清高速石岭隧道 10KV#16~#18 杆架空线路改造工程

惠清高速石岭隧道 10KV 线路为建设期的临时线路转永久供电，线路自 2017 年投入至今已有 8 年，其中 10KV 良口 F6 赤树隧道支线#17~#18 杆（终端杆）横跨东行隧道出口主线路面，由于线路地处山区、线路跨度较长、两端电杆均为单瓷瓶悬挂结构，为避免瓷瓶受雷击破裂造成导线断线，导致导线掉到路面发生触电等安全隐患，现对支线#16~#18 杆拆除后改为电缆供电。

2.7.6 惠清高速从化段隧道 EPS 主机更换工程

惠清高速广州从化段的隧道配电房 EPS 电源共计有 9 台（分别是赤岭大小桩号、长山埔、罗村、石榴花大小桩号、大岭、石岭及杨梅），自投入运行以来，部分主机故障率及维修率较高（主要以充电模块和逆变器故障为主），结合近年维修状况，建议对部分故障率高、维修费用高的主机进行更换（共计 3 台，电池利旧），以提高隧道重要设备供电可靠性。

2.7.7 惠清高速主线太阳能爆闪灯更换工程

本项目因现有太阳能爆闪灯电池内阻处临界值，灯珠老化，显示不全，无法起到警示作用。拟对全线 126 套太阳能爆闪灯进行更换。

2.8 JD1-8 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标惠清高速服务区视频监测优化提升工程合同

2.8.1 惠清高速服务区视频监测优化提升工程

为了进一步提升高速公路服务区服务水平，提高视频监测能力。拟开展惠清高速服务区视频监测优化提升工程，在清远服务区、汤塘服务区增设摄像枪，用于进一步优化充电区域、综合服务楼后方及停车场区域的视频监测工作。新敷通信光缆将开发公司充电区视频、通驿公司服务楼视频接入路段监控内网并推送至集团监控。

2.9 JD1-9 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速收费、通信及低压供电设施改造项目合同

2.9.1 汕揭高速整车式称台改造项目

拟将在用整车式设备更换为轴组称重设备，同时对设备进行拆除及回填。

本次汕揭段申请更换 11 套轴组称重设备，分别为：泰山站、沙溪站、登岗站、云路站、埔田站出口各 2 套，月浦站出口 1 套。

2.9.2 汕揭高速 UPS 电池更换项目

计划对汕揭高速埔田站、云路站、月浦站、泰山站共计 10 台 UPS 更换达到衰减临界状态的

电池（65AH 288 节）。

2.9.3 汕揭高速内线电话系统改造工程

建设一套基于 IP 语音技术的内部对讲、报警和广播的一体化综合系统。系统主要包括：管理中心内触摸屏一体机、对讲广播话机、IP 对讲广播主机、多媒体管理控制；收费站对讲广播话机和配发给站长/班长的移动对讲终端；收费广场、室外无线基站、广播功放、车道远距定向传声设备（含控制器）；收费亭内对讲广播终端、脚踏报警带内部对讲功能，可实现管理中心（有线对讲）—收费站（无线对讲）—收费亭（有线对讲）—站长/班长（无线对讲）间对讲。并与汕梅高速现有系统相互兼容，做到统一管理。

2.10 JD1-10 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速外场箱变更换工程合同

2.10.1 汕揭高速外场设施箱变更换工程

计划对云路互通 50KVA 箱变及高压供电电缆进行更换改造，提升正常供电运行的稳定性。

2.11 JD1-11 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标汕揭高速服务区视频监控提升项目合同

2.11.1 汕揭高速服务区视频监控提升项目

为进一步提升高速公路服务区（含停车区、加油站）服务水平，提高路网视频监控能力，根据集团有关工作部署，拟对汕揭高速锡场服务区实施充电区域及服务区综合楼区域监控视频接入路段及集团监控中心工作，包括新增硬盘录像机、交换机、光纤收发器及相关通信、供电辅材。

2.12 JD1-12 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标兴华高速公路收费、监控设施改造工程合同

2.12.1 兴华高速混合车道空调、工控机及识别仪更换项目

本次对全线入口 6 条，出口 12 条混合车道的亭内空调、车道工控机及车牌识别仪进行更换。同时考虑信创要求，选择 1 条车道试点使用国产化工控机、操作系统、数据库、收费软件。

2.12.2 兴华高速部分 ETC 车道升级改造工程

拟 2025 年对 12 条利旧 ETC 专用车道进行改造，主要为栏杆前置改为后置、外设迁移（天线、摄像枪等）、优化车道交易逻辑等方面进行升级改造，另外新增双天线优化 ETC 交易识别率。

2.12.3 兴华高速公路增设路面摄像枪、情报板工程

本项目拟增设监控点位 12 处，更换摄像机 47 处；新增悬臂式情报板 2 套，新增广播 2 套。

2.13 JD1-13 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标兴华高速公路服务区视频监控优化提升建设工程合同

2.13.1 兴华高速公路服务区视频监控优化提升建设工程

为进一步提升高速公路服务区（含停车区、加油站）服务水平，提高路网视频监控能力，根据集团有关工作部署，拟对兴华高速横陂服务区加油站、充电站等区域增加摄像机，并将加油站、充电区域及服务区综合楼等区域部分监控视频接入路段及集团监控中心，包括新增摄像机、硬盘录像机、交换机、光纤收发器及相关通信、供电辅材。

2.14 JD1-14 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标华陆高速公路监控、通信系统改造工程合同

2.14.1 华陆高速公路增设路面摄像枪、情报板工程

本项目拟增设监控点位 2 处，新增悬臂式情报板 1 套。

2.15 JD1-15 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标华陆高速公路服务区视频监测优化提升建设工程合同

2.15.1 华陆高速公路服务区视频监测优化提升建设工程

为进一步提升高速公路服务区（含停车区、加油站）服务水平，提高路网视频监测能力，根据集团有关工作部署，拟对华陆高速上砂服务区加油站、充电桩等区域增加摄像机，并将加油站、充电区域及服务区综合楼等区域部分监控视频接入路段及集团监控中心，包括新增摄像机、硬盘录像机、交换机、光纤收发器及相关通信、供电辅材。

2.16 JD1-16 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标潮汕环线高速公路低压及照明系统改造工程合同

2.16.1 潮汕环线 2025 年 UPS/EPS 电源旁路改造工程

根据现场调研及与业主沟通，潮汕高速公路共 14 个通讯机房（含隧道），每个站点都有备用电源 UPS 及 EPS 对各收费站（隧道）设备进行供电，但现有使用的 UPS/EPS 供电系统均没有安装外加检修旁路开关柜（检修旁路指在 UPS/EPS 电源损坏的时候，可以在不中断负载的前提下，移离 UPS/EPS 电源进行维修并保证供电线路的持续性）。在目前的 UPS/EPS 电源供电状况可能导致以下问题：

一、当 UPS/EPS 出现故障时造成 UPS/EPS 电压无输出，造成由 UPS/EPS 供电的负载设备全部断电，不能正常运行。而 UPS/EPS 输出所带的负载原则上都是不能断电的系统，如收费系统、监控系统、通信系统等。

二、由于 UPS/EPS 电源主机在很多情况下是不具备带载在线维修及现场维修条件的，必须拆离到厂家检修，这样就造成了不可调和的矛盾。

三、UPS/EPS 属于精密电子设备，他有一定的使用寿命，对 UPS/EPS 有良好的维护和保养，可以极大地延长 UPS/EPS 的使用寿命和减少故障的发生。维护保养方法有除尘、检测调节 UPS/EPS 的系统参数、检查整流逆变回路、检查 UPS/EPS 输入输出供电回路、电池容量检测等，而这些维护手段只有在 UPS/EPS 停机情况下才能进行，但目前的线路情况，UPS/EPS 不能停机及将有故障的 UPS/EPS 隔离，否则会造成各个系统的供电中断。

2.16.2 潮汕环线 2025 年潮阳西 A 匝道新增照明灯杆工程

现状潮汕环线高速公路潮阳西收费站 A 匝道出入口与国道 324 连接处未增设路灯照明，由于此处行车道路复杂，夜间能见度较低且来出入口交通量较大，车辆速度过快，加之现状国道增设照明路灯，容易与 A 匝道出入口道路产生视觉差，容易产生交通事故。

2.17 JD1-17 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标广云高速监控系统改造工程合同

2.17.1 2025 年广云公司新增路政车载视频工程

根据实际营运需求，在广云中队新增 1 套路政车载视频。

2.18 JD1-18 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速收费、监控、通信系统改造工程合同

2.18.1 2025 年云梧高速出入口计重设备改造项目

为降低因称重数据偏差导致的投诉舆论，同时有效遏制超限超载运输车辆违法驶入高速公路，消除司机侥幸心理，提升我司入口拒超工作的打击力度。对云梧及云罗高速的 9 个收费站入口超宽车道进行拒超计重设备改造，新增 9 套入口一级轴组称台称重设备。

2.18.2 云梧高速整车式计重设备防滑改造工程

为了稳固收费站的行车安全，提高站场形象，更好地践行保畅通工作，拟对连滩、云安、郁南、替滨、双东收费站共计 5 套出口混合车道全称台防滑进行改造。

2.18.3 2025 年云梧高速 ETC 车道升级改造工程

云梧云罗路段各收费站 ETC 车道存在 ETC 交易成功率不达标、平均抬杆率不达标、未感应到标签、异常情况拦截等情况，且各收费站、过往司乘经常反映交易时间长、过车慢。为进一步提升云梧分公司 ETC 车道的通行效率，增强用户体验，本项目共对 26 条车道进行升级改造，主要是对栏杆前置改后置、增加双天线、优化车道交易逻辑等方面进行升级改造。

2.18.4 云梧高速管理中心新建自由流项目

为提升管理车辆进出管理中心的便捷性与效率，避免“回头车”现象及车辆频繁换卡等行为的发生，在管理中心补充自由流交易，新增 4 台移动收费终端，用于自由流收费。

2.18.5 2025 年云梧隧道 PLC 系统改造工程

由于原品牌型号 PLC 设备配件已停产，且严重老化，故障频发，拟计划对大哗山、牛车顶隧道 PLC 设备的主分布式控制器、分布式控制器、设备进行更换，以满足对隧道安全远控稳定性和及时性的养护要求。

2.18.6 2025 年云梧分公司新增路政车载视频工程

路政大队下辖 3 个路政中队，原各中队拥有 3 套路政车载视频，现路政大队根据实际营运需求，在 3 个中队各新增一套路政车载视频。

2.18.7 2025 年云梧分公司语音接入系统改造工程

在云梧高速公路布署一套 IP 软交换设备，作为本公司语音交换的核心承载，在各收费站部署一套 IP 语音网关设备，配置相应的语音业务板，通过语音业务板，接入原有的模拟电话。所有的 IP 语音网关设备与云梧高速公路的 IP 软交换设备通过内部的 IP 网络或者通信传输网络进行互通，并划分相应的 IP 语音子网，实现与其他业务的隔离。布署 IP 电话的业务，只需通过网络接口，接入 IP 语音子网，与云梧高速公路的 IP 软交换设备进行对接，即可实现 IP 电话的快速布署。

2.19 JD1-19 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速高压配电系统改造工程合同

2.19.1 2025 年云梧高速 10kv 线路防雷接地系统改造工程

云梧高速 10kv 外供电线路已投入运行时间长达 13 年，由建设时期的临时供电线路转为永久营运线路，10kv 线路的高压杆的防雷接地系统，技术标准无法满足现在的规范要求，导致出现雷雨天气，经常出现绝缘子、避雷器及真空断路器被雷击损坏现象，且 2024 年度经常出现更

换雷击设备后，会再次出现雷击情况，导致停电频繁，停电期间隧道由发电机供电，只供电给基本照明，加强照明无法供电，导致隧道通行存在安全隐患，为进一步提高 10kv 外供电线路运行安全性、供电可靠性，我司拟在 2025 年对经常停电及雷击的 10kv 线路区域的防雷接地设备进行改造。

2.20 JD1-20 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧云罗高速低压配电系统改造工程合同

2.20.1 云梧云罗不间断电源改造工程

云梧云罗高速收费站不间断电源运营使用至今已十余年，设备性能逐渐下降，设备出现不同程度老化，配套电池性能降低较快，供电时间变短，无法充分满足关键时刻的备用供电需求，为保障在停电或突发情况下的应急供电需求，确保重要业务的持续运行，计划对云梧高速云安收费站、高村收费站、连滩收费站、建城收费站、郁南收费站、云罗高速宋桂收费站、双东收费站、附城收费站及替滨收费站不间断电源进行改造。

2.20.2 云梧及云罗高速门架新增防疲劳激光警示灯工程

疲劳驾驶是高速公路上重特大事故的重要诱因，尤其是夜间行驶的大货车。高速公路路面平直、固定参照物少，驾驶人员驾车时动作单调视线单一，驾车容易被“催眠”。现对云梧、云罗路段 7 个门架新增 14 个激光警示灯，利用激光的不发散性、颜色鲜艳、高亮度等特点，吸引司机注意，提醒谨慎驾驶。

2.21 JD1-21 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧高速隧道消防系统改造工程合同

2.21.1 云梧高速隧道人行通道门更换工程

云梧、云罗隧道内自开通至今已有 15 年之久，部分人行通道消防通道门出现了一定的故障和损坏，无法达到《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》（JTG D70/2-2014）的规范要求。本次拟对 43 套人行消防通道门以及 10 套车行消防通道门进行更换。

2.21.2 2025 年云梧高速大哗山、旗山顶隧道火灾报警系统改造工程

云梧高速大哗山、旗山顶隧道火灾报警系统已运行 15 年，目前老化严重和故障率偏高且误报率和故障率高，手报和声光报警器故障率也较高，维护较困难；本项目拟对云梧高速 2 条隧道的火灾自动报警部分进行改造，同时将手报和声光报警器改为综合盘模式，提高隧道火灾报警系统的整体稳定性，减少维护工作量。

2.21.3 云梧高速隧道新增消防水井工程

大洞、亚婆髻、息村大山隧道消防自开通至今已有 15 年之久，日养单位在旱季日常检查发现大洞隧道（2 个）、亚婆髻隧道（2 个）、息村大山隧道（2 个）共 6 个井内水量不足水泵无法正常抽水，并发现抽水水质浑浊（含黄泥较高）。为保证隧道发生火灾时能正常供水，新增深水井并更换管道。

2.22 JD1-22 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD1 标云梧、云罗高速 2025 年服务区视频监测优化工程合同

2.22.1 云梧、云罗高速 2025 年服务区视频监测优化工程

云梧、云罗高速 2025 年服务区视频监测优化工程。概况：为进一步提升高速公路服务区(含

停车区、加油站)服务水平,提高路网视频监测能力,根据集团有关工作部署,补充公司所辖葵洞、附城、建城服务区、逍遥口停车区视频监测。

2.23 JD2-1 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速收费、监控设施改造工程合同

2.23.1 2025 年广佛肇高速 ETC 车道双天线改造工程

广佛肇高速共有 55 条单天线 ETC 车道,根据联合电服 2024 年前三季度全省 ETC 车道通行指标分析报告,广佛肇 ETC 车道部分指标不达标,拟对广佛肇高速所属 14 个收费站共计 55 条 ETC 车道升级改造为双天线 ETC 车道,并根据交通部要求,将播植收费站,高良收费站,德庆收费站,回龙收费站,谷圩收费站,封开东收费站,封开西收费站共计 14 条栏杆前置车道改为栏杆后置车道。

2.23.2 2025 年广佛肇高速混合车道收费显示器更换工程

广佛肇高速全线收费站混合车道收费显示器均为 17 寸显示器,根据收费现场人员反映,自统一版收费软件全面上线后,17 寸显示器中的收费软件工号、费率、时间、操作日志等字体较小,车道视频界面中的部分车辆车牌较难看清,需收费员走出亭外进行确认,影响收费速度,拟将 17 寸更换为 24 寸显示器。本工程拟更换收费显示器 55 套。

2.23.3 2025 年广佛肇高速日志审计设备更换工程

厂家深信服和绿盟均已经停止对广佛肇公司收费网、监控日志审计设备的升级和安全支持服务,导致日志审计设备得不到有效的网络安全保障,存在网络安全隐患。拟计划将该两台设备更换为符合数字化转型要求的日志审计设备。

2.23.4 2025 年广佛肇高速监控中心大屏改造工程

广佛肇高速监控中心大屏显示器老化偏色严重,常出现花屏、闪屏、黑屏等问题,2024 年机电检测发现监控中心大屏幕系统存在亮度偏低、亮度不均匀,不符合技术要求。拟对监控中心电视墙进行改造。

2.23.5 2025 年广佛肇高速监控摄像枪更换工程

广佛肇高速路面、隧道、收费广场及服务区摄像枪共有 562 路,其中开通运营投入使用的伟思德品牌摄像枪共 267 路,该品牌摄像枪运行已近 8 年,摄像枪老化严重、性能下降、故障率高,普遍存在经常死机重启、无法对焦、图像模糊黑屏、外罩进水等问题。为提高监控设备的稳定性,拟对全线路面、重点隧道共计 155 路伟思德品牌摄像枪(其中 61 路球机、94 路枪机)进行更换。

2.23.6 2025 年广佛肇高速服务区高清卡口改造工程

广佛肇高速共有 3 对服务区和 3 对停车区,服务区于 2016 年安装了高清卡口设备 12 套,停车区均未安装高清卡口设备。2024 年机电检测发现服务区高清卡口捕获率偏低问题,且无法识别新能源车牌。为提高服务区高清卡口捕获率,拟对服务区 12 套高清卡口进行改造,停车区新增 12 套高清卡口设备。

2.24 JD2-2 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速户外高压开关更换工程合同

2.24.1 2025 年广佛肇高速公路户外高压开关更换工程

2024 年度广佛肇中压设备预防性试验工作中发现莲花收费站、莲花养护工区、蛇咀隧道 3 个站点户外高压开关故障，无法进行分合闸。计划更换上述站点的 3 套户外开关。

2.25 JD2-3 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速隧道机电及供电设施改造工程合同

2.25.1 2025 年广佛肇高速罗仔山、长达岭隧道照明灯具更换工程

2024 年机电检测发现罗仔山隧道、长达岭隧道入口段、过渡段、中间段等路面亮度均不符合设计要求，为保障隧道照明灯具正常运行，路面亮度符合设计要求，拟对罗仔山隧道、长达岭隧道灯具进行更换，其中 790 盏拆除的灯具利旧使用在其余 14 条隧道，更换隧道内故障灯具。

2.25.2 2025 年广佛肇高速蛇咀、冷水顶隧道隧道智慧供电系统改造工程

广佛肇高速公路蛇咀一号、蛇咀二号、冷水顶隧道分布式智慧供电系统投入使用近 8 年，由于设备发热量大，且上位机房空间较小，导致配电房室内环境温度较高，上位机发生过温保护自动跳闸故障，长期高温运行影响设备元器件的使用寿命，拟将隧道上位机改造为矢量化上位机，矢量化上位机较旧款上位机减少了整流-逆变等处理环节，发热量低，设备稳定性较好。同时，从临近的 PLC 柜引入控制电缆与接触器连接，对 PLC 系统软件进行升级改造，实现对各个智慧供电的隧道入口段及过渡段加强照明下位机末端回路的远程控制。

2.25.3 2025 年广佛肇高速水泵控制柜迁移工程

广佛肇高速鼎湖山二号隧道 3#水泵房共有 4 套 150kw 的排水泵，水泵控制柜安装在水泵房内，水泵房环境潮湿，容易导致控制柜内设备短路、元器件烧坏等故障。拟将鼎湖山二号隧道 3#水泵房水泵控制柜迁移到鼎湖山二号隧道出口配电房内，同时在鼎湖山二号隧道配电房、白石隧道配电房内分别设置一套 PLC 柜，并接入水泵控制系统和照明控制系统，以实现水泵、照明灯具的远控及自动控制。。

2.25.4 2025 年广佛肇高速供电设备温度监测试点研究配套工程

在广佛肇高速黎壁山隧道智慧供电系统上/下位机和笋围管理中心配电房高压柜和低压柜开展设备温度监测试点。

2.25.5 2025 年广佛肇高速隧道电光标志更换工程

广佛肇高速隧道人行、车行横洞、紧急停车带、紧急电话电光标志出现光衰大、亮度低、故障频发等问题，2024 年机电检测发现隧道电光标志光亮度不达标。拟对部分光电标志进行更换。

2.25.6 2025 年广佛肇高速黎壁山隧道火灾报警系统升级改造工程

2024 年机电检测发现黎壁山隧道火灾报警设施存在不能上传监控中心问题，经现场排查发现光纤光栅火灾报警主机设备老化故障、部分光纤光栅中断。拟将黎壁山隧道原火灾报警系统进行升级改造，更换新一代光纤光栅信号处理器以及光纤光栅感温光缆。

2.26 JD2-4 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广佛肇高速服务区视频监控优化提升工程

2.26.1 2025 年广佛肇高速服务区视频监控优化提升工程

广佛肇高速公路沿线服务区（停车区）监控视频未全覆盖共 26 处。根据广东省交通集团有

限公司监控中心《关于报送集团高速公路服务区视频监测优化需求的通知》相关工作要求，为进一步提升集团高速公路服务区（停车区）服务水平，提高视频监测能力，实现所属路段服务区（停车区）重点区域视频监测全覆盖，广佛肇公司拟在沿线服务区（停车区）出、入口道路尽端处绿化带增设的 12 路，重点功能区域新增 25 路，综合服务楼内增设 6 路监控摄像机，共计新增 43 路摄像机，另外完善充电桩和服务楼视频接入。

2.27 JD2-5 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二广高速公路弱电、低压及照明系统改造工程合同

2.27.1 二广高速入口拒超计重设备改造工程

太保、连南、西岸、东陂、丰阳 5 个站入口计重设备为 2019 年投入使用的三组石英式称台（动态 5 级），称重精度较低，且现称台频繁出现称重传感器故障，称重数据不稳定等情况，以及怀集西车流量较大，据统计 2024 年 1-8 月怀集西入口货车 11.36 万辆，占全线 12 个收费站入口货车的 20%。计划 2025 年对太保、连南、西岸、东陂、丰阳超宽入口和怀集西入口 2 计重设备进行改造，共计 6 套入口称重设备进行改造升级，改造为一级轴组称台。

2.27.2 二广高速收手动栏杆及雾灯更换工程

二广高速共 76 条车道，车道手动栏杆为 2013 年~2014 年陆续投入使用至今，设施存在老旧损坏严重的情况。全线共计 76 条车道，2025 年计划改造全线 76 套手动栏杆及先行段 3 个收费站的 19 个雾灯。

2.27.3 二广高速亭内显示器采购更换项目工程

二广高速全线共 76 条车道（不含复式），亭内显示器为 2013~2014 年陆续投入使用至今（正方形显示器，主要为 E1720），设备过于老旧，分辨率较低，使用效果差。全线共 76 条车道，计划 2025 采购更换 76 台显示器。

2.27.4 二广高速 ETC 国密升级改造工程

广东省交通运输厅、集团、联合电服等要求，进行 ETC 国密升级改造。全线共计 76 条车道，其中 ETC 车道 28 条，混合车道 46 条，纯 MTC 车道 2 条，2025 年计划对 ETC 车道和混合车道进行国密升级改造，共 74 条车道。

2.27.5 二广高速 ETC 专用车道双天线改造工程

根据《联合电服公司关于全省 ETC 车道车辆通行指标专项摸查分析情况的函》（粤联公路〔2024〕314 号），结合路桥公司 ETC 车道通行指标分析汇总及提升工作要求，二广分公司存在 ETC 交易成功率不达标、平均抬杆率不达标、平均过车速度不达标、特情车辆拦截比例不达标的情况。全线共计 ETC 专用车道 28 条（2019 年改造 3 条，另外 25 条为 2016 年 ETC 全国联网改造），其中入口 12 条，出口 16 条，计划 2025 年改造 12 条入口 ETC 车道和 13 条出口 ETC 车道，改造为双天线标准 ETC 车道。

2.27.6 二广高速摄像机升级改造工程

二广高速目前使用年限达 7 年以上的高清球型摄像机有 64 套，模拟半球摄像机有 43 套，其中路面 35 套、服务区 12 套、收费广场 15 套，设备老化导致云台易发生失控、球机白重启等现象发生，收费站票亭 43 套模拟半球摄像机图像分辨率低且故障频发，为保障监控摄像机的正常运行，降低监控摄像机的故障率，并且响应推进高速公路营运领域设备更新和技术改造，更

新道路监控设施，特计划将以上 64 套老旧高清摄像机更换为 400 万像素高清网络球型摄像机，将 43 套模拟半球摄像机更换为 400 万像素高清网络半球摄像机。

2.27.7 二广高速桥下空间监控摄像机新增工程

近来，我司路政部门发现二广高速广州方向 K2498 至 K2499 桥下空间处存在非法倾倒大量建筑垃圾或泥土于桥梁墩柱处、非法在桥梁墩柱位置开挖便道的现象，对桥梁安全稳定造成严重威胁，现为加强路段桥下空间的安全管理，加强对桥下空间的管理，提高路政巡查效率，及时了解高架桥底的安全情况，并为日后调查取证提供有力证据，拟计划在二广高速沙坪 2 号桥、西岸东陂河大桥、柯木湾 2 号桥、中站大桥、羊公其特大桥、香坪二号大桥、旧城二号大桥、大获 2 号大桥、大利大桥、水流大桥、水下特大桥、石梗 2 号桥以上共 12 座大桥新增 15 处桥下监控。

2.27.8 二广高速监控中心工作站更换项目

根据监控中心反馈，2023 年机电标“监控中心工作站升级服务”采购的“华为 MateStation X-4K 触控全面屏”用以视频图像轮巡效果较好，提出继续增购 8 套触屏一体机工作站的需求。

2.27.9 二广高速路面及服务区摄像机备用电源新增工程

因服务区、地方农电、交警卡口停电造成的摄像机故障无法及时恢复，且服务区发电机不能及时启动，严重影响监控中心发现路面异常情况的能力，本次计划对 32 支路面摄像机、40 支服务区摄像机新增备用电源。

2.27.10 二广高速收费站数字化语音对讲系统改造工程

二广高速共有 4 个中心站，12 个收费站，共 76 条车道，其中混合人工车道 48 条。拟对二广高速 4 个中心站办公区域 18 台内线电话，收费站房办公室及车道共 70 台内线电话进行改造。

2.27.11 二广高速部分监控、收费万兆网交换机更换工程

二广高速监控、收费万兆网交换机分别于 2016、2019 年进行改造，由于近年来监控、收费系统新增或改造项目带来的业务量增加，部分万兆网交换机性能已无法满足，根据第三方检测报告，部分监控、收费万兆网交换机端口收发及带宽利用率偏大。拟对连南管理中心监控万兆网交换机、太保收费站监控万兆网交换机、连山收费站监控万兆网交换机、连南管理中心收费环网万兆网交换机，共计 4 台万兆网交换机进行更换。

2.27.12 2025 年二广高速隧道紧急电话及有线广播改造工程（二期）

按“一次设计，分期实施”进行规划，2024 年已实施二广高速隧道紧急电话及有线广播改造工程（一期）（九嶷山隧道、沙坪隧道、鹿鸣关隧道），现进行二期改造即对剩下的 3 条长隧道（竹盖山隧道、茅田界隧道、抛石界隧道）的原光纤型隧道紧急电话广播系统进行升级改造为 IP 网络紧急电话广播系统。

2.27.13 二广高速 2025 年照明系统智能化节能控制新增工程

近年我司隧道路面由混凝土改造为沥青，根据第三方检测报告，隧道部分基本照明亮度值、色温、已达不到原设计要求，拟对第三期（茅田界、抛石界、沙坪、鹿鸣关、竹盖山隧道基本段）共计 5178 盏灯具进行改造。

2.27.14 二广高速 2025 年收费站顶棚灯更换工程

我司收费站顶棚灯原建设设置的安装方式为悬挂式的，由于我司地处偏远山区，风速较大，近年来针对顶棚灯进行多次加固，但仍出现灯罩、灯座等掉落事件，为确保过往车辆、收费人员的安全通行，拟将第二期（连山、福堂、小三江、泰来、怀集西、梁村、冷坑收费站）顶棚灯进行改造为吸顶式的，工程量为 180 具 100W 的 LED。

2.27.15 二广高速 UPS、EPS 主机及电池更换工程

根据第三方检测报告及现场巡查发现，部分收费站和隧道配电房的 UPS、EPS 主机存在负载率超过 60%以及电池存在老化、内阻大、电压低等问题，已影响 UPS、EPS 电池供电稳定性。为确保收费站和隧道配电房 UPS、EPS 的正常运行及供电时长，拟对部分收费站和隧道 UPS、EPS 主机及电池进行更换，主要有福堂机房 UPS、梁村车道 UPS、福堂隧道应急照明 EPS、茅田界隧道南端右洞监控 UPS 等 4 台主机，以及九嶷山南端应急照明 EPS、沙坪北端应急照明 EPS、沙坪南端 E 应急照明 EPS、鱼形山隧道监控 UPS、鹿鸣关北端左洞监控 UPS、鹿鸣关北端左洞应急 EPS、鹿鸣关洞内左洞监控 UPS、鹿鸣关洞内白沙应急 EPS、鹿鸣关洞内左洞应急 EPS、鹿鸣关洞内右洞应急 EPS、竹盖山南端右洞监控 UPS、竹盖山南端右洞应急 EPS、竹盖山南端左洞应急 EPS、茅田界南端右洞应急 EPS、茅田界北端右洞应急 EPS、福堂隧道应急照明 EPS、抛石界南端右洞应急 EPS、抛石界南端左洞应急 EPS 等，以及 56 节太阳能摄像机蓄电池，共计 692 节电池进行更换。

2.27.16 二广高速亭内空调采购更换项目

二广高速共有 64 套收费亭，全线亭内空调大部分为 2013~2014 年投入使用至今，空调出现老化严重，制冷效果差，影响现场使用及日常收费业务的开展。计划 2025 年采购更换 26 台车道亭内空调。

2.27.17 二广高速电力监控仪表更换工程

经巡查发现，部分低压配电柜电力监控仪表显示不全、无法显示等情况，拟对故障电力监控仪表进行更换，主要工程量为 46 套 0.4kV 低压监测仪表。

2.27.18 二广高速服务区（停车区）高杆灯钠灯更换工程

我司全线服务区（停车区）高杆灯使用 1000W 高压钠灯，使用时间将近 10 年光衰严重，且传统灯具能耗大，光效低，寿命短，为在碳中和的课题中，做好自身的节能节电，找到节能降耗的发力点，减少碳排放量。拟将高压钠灯更换为高效节能型 LED 灯具，共计 340 套灯具。

2.27.19 二广高速九嶷山、沙坪隧道照明主干电缆更换工程

九嶷山、沙坪隧道照明主干电缆 T 接采用穿刺线夹方式，经历约 10 年长时间裸露运行，存在氧化、接触不良等情况，造成主干电缆短路故障，为保障隧道照明的供电稳定性，拟更换主干电缆及 T 接方式，改为分支模块。

2.27.20 二广高速路面照明（一期）供电电缆更换工程

路面照明（一期）自 2017 年投运，根据第三方检测报告，存在电缆绝缘层破裂漏电短路、铜接铝氧化、电阻不符合要求等问题，为保障抗冰段照明环境，拟对 K2425-K2426、K2428-K2430、K2432-K2433 供电主干电缆进行更换，采用环进环出供电方式。

2.28 JD2-6 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二广高速公路隧道消防设施改造工程合同

2.28.1 二广高速隧道水井改造工程

二广高速公路全线共有 12 口隧道高位消防水池供水深水井（以下简称“水井”），其中抛石界、沙坪、九嶷山隧道水井水源来自附近小溪，根据近三年观测的水量来看，无雨汛期小溪水量较少，不满足水井出水量要求（ $<10\text{m}^3/\text{h}$ ），到秋冬旱季时节，出现无水可抽情况，无法保障水池供水需求，为保障隧道水井正常抽水和隧道消防应急用水安全。拟对抛石界、沙坪、九嶷山隧道原有井口（浅水井，不超 12 米深）废除并重新选址打井（钻井机械设备开挖深水井）。

2.28.2 二广高速隧道卷帘门更换工程

二广高速全线有 10 座隧道，其中九嶷山、沙坪、鹿鸣关、竹盖山、茅田界、抛石界隧道 6 座中长隧道设有车行横洞，共 22 套防火卷帘门。经 2024 年消防检测，由于投入使用时间较长（十年），部分卷帘门及轨道出现脱轨、生锈严重、升降噪音过大等现象，影响隧道车行通道门的防火、隔烟功能，不满足使用需求，拟对九嶷山、鹿鸣关、竹盖山、茅田界、抛石界隧道内共 12 套防火卷帘门进行更换。

2.29 JD2-7 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标二广高速公路高压配电系统改造工程合同

2.29.1 二广高速外供电线路安全隐患改造工程

近期接所属供电部门通知我司九嶷山沙坪专线、鹿鸣关专线、鱼形山专线、竹盖山专线、抛石界专线、茅田界专线部分线路经常有村民垂钓或种植，对地距离不足等安全隐患；九嶷山、沙坪专线经历约 10 年长时间营运，线路绝缘子老化情况严重，经常出现老化的绝缘子受到雷击过电压后损坏接地导致线路故障停电；以及全线终端杆使用单一简易的跌落熔断器为进线电源停电的操作控制，容易出现分合闸不到位、接触不良、接点氧化、误操作等安全隐患。计划将以上安全隐患进行改造修复。

2.30 JD2-8 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标集团司属路段高速公路服务区视频监测优化提升建设工程（二广高速）

2.30.1 集团司属路段高速公路服务区视频监测优化提升建设工程（二广高速）

根据省交通集团《关于开展 2025 年广东省路桥建设发展有限公司高速公路服务区视频监测优化工作的通知》的要求，二广分公司计划将丰阳服务区、连山东服务区、连山南服务区，青龙停车区、永丰停车区、连麦停车区、梁村停车区服务综合楼视频监控、充电桩视频监控接入二广监控中心，并经由监控网上传至集团监控中心，并为完成场区全域监控的要求，计划在连山南服务区、青龙停车区、永丰停车区、连麦停车区、梁村停车区共计新增 19 套球型摄像机。

2.31 JD2-9 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路收费、监控、通信系统改造工程合同

2.31.1 广贺高速入口称台升级改造工程

广贺高速入口共建设 13 条混合称重车道，其中 12 套称重设备采用二级石英式称台，石英称台均于 2019 年安装投运，经多年运行，称台故障较为频发，称台稳定性降低，计重偏差日益增多。

经社会多年发展，路段沿线周边现有怀集（广佛肇）开发区、广宁粤港澳大湾区冷链配送中心、大旺高新工业园等多个地方新区及工业园区，各类货车日均车流量 8000 辆以上，由于石

英称台对货车通行状态要求较高，易滋生检测作弊行为，超载车辆通过“压边”、“跳磅”等方式违法驶入高速公路，现场拒超管控压力较大，为遏制超限超载运输车辆违法驶入高速公路的情况，保护过往司乘行车安全，提升入口拒超工作的打击力度，拟将 12 套石英称台更换为一级轴组称台，并对计重软件进行相应改造。

2.31.2 车道牌识摄像机升级更换项目

广贺高速收费车道的车牌识别摄像机于 2015 年投入使用，经过多年运行使用，摄像机逐渐出现光圈老化、感光元件性能降低等问题。现有车道牌识摄像机对新能源车牌识别准确率较低，导致车道通行效率下降，过车不畅的问题频发，已多次引发司乘人员投诉和联合电服通报。拟对收费站共 54 套高清车牌识别摄像机进行更换，拆除原有车牌识别摄像机，原有摄像机线缆、立杆和基础利旧使用。

2.31.3 收费站称台防滑及雾灯改造工程

广贺高速收费站出口绿通车道采用整车式称重设备。经过多年运行使用，整车式称台表面防滑涂层出现脱落，防滑性能显著下降，载重较大或行驶速度较快的车辆容易出现打滑的情况，雨天情况尤其严重，2024 年以来已接获多起关于车辆打滑的投诉，存在一定的安全隐患，为提升收费站绿通车道通行安全和绿通核验准确率，拟对个 8 出口绿通车道的整车式称台进行防滑改造。

另外，广贺高速收费车道岛头雾灯自 2010 年投入使用至今，已超过 14 年，经现场勘察，该设备出现亮度降低、像素故障率高、线路老化、外壳锈蚀破损等不同程度的老化现象，在阴雨天及低光照场景下警示效果不佳，无法发挥车道通行安全警示作用，拟对收费车道雾灯进行更换。

2.31.4 车道收费设备升级更换项目

广贺高速收费车道亭内工控机、显示器、收费键盘等设备主要为 2016 年起投入使用，目前已超过 8 年，由于使用周期较长，逐渐出现老化、破损等情况。拟对各收费站的车道工控机、显示器、收费键盘等老旧设备进行更换。

2.31.5 ETC 专用及混合车道双天线改造项目

广贺高速现有 ETC 专用车道 25 条，其中 16 条为 2016 年建设投入使用，采用前置天线布设方案，其中线圈、天线等设备经过多年运行，存在感应成功率降低、触发不及时等情况，导致 ETC 车道通过率降低，影响 ETC 抬杆率等通行指标；四会西收费站 82#混合车道因现场雨棚立柱、费显、线圈布设位置受限等因素，在车辆驶入栏杆下方或未停留天线感应区域情况下，易发生感应失败等特情，影响车道通行效率。为提高上述 16 条前置 ETC 车道及 1 条混合车道的通行能力，拟后移前置栏杆机并增加后置天线等设备，提升 ETC 通行效率。

2.31.6 收费站防雷改造工程

广贺高速各收费站均位于极高风险雷区，雷雨季节容易遭受雷击灾害。收费站现有防雷设施自 2010 年投入使用运行，部分避雷针、引线、接地装置老化、破损，防雷性能下降，导致雷雨天气伴生的雷电感应波易侵入收费系统设备接地网，导致收费设备因雷击损坏。拟选取重点易发生雷电灾害的收费站进行防雷改造。

2.31.7 太阳能摄像枪电源设备及服务区高清卡口设备更换项目

广贺高速路面现有太阳能摄像枪 42 套，其中共有 8 套太阳能电源设备于 2017 年投入使用至今，目前，配套的太阳能板、蓄电池及电源控制器等电源设备老化，太阳能板光伏转换效率降低、蓄电池内阻增大蓄能效果不良、太阳能控制器故障率较高，导致汛期及雨季设备供电时间缩短及因供电原因发生摄像枪黑屏等故障。为切实做好视频云联网、监控系统保障工作，提高我司路面监控运行质量，确保汛期及雨季监控设备稳定运行，拟对其中 8 套太阳能摄像枪电源设备进行更换。

另外，广贺高速共有 4 对服务区，设置有 16 套高清卡口设备，其中 3 对服务区高清卡口设备于 2017 年投入运行使用，其中 8 套高卡抓拍设备识别偏差率，新能源车牌抓拍效果不佳，感光元器件老化；部分补光设备经过多年运行，补光性能降低，且故障率较高，导致我司部分高卡数据指标车牌捕获率较低、数据偏差较大，为提高服务区高清卡口数据质量和准确率，拟对现有服务区高清卡口抓拍、补光设备进行升级更换。

2.31.8 隧道口交通信号灯改造工程

广贺高速共有 7 条长隧道在入口布设有隧道交通信号灯，于 2010 年建设投入运行使用，经过多年运行，出现灯源亮度降低、外罩发黄透光率差、线路老化、故障率高等情况，目视效果昏暗，警示效果大幅下降，拟对 7 座长隧道入口交通信号灯进行更换，提高行车安全保障能力。

2.31.9 监控万兆网节点交换机及 PLC 网络优化项目

广贺高速监控万兆网及相关网络设备于 2014 年改造投入运行至今，近年来随着高清化改造、视频优化提升相关工程实施，路面、服务区、收费站监控设备数量逐年增加，部分监控网交换机的 CPU 利用率较高，其中怀城服务区、高顶隧道、大旺收费站、唐家收费站等 4 处节点监控网交换机 CPU 的利用率在 40%或 50%以上，经常发生网络拥塞及丢包等情况，导致监控轮巡和日常操作卡顿，拟对上述 4 处节点交换机进行更换并重新优化网络。

另外，广贺高速大掘岭 2 号隧道、西岸隧道、英兴隧道的视频监控通信路由及 PLC 控制路由通过光电转换器传输至黄田收费站站级监控网交换机，PLC 设备对网络适应性较低，业务在通信传输时延迟较高、存在丢包等情况，拟增加 1 台汇聚交换机，对上述视频监控业务和 PLC 业务进行逻辑隔离，以提升监控视频及 PLC 业务通信质量。

2.31.10 新增监控系统时钟监测项目

广贺高速现有监控系统未设置北斗授时及监测设备，2024 年 8 月底完成的视频监测优化提升项目，仅由视频云网关提供的时钟服务功能进行取时，并且视频云网关需向省级云平台授时服务获取时钟，只有授时但无监测功能，授时途径复杂，存在一定的延时，且该功能只有上云视频才能获取，未上云的视频无法获取。所以部分监控设备叠加的时间及系统时间存在一定误差，不能实时进行监测、校核，在日常管理、重大事故处置、突发事件溯源存在一定管理风险，拟新增一套北斗校时监测管理系统，对路段监控系统的时间进行授时及监测，确保监控系统时间的准确性，同时对授时状态进行在线监测，通过告警监测等功能对时钟跳变、设备异常等故障及时定位。

2.31.11 马头塘隧道新增智能交通安全预警投影系统

广贺高速现有隧道与路面限速存在一定速度差，车辆在隧道入口区间减速、出口提速不及时，容易造成车流缓行拥堵；司机夜间行车容易疲劳，视距不足容易发生追尾事故；隧道发生

火灾、重大交通事故等突发应急事件后，车辆拒止手段相对单一。本项目拟在马头塘隧道南行出、入口新增智能交通安全预警投影系统，利用高清投影技术，在道路上实时投射安全预警信息、交通指示或道路状况提示，以较为直观、醒目的方式提示引导驾驶员，控制车速、发挥防疲劳作用，减少隧道速度差造成的拥堵，降低交通事故发生的概率，在应急情况下补充隧道拒止手段，以提高隧道管控能力。

2.31.12 新增收费门架及情报板门架定向广播系统工程

广贺高速主线共设置有 22 套收费龙门架以及 7 套情报板龙门架。门架上未设置广播功能，主线发生拥堵或交通事故，易引发二次事故，定向广播系统结合情报板等手段，可有效引导车流，降低二次事故发生概率；在极端天气下，通过广播系统可警示司乘人员降速、控距，并发挥一定的防疲劳功能，减少事故发生；在突发应急事件后，增加道路管制、封闭警示手段，减少事故损失和影响。为提高广贺高速主线通行安全管控水平持续优化提升，提高路面安全行车安全管控能力，拟在主线 22 套收费龙门架及 7 套情报板龙门架上（共 29 个点）增加定向广播系统。

2.31.13 隧道紧急电话升级改造工程

本项目对以下 8 条隧道（石川岭隧道、南木岭隧道、高顶隧道、凤村隧道、文村隧道、石门隧道、大崛岭 1#隧道、马头塘隧道）的原隧道紧急电话广播系统进行升级改造为 IP 网络紧急电话广播系统。包括更换隧道外 32 台紧急电话分机及立柱、隧道内 71 台紧急电话和设备箱、紧急电话供电电缆及光缆；升级怀集南通信中心紧急电话及有线广播控制台（含软件）等设备。

2.32 JD2-10 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路高压配电系统改造工程合同

2.32.1 隧道 10kV 线路改造工程

为降低外供电专线因雷击跳闸引发隧道长时间停电的影响，降低线路雷击风险和减少停电影响范围，拟计划在下布隧道、马头塘隧道、大崛岭 2 号隧道、凤村隧道、高顶隧道（南）、高顶隧道（北）、南木岭隧道（南）、南木岭隧道（北）、猫儿岭隧道、石川岭隧道、护坑岭隧道等共 11 处高压线路分支点增设智能开关，并增加杆（塔）线上防雷器。

2.33 JD2-11 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路低压配电、照明系统、隧道消防系统改造工程合同

2.33.1 隧道 EPS 主机更换项目

我司沿线隧道配电房 EPS 于 2010 年投入运行使用，主要作为隧道应急照明、隧道消防、电光标志等设施应急备用电源。①现有 EPS 主机多年运行，设备故障频发，根据 2023 年华路交科检测报告，部分隧道 EPS 设备老化、性能降低，设备故障频发，2024 年 1 月-8 月，累计发生故障 18 起；②EPS 主机故障后，该型号设备厂家已经停产，备品备件难以采购，导致故障维修周期较长；③同时，EPS 主机元器件及线路老化，容易发生宕机等故障，在特殊情况下后备电源无法正常启动工作，存在一定安全管理风险。拟对部分老化严重的 EPS 主机进行更换，主要为马头塘、大崛岭 1 号、石门、文村、凤村 5 座隧道 EPS 主机。

2.33.2 广贺高速沿线生产用柴油发电机储油箱整改工程和部分柴油发电机及水箱更换项目

该项目分为三部分：第一部分结合省交通集团《关于 2024 年集团汛期机电养护工作检查抽查情况的通报》（粤交集基〔2024〕342 号），相关要求。机电部组织自查有关情况，对公司沿线隧道和收费站配置在室内容量为 2 至 3 立方米的柴油发电机油箱，计划在年度专项组织整改。2 立方米储油箱 8 套，3 立方米储油箱 18 套。第二部分：现有隧道及收费站部分柴油发电机自 2010 年使用运行至今，散热水箱水垢堆积、箱体锈蚀较为严重，锈蚀点出现漏液等情况。为保证发电机设备正常运行，拟对部分锈蚀严重的发电机水箱进行定制更换，主要包括：英兴、西岸、石门、文村、凤村、高顶、南木隧道、猫儿岭、犁公顶等隧道及收费站柴油发电机水箱。第三部分：为保证隧道供电可靠，对故障率偏高、机械性能和电能质量下降的柴油发电机组进行更换。经排查，本项目计划对下布隧道、马头塘隧道、大崛岭 1 号隧道、大崛岭 2 号隧道、石川岭隧道、英兴隧道 6 套柴油发电机组。

2.33.3 隧道配电房七氟丙烷检测及维护项目

我司沿线隧道配电房共有 15 套七氟丙烷气体消防系统，根据国家质监局发布的《气瓶安全监察规程》，七氟丙烷气瓶每满三年，需送返专业单位进行检测，并对压力不足、失效等不符合要求的气体重新进行充装更换。

2.33.4 隧道人行横洞防火门及消防栓箱改造项目

我司全线共有 15 座隧道，隧道消防栓箱 385 套，消防箱体为铁质、自 2010 年投运以来，因隧道环境潮湿、箱体老化锈蚀、灭火器置放底板锈蚀尤为严重，拟加固地板并对箱体进行除锈、喷漆处理，并对消防栓箱内部分老化损坏严重的比例器总成等套件进行更换；我司隧道共有 32 套人行横洞防火门，现有部分隧道人行横洞防火门，因隧道环境潮湿腐蚀、行车风压等因素，门框变形锈蚀、防火填充物掉落，存在一定风险隐患。为保证应急设施正常发挥作用，拟对上述部分消防栓箱及防火门等进行改造更换。

2.34 JD2-12 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标协同联动的公路隧道段事故主动预防与智慧管控技术研究配套工程合同

2.34.1 协同联动的公路隧道段事故主动预防与智慧管控技术研究配套工程

本项目为广东省交通集团科技项目《基于协同联动的公路隧道段事故主动预防与指挥管控技术研究及试点应用》的配套工程，项目通过在现有隧道运营安全保障技术的基础上开展智能化的管控和干预，将新一代信息技术包括物联网、云计算、无线通信以及智能控制等技术应用于隧道区段的营运和管理中，一方面通过声光电等多元化信息发布手段警示在途车辆安全行驶，提高高速公路隧道段通行效率；另一方面当隧道内发生交通事件时，隧道内通过声光指引人员进行逃生，隧道外通过电子光幕、柔性拦截设施以及多元化信息警示措施阻断隧道外车辆进入事故隧道路段，以免造成二次交通事故的发生或增加交通事件的处置成本。

项目成果拟在二广高速公路粤境怀集至三水路段上马头塘隧道开展工程应用，包括安装声光电多模态诱导警示设备、隧道外基于电子光幕的交通流精准干预设备、隧道外车辆柔性拦截设备，并开发一体化监控运营系统平台，实现隧道段的事故主动预防和智慧管控。

2.35 JD2-13 2025 年度省路桥公司营运单位机电养护专项工程 JD2 标广贺高速公路服务区视频监控优化提升建设工程合同

2.35.1 广贺高速公路服务区视频监控优化提升建设工程

为进一步提升高速公路服务区（含停车区、加油站）服务水平，提高路网视频监测能力，根据集团有关工作部署，落实高速公路服务区场区视频监测全覆盖、综合服务楼内公共区域视频监测、以及为广东省交通开发有限公司（下称“开发公司”）的充电站视频接入监控网提供传输通道，广贺高速全线服务区增设摄像枪共 3 路，开发公司充电站视频接入共 15 路。

附件 2：资格审查条件附录 1 至附录 7

 附录 1 资格审查条件（资质最低要求） 适用于 JD1、JD2 标	
企业资质等级要求	
1. 独立的中华人民共和国境内注册的企业法人。 2. 具备独立法人资格，具备住房和城乡建设部核发的公路交通工程（公路机电工程）专业承包壹级资质（有效期内）； 3. 具有有效的营业执照、有效的安全生产许可证。	

附录 2 资格审查条件（财务最低要求）

适用于 JD1、JD2 标

财 务 要 求
1. 企业净资产（总资产—总负债）不少于 3000 万元人民币（含 3000 万元）； 2. 营运资本（流动资产—流动负债）不少于 2500 万元人民币（含 2500 万元）； 3. 最近三年度的平均营业总收入不少于 6000 万元人民币（含 6000 万元）； 4. 最近三年度至少有 2 年盈利。

注：

1. 企业净资产、营运资金是按“全国公路建设市场监督管理系统”登记的 2024 年度数据计算得出。
2. 近三年（2022、2023、2024 年）财务信息以投标人提供的“全国公路建设市场监督管理系统”企业所填的信息截图为准，投标人的相关财务状况应已录入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统”，并提供系统网页打印资料作为证明材料。上述证明材料应能明确表述本项目资格审查所需内容（如 2024 年度企业净资产和营运资本、近三年（2022、2023、2024 年）的营业额及盈亏情况等），如无上述关键信息的，审查时将不予认定，投标人应高度重视资料的申报工作，在递交投标文件前完善网上信息。

附录3 资格审查条件（业绩最低要求）

适用于 JD1、JD2 标

业 绩 要 求
投标人需同时具有以下工程业绩： 1. 近五年内，独立完成国内新建或改扩建高速公路机电工程或营运高速公路机电养护专项工程施工合同累计总额不低于 5000 万元（不含分包业绩）。 2. 近五年内，独立完成国内营运高速公路机电系统（同时含监控、收费、通信系统）日常养护服务合同累计总额不低于 5000 万元（不含分包业绩）。

注：

1. 近五年为 2020 年 6 月 1 日至投标文件递交之日。
2. 新建或改扩建高速公路机电工程和营运高速公路机电养护专项工程施工业绩计算以此期间通过交工验收或竣工验收时间的项目为准；业绩证明材料须按投标人须知第 3.5.3 款内容要求提供，以合同金额来计算。
3. 机电系统日常养护服务业绩若没有交工验收证书或竣工验收证书，业绩计算以此期间的年度结算协议时间或计量支付材料为准，业绩证明材料须提供①中标通知书（如有）；②合同协议书；③年度结算协议或计量支付材料（须清晰体现工程内容、工程金额、开工及完工时间），以年度结算金额或计量支付总额来计算。
4. 如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

附录4 资格审查条件（信誉最低要求）
适用于 JD1、JD2 标

信 誉 要 求
1. 没有处于被责令停业，财务处于被接管、冻结、破产状态； 2. 没有被国家住建部、交通运输部、广东省交通运输厅通报且取消相应投标资格(处于有效期内)； 3. 投标人没有涉及正在诉讼的案件，或虽涉及正在诉讼的案件但经评审委员会认定不会对承担本项目造成重大影响； 4. 最新一年度广东省公路工程从业单位（机电工程施工单位）信用评价中（如无广东省最新一年度信用等级而上一年度有广东省信用等级的，则其原信用等级可延续一年），信用等级未被评定为 D 级；无广东省最新一年度信用评价等级的，在最新一年度的全国综合评价结果未被评定为 D 级。

注：

1. 信用等级指的是项目所在地最新一年度（2024 年）省交通运输主管部门的信用评价。初次进入且无广东省最新一年度（2024 年）信用评价等级，以及在全国综合评价结果未被评定为 C、D 级的企业，按 B 级对待；如在全国综合评价结果被评为 C、D 级的企业，按全国综合评价结果对待。

附录5 资格审查条件（项目经理和项目技术负责人最低要求）

适用于 JDI、JD2 标

人员	数量	资 格 要 求	在岗位要求
项目经理	1 人	工程师，至少担任过 2 项类似工程项目的项目经理或项目副经理或项目总工，具有有效的安全生产“三类人员”B 类证书。	无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）。
项目总工	1 人	工程师，至少担任过 2 项类似工程项目的项目经理或项目副经理或项目总工，具有有效的安全生产“三类人员”B 类证书。	

注：

1. “类似工程”指新建、改扩建高速公路机电工程、机电日常养护工程。
2. 上述安全生产“三类人员”B 类证书应在交通运输部或建设行政主管部门相关网站注册，且应注册在投标人所在单位，否则视为无效。

附录6 资格审查条件（其他主要管理人员及技术人员最低要求）

序号	人员	所需人数 (每路段)	资格要求
1	技术主管	2 人	具有助理工程师以上职称，从事类似工程 2 年以上。
2	专职安全员	1 人	具有国家或广东省相关部门颁发的安全生产“三类人员”C 类证书，具有 3 年以上类似工程工作经验。

注：

1. 工作经验及类似工程经验分别以第一个项目经历及类似项目经验的起始时间为准。
2. 本附录所要求的人员须按投标函的格式承诺，无需提供证明材料。中标人进场前向各发包人提交实际投入的人员资料。
3. “类似工程”指新建、改扩建高速公路机电工程、机电日常养护工程。
4. 发包人有权根据标段的工程特点、工程量及工程进度情况要求增加相应的人员，由此不存在费用增加。
5. 宁华高速、华陆高速可视为同一路段。

附录7 资格审查条件（主要机械设备和试验检测设备最低要求）

序号	设备名称	规格、功率及容量	单位	最低数量要求 (每路段)
1	柴油发电机		台	1
2	施工车辆		辆	1

注：

1. 本附录所要求的设备须按投标函的格式承诺，无需提供证明材料。中标人进场前向各发包人提交实际投入的设备资料。
2. 若招标人根据项目工程特点、工程量及工程进度情况要求增加相应的施工设备，由此不存在费用增加，承包人须无条件服从。
3. 宁华高速、华陆高速可视为同一路段。

附件 3：评标办法

第三章 评标办法 (双信封的合理低价法)

1. 评标办法前附表

条款号	评审因素与评审标准
1	综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人： (1) 评标价低的优先，当一家以上投标人综合得分相等且评标价也相等时，若各投标人工程量清单细目单价也相同，视为串标（一个合同段仅一工作细目报价的除外），应否决其投标； (2) 按招标文件规定被认定为最新年度广东省公路工程从业单位信用评价等级较高的投标人优先；【采用如下的优先顺序：承诺使用的 AA 级投标人、不承诺使用的 AA 级投标人、承诺使用的 A 级投标人、不承诺使用的 A 级投标人、B 级投标人、未参评且被确定为 B 级投标人】 (3) 以投标人企业最新年度净资产较高的优先； (4) 评标委员会视投标人情况综合比较，投票确定其名次。
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准 第一个信封（商务及技术文件）评审标准： (1) 投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、工期、工程质量要求及安全目标； b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c. 投标文件（第一个信封）组成齐全完整，份数符合规定，内容均按规定填写。 (2) 投标文件上法定代表人或其授权代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 (3) 投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金： a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效期不少于投标有效期； b. 若投标保证金采用现金或支票形式提交，投标人应在投标人须知 3.4.1 款规定的时间，将投标保证金由投标人的基本账户转入招标人指定账户； c. 若投标保证金采用银行保函形式提交，银行保函的格式、开具保函的银行均满足招标文件要求，且银行保函原件在递交投标文件时单独密封递交，其复印件装订在投标文件中。 (4) 投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，需提交授权委托书，且授权人和

	被授权人均在授权委托书上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。 (5)投标人法定代表人亲自签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明，且法定代表人在法定代表人身份证明上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。 (6)投标人如有分包计划，应符合招标文件第二章“投标人须知”第 1.11 款规定，且按招标文件第九章“投标文件格式”的要求填写了“拟分包项目情况表”。 (7)同一投标人未提交两个以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备选投标的除外。 (8)投标文件中未出现有关投标报价的内容。 (9)投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时限。 (10)投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。 (11)权利义务符合招标文件规定： a.投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b.投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c.投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； d.投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e.投标人在投标活动中无欺诈行为； f.投标人未对合同条款有重要保留； (12)投标文件正、副本份数符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定。 (13)投标文件未附有招标人不能接受的条件。
--	--

续上表

条款号	评审因素与评审标准
2.1.1 2.1.3 形式评审与响应性评审标准	第二个信封（报价文件）评审标准： （1）投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a、投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、投标总报价（包括大写金额和小写金额）； b、已标价工程量清单说明文字与招标文件规定一致，未进行实质性修改和删减； c、投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。 （2）投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标报价或调价函中的报价未超过招标文件设定的标段最高投标限价和合同段最高投标限价。 （4）投标报价或调价函中报价的大写金额能够确定具体数值。 （5）同一投标人未提交两个以上不同的投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外。 （6）投标人若提交调价函，调价函符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.2.6 项要求。 （7）投标人若填写工程量固化清单，填写完毕的工程量固化清单未对工程量固化清单电子文件中的数据、格式和运算定义进行修改；工程量固化清单中的投标报价和投标函大写金额报价一致。 （8）投标文件正、副本份数符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定。
2.1.2	资格评审标准 （1） 投标人具备有效的营业执照、资质证书、安全生产许可证和基本账户开户许可证（如企业所在地已取消企业银行账户许可而无法提供开户许可证的，则需附上开户银行出具的“基本存款账户信息”或“人民银行账户管理系统查询的基本账户信息截图”）； （2） 投标人的资质等级符合招标文件规定； （3） 投标人的财务状况符合招标文件规定； （4） 投标人的类似项目业绩符合招标文件规定； （5） 投标人的信誉符合招标文件规定； （6） 投标人的项目经理和项目总工程师（均含备选，如有）、在岗情况符合招标文件规定； （7） 投标人的其他要求符合招标文件规定； （8） 投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项或第 1.4.4 项规定的任何一种情形； （9） 投标人符合第二章“投标人须知”第 1.4.5 项规定。

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	第一个信封(商务及技术文件)评分分值构成: 设备选型: 10 分 履约信誉: 5 分 第二个信封(报价文件)评分分值构成: 评标价: 85 分
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价的计算: 在开标现场, 招标人将当场计算并宣布评标基准价。 (1) 评标价的确定: 评标价=投标函文字报价 (2) 最高评标限价的确定 最高投标限价下浮率在第二个信封开标前在开标现场采取逐标段摇珠方式确定。摇珠操作办法如下: 在下浮率摇珠范围内, 以 0.1%为一档次增序确定摇珠号码, 不少于 31 个球, 每个标段各一次性摇出 3 个球(摇出的球不放回), 摇出 3 个球对应的下浮率的平均值即为本标段招标的下浮率。(注: 三个下浮率的平均值四舍五入取整到 0.001%) 最高评标限价=最高投标限价×(1-下浮率) 下浮率有效范围: 4%-7% (3) 有效评标价范围: 有效评标价范围: 不大于最高评标限价的评标价为有效评标价; 若大于最高评标限价的评标价, 将否决其投标; 各标段子项目投标价大于招标人标段内各子项目最高投标限价的, 亦将否决此标段投标。 (4) 评标基准价的确定: 评标基准价=最高评标限价×0.98。 在评标过程中, 评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核, 存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外, 评标基准价在整个评标期间保持不变, 不随任何因素发生变化。 备注: 最高评标限价、评标基准价均四舍五入保留至个位整数(精确至元)。招标人控制价可在投标文件递交截止日 15 天前以书面补遗书或其传真件、扫描件的形式通知各投标人。
2.2.3	评标价的偏差率计算公式	偏差率=100% ×(投标人评标价-评标基准价)/评标基准价

评分因素与权重分值			评分标准
条款号	评分因素	评分因素 权重分值	
2.2.4 (1)	设备选型	10分	投标人应按照投标文件格式要求填写《投标人拟投入的关键设备承诺表》，评标委员会对该表填报的关键设备依据行业口碑，设备选型技术指标响应设计文件和规范要求，市场占有率，性能优良度，适用可靠度，品牌知名度等进行评定分档，第一档为优质，第二档为良好，第三档为合格。若该项设备拟投入品牌评定为优质，此关键设备拟投入品牌得分为10分；若该项设备拟投入品牌评定为良好，此关键设备拟投入品牌得分为8分；若该项设备拟投入品牌评定为合格，此关键设备拟投入品牌得分为6分。设备选型最终得分计算公式详见投标文件《投标人拟投入的关键设备承诺表》。
2.2.4 (2)	评标价	85分	评标价得分计算公式示例 (1) 如果投标人的评标价>评标基准价，则评标价得分=85-偏差率×100×D1；D1取1.5； (2) 如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分=85+偏差率×100×D2；D2取0.5。 注：评标价得分计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。
2.2.4 (3)	其他因素	履约 信誉	5分 1、信用等级分值（2.5分） AA、A、B、C级单位的信用等级得分分别为2.5、2.4、2.25、1.75分。 注：信用等级的确定原则遵循投标人须知前附表10.2款的规定。 2.履约情况（2.5分） 若没出现下述情形，得满2.5分： 投标文件递交截止日前1年内，投标人因公路机电工程质量、安全、履约或招标投标问题等原因被： (1) 交通运输部行政处罚的，扣2.5分/次。 (2) 广东省交通运输厅行政处罚的，扣1.5分/次。 (3) 广东省交通运输厅正式约谈的，扣0.05分/次。 同一事项同时被多个部门行政处罚或正式约谈只按最高的扣分计算1次。如果扣完本项分值，可以从总分中扣。

				注：本条内容所指的行政处罚和正式约谈是指 2024 年 4 月 1 日起发生的行政处罚和正式约谈。其中：正式约谈是指从业单位的企业法人因建设项目质量、安全、履约或招标投标等问题，被上述单位约谈的情形。行政处罚要以上述单位正式发文为依据，以正式发文时间为准；正式约谈要以上述单位的书面通知和约谈会议纪要为依据，时间以约谈会议纪要发文时间为准。
--	--	--	--	---

需要补充的其他内容:	
条款号	补充或修改的内容
1	将评标办法范本原文第 1 条“评标方法”改为“评标方法、组织及工作程序”，并且原文内容修改如下： 1.评标方法、组织及工作程序 1.1 评标方法 本次评标采用双信封的合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应参照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。 1.2 评标组织 1.2.1 协助工作组 招标人可在评标工作开始前成立协助工作组，选派熟悉招标工作、政治素质高的人员组成，协助评标委员会工作。协助工作组人员的具体数量由招标人视评标工作量确定。 招标人可以协助评标委员会开展下列工作并提供相关信息： (1) 根据招标文件，编制评标使用的相应表格； (2) 对投标报价进行算术性校核（如采用固化工程量清单，本步骤省略）； (3) 以评标标准和方法为依据，列出投标文件相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总； (4) 查询公路建设市场信用信息管理系统，对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级进行核实。 招标人不得对投标文件作出任何评价，不得故意遗漏或者片面摘录，不得在评标委员会对所有偏差定性之前透露存有偏差的投标人名称。 1.2.2 评标委员会 评标委员会由招标人按国家、广东省等有关规定依法组建。评标委员人数为五人及以上单数，评标委员会的主要工作内容包括： (1) 评标委员会开始评标工作之前，首先听取招标人、协助工作组关于工程情况和辅助工作的说明，并认真研读招标文件，获取评标所需的重要信息和数据； (2) 对协助工作组提供的评标工作用表和评标内容进行核查； (3) 按照以下 1.3 款程序进行各项评审工作。 1.3 评审工作程序 评标委员会将按以下程序开展评标工作： (一) 第一信封（商务文件和技术文件）的评审： 1、初步评审：包括对投标文件进行形式评审与响应性评审、资格评审（适用于未进行资格预审）； 2、详细评审：评标委员会首先对通过初步评审的投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行详细评审，对投标人的设备选型、其他因素（信用等级、履约情况）得分评审与确认。 (二) 第二信封（报价文件）的评审： 1、初步评审： (1) 只有投标文件第一个信封通过详细评审的投标人才能继续参加第二信封报

	价文件的形式评审与响应性评审； (2) 报价算术性修正（如采用固化工程量清单，本步骤省略） 2、详细评审：计算评标基准价、评标价得分及综合得分； (三) 投标文件相关信息的核查。 (四) 投标文件的澄清和说明（如有）。 (五) 按评标办法规定推荐中标候选人，编写评标报告。
2.2.1	2.2.1分值构成 设备选型：见评标办法前附表。 评标价：见评标办法前附表。 其他因素：见评标办法前附表。
2.2.4	2.2.4评分标准 设备选型评分标准：见评标办法前附表。 评标价评分标准：见评标办法前附表。 其他因素评分标准：见评标办法前附表。
3.1	将评标办法原文第3.1款修改为：3.1第一个信封初步评审及详细评审增加3.1.2、3.1.3项： 3.1.2评标委员会按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出各投标人的商务和技术得分。 按本章第2.2.4项(1)目规定的评审因素和分值对设备选型部分计算出得分A； 按本章第2.2.4项(3)目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分C。 3.1.3投标人的商务和技术得分=设备选型(A)+履约信誉(C)。 设备选型得分不应低于其权重的60%，评分低于权重60%的，评标委员会成员应当在评标报告中作出说明。 在进行第一个信封评审工作之前，协助工作组应统计出投标人投标文件《投标人拟投入的关键设备承诺表》中填报的关键设备的所有品牌，不得显示各投标人的名称。 评标委员会在第一个信封评审前，根据协助工作组统计的所有品牌分别进行评定分档确定评分，评标委员会各成员对某一关键设备的某品牌评分去掉一个最高分和一个最低分后计算的算术平均值为某一关键设备的某品牌得分，平均值“四舍五入”保留至小数点后两位(当评标委员会人数少于7人时，则不去最高分和最低分)。将投标人每项关键设备得分乘以《投标人拟投入的关键设备承诺表》的对应权重系数后的合计分值即为投标人设备选型分值(A)。 投标人设备选型分值(A)“四舍五入”保留至小数点后三位。 评标委员会对投标人设备选型分值确认后方可开展第一个信封的评审。
3.4.1	将评标办法原文第 3.4.1 项修改为：评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。投标人的综合得分=投标人的商务和技术得分+B（其中 B 为评标价得分）。
3.4.2	将评标办法原文第 3.4.2 项修改如下： 投标人得分分值计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。

3.5	3.5.2 项 (2) 目末增加以下条款: g.当一家以上投标人评标价相同时,若各投标人工程量清单细目单价也相同,视为串标(一个标段仅一工作细目报价的除外)。 h.广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法第十六条规定的情形。 增加3.5.3项: 3.5.3依法必须进行招标的项目,除第一中标候选人或者中标人,其他投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿情形且在评标过程中未被发现的,视为对中标结果没有造成实质性影响,招标人可以依法继续开展招标活动。投标人的违法行为由行政监督部门依法处理。
3.8	增加 3.8.3-3.8.7 项: 3.8.3推荐中标候选人方式:(1)已被推荐为某一标段的第一中标候选人,自动失去其在本次招标中其他标段的中标候选人资格。(2)按标段最高投标限价由高到低顺序依次选定各标段中标候选人,如果出现投标人在多个标段都排名第一,将确定该投标人为最高投标限价较高的标段的第一中标候选人,同时该投标人自动失去在本次招标中其他标段的中标候选人资格,其他标段的综合排名名次高者自动上升为中标候选人,如此类推。 3.8.4通过第一个信封商务及技术文件评审的投标人少于 3 个的,评标委员会可以否决全部投标;未否决全部投标的,评标委员会应当在评标报告中阐明理由,招标人应当按照招标文件规定的程序进行第二个信封报价文件开标,但评标委员会在进行报价文件评审时仍有权否决全部投标;评标委员会未在报价文件评审时否决全部投标的,应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。 3.8.5通过第一个信封商务及技术文件评审的投标人在 3 个及以上的,招标人应当按照招标文件规定的程序进行第二个信封报价文件开标;在对报价文件进行评审后,有效投标不足 3 个的,评标委员会可以否决全部投标。未否决全部投标的,评标委员会应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。 3.8.6如果发生无法确定推荐中标候选人的其他意外情况,评标委员会可建议招标人重新招标。 3.8.7 本招标文件规定的否决投标条款包含在以下条款: (1) 招标公告第 3 点 投标人资格要求; (2) 投标人须知 1.4.3 项、1.4.4 项、1.11.1 项、3.4项、3.5 项、3.6 项; (3) 本评标办法的否决条款。 (4) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。 3.8.8如果推荐的第一中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同,或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的,招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人,或重新组织招标,但第一中标候选人的投标保证金不予退还。 3.8.9如果推荐的中标候选人因公示被投诉并查证属实存在造假行为的,按否决其投标处理,且没收其投标保证金; 如果开标后至中标通知书发出前,中标候选人发生失信行为导致信用等级被广东省交通运输厅直接降为D级,或被广东省交通运输厅(包括转发交通运输部)通报批评而取消投标资格,则取消其中标资格,按否决其投标处理;发生以上情况时,招标人按推荐中标候选人排名顺序依次确定中标人,或重新组织招标。

1. 评标方法

本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应按照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表及第二章“投标人须知”附录的资格审查条件标准。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

评标价：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评标价的偏差率计算

评标价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

评标价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.6 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。（适用于未进行资格预审的）

3.2 第二个信封开标

第一个信封（商务及技术文件）评审结束后，招标人将按照第二章“投标人须知”第 5.1 款规定的时间和地点对通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。

3.3 第二个信封初步评审

3.3.1 评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件第二个信封（报价文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.3.2 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应否决其投标。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；

(4) 当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.3.3 工程量清单中的投标报价有其他错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应否决其投标。

(1) 在招标人给定的工程量清单中漏报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价减少了报价范围，则漏报的工程子目单价、合价和总额价或单价、合价和总额价中减少的报价内容视为已含入其他工程子目的单价、合价和总额价之中。

(2) 在招标人给定的工程量清单中多报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价增加了报价范围，则从投标报价中扣除多报的工程子目报价或工程子目报价中增加了报价范围的部分报价。

(3) 当单价与数量的乘积与合价（金额）虽然一致，但投标人修改了该子目的工程数量，则其合价按招标人给定的工程数量乘以投标人所报单价予以修正。

3.3.4 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价（如有），评标委员会应否决其投标。

3.3.5 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与评标价得分的计算。

3.4 第二个信封详细评审

3.4.1 评标委员会按本章第 2.2. 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分（即评标价得分）。

3.4.2 投标人得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.4.3 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或不能提供相应证明材料的，评标委员会应认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.5 投标文件相关信息的核查

3.5.1 在评标过程中，评标委员会应查询交通运输主管部门“公路建设

市场信用信息管理系统”，对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息进行核实。若投标文件载明的信息与交通运输主管部门“公路建设市场信用信息管理系统”发布的信息不符，使得投标人的资格条件不符合招标文件规定的，评标委员会应否决其投标。

3.5.2 评标委员会应对在评标过程中发现的投标人与投标人之间、投标人与招标人之间存在的串通投标的情形进行评审和认定。投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，评标委员会应否决其投标。

(1) 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- b. 投标人之间约定中标人；
- c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- e. 投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

(2) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装；
- f. 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。

(3) 有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- a. 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- b. 招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
- c. 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- d. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- e. 招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- f. 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

(4) 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- a. 使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- b. 使用伪造、变造的许可证件；
- c. 提供虚假的财务状况或业绩；
- d. 提供虚假的项目负责人或主要技术人员简历、劳动关系证明；
- e. 提供虚假的信用状况；
- f. 其他弄虚作假的行为。

3.6 投标文件的澄清和说明

3.6.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容、明显文字或计算错误进行书面澄清或说明。评标委员

会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清或说明的，评标委员会应否决其投标。

3.6.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容（算术性错误的修正除外）。投标人的书面澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.6.3 评标委员会不得暗示或诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

3.6.4 凡超出招标文件规定的或给发包人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.7 不得否决投标的情形

投标文件存在第二章“投标人须知”第 1.12.3 项所列情形的，均视为细微偏差，评标委员会不得否决投标人的投标，应按照第二章“投标人须知”第 1.12.4 项规定的原则处理。

3.8 评标结果

3.8.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.8.2 评标委员会完成评标后，应向招标人提交书面评标报告。

附件 4：投标人信息表

投标人信息表

投标人名称	
IC 卡号	
联系人	
移动电话（非广州号码请加“0”填写）	
固定电话	
传真电话	
邮箱地址	
邮寄地址	
发票信息（增值税普通发票）	发票信息 单位名称： 税号： 单位地址： 电话号码： 开户银行： 银行账户：

我司保证在投标期间内保持上述联系方式有效，联系电话、传真全天候开通（包括节假日），否则，因此影响澄清而造成的责任由我司自负。

法定代表人或其授权代理人：_____（盖单位章）

注：招标文件费用发票由招标人在投标人递交投标文件时统一发放，如需邮寄请另行联系招标人。