

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕438号

广东省交通运输厅关于江门市银洲湖高速公路初步设计外部性审查的批复

江门市交通运输局：

《江门市交通运输局关于审批江门市银洲湖高速公路初步设计（修编）的请示》（江交规建〔2020〕53号）及初步设计文件（含概算）和项目法人组织机构组建方案等资料收悉。

2020年1月，厅印发了项目初步设计评审意见（粤交基函〔2020〕49号），设计单位修编了初步设计（含设计概算）。根据《广东省发展改革委关于江门市银洲湖高速公路项目核准的批复》（粤发改核准〔2019〕32号，以下简称《项目核准批复》），

经研究,对江门市银洲湖高速公路初步设计外部性审查批复如下:

一、建设规模和技术标准

(一) 建设规模

路线(K+X+K线)全长53.441km,设特大桥19386m/12座(含互通立交主线桥,下同)、大桥6354m/13座、中桥364m/4座;设特长隧道3392.5m/1座(双洞平均长,下同)、长隧道1172.5m/1座、中隧道960m/1座、短隧道370m/1座;设迳口(枢纽)、杜阮西、平岭(枢纽)、会城、七堡、小冈、朱村、龙头(枢纽)、富美、崖门、崖南(枢纽)共11处互通立交;设管理中心1处、服务区1处、养护工区1处。

(二) 技术标准

1. 设计速度: 120km/h(起点至苍山隧道段),
100km/h(苍山隧道至终点段);
2. 桥涵设计汽车荷载等级: 公路-I级;
3. 设计洪水频率: 特大桥1/300, 其余桥涵、路基1/100;
4. 路基宽度: 整体式34.5m, 分离式17.0m;
5. 地震动峰值加速度: 0.10g。

其余技术指标应符合交通运输部《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)等标准、规范的要求。

二、工程地质勘察

初步设计阶段基本执行了地质勘察规范要求,勘察方法合理,内容及深度基本满足初步设计的需要。

(一) 项目区域存在断裂带，下阶段应综合采用物探、钻探、地质调绘等手段加强地质勘察，详细查明断裂带的分布规模、产状、影响宽度等，合理评价其对桥隧等工程方案的影响。

(二) 应加强崩塌、滑坡等不良地质，以及软土等特殊岩土勘察工作，详细查明不良地质及特殊性岩土的分布范围和特性，为工程处治方案提供依据。

(三) 应加强沿线深挖路堑、桥梁、隧道等工点的地质勘察工作，核查岩土参数，加强隧址区断裂带、水文地质（与水库的水力联系等）、隧道围岩级别及花岗岩放射性的勘察，为设计提供依据。

(四) 工程地质勘察工作应全面准确，设计应与工程地质勘察成果密切结合。

三、路线走向及路线方案

(一) 路线走向

项目路线起于江门市蓬江区棠下镇迳口村，接江肇高速公路，经蓬江区杜阮镇，鹤山市共和镇，新会区大泽镇、会城街道、双水镇，终于江门市新会区崖门镇崖南交贝石村，接西部沿海高速公路。

经审查，路线走向及主要控制点符合《项目核准批复》的要求。

(二) 路线方案

初步设计综合考虑沿线地形、地物、地质、水文、地方规

划、征地拆迁、基本农田保护等因素，提出全线贯通的K线方案，并对部分路段进行了方案比较。

1. 起点路段（K0+000~K2+300）：针对起点接江肇高速公路位置，提出K线和A线两个方案作比选。经综合比较，K线方案主交通流运行顺捷，符合杜阮镇规划，有利于地方土地综合利用，地方支持，同意采用K线方案。

2. 猫山工业园区路段（K5+300~K9+915）：提出在共和镇猫山工业园东侧边缘布线的东线方案（K线）、穿越共和镇猫山工业园的西线方案（D线）进行比选。经综合比较，K线方案避免占用共和镇猫山工业区厂房，拆迁数量及新占用基本农田较少，地方支持，同意采用K线方案。

3. 圭峰山风景区路段（K6+800~K16+800）：提出了穿越圭峰山风景区的东线方案（K线）、圭峰山风景区西线方案（E线）两个方案作比较。经综合比较，K线方案路线较顺直，符合城镇规划，拆迁数量较小，地方支持，同意采用K线方案。

4. 与深茂铁路交叉路段（K18+000~K29+300）：提出尊贤村西线（K线）、尊贤村东线（J线）两个方案作比选。同时，基于K线方案提出上跨深茂铁路（方案一）、下穿深茂铁路（方案二）两个不同纵面方案进行比选。经综合比较，K线上跨深茂铁路方案拆迁数量少，避免对铁路桥梁基础干扰，铁路部门支持，同意采用上跨深茂铁路的K线方案。

5. 京背村路段（K37+230~K44+593）：提出京背村虎山东线

(K线)、京背村虎山西线(X线)两个方案作比较。经综合比较, X线方案绕避京背村祖坟, 实施难度较小, 且桥梁规模较小, 造价较低, 同意采用X线方案。

6. 古兜山隧道至终点段(K47+500~K54+036): 提出K线、I线、I1线三个方案作比选。同时基于K线对古兜山二号隧道段(K44+995~K49+150)提出隧道方案和深挖路堑方案进行比选。经综合比较, K线方案避免新增占用基本农田, 且K44+995~K49+150段采用路基方案后可避免形成隧道群, 行车安全性较好, 原则同意采用K线方案。下阶段结合地形地质条件、石场传送带等, 进一步优化古兜山隧道段纵面设计, 合理控制工程规模, 并提高行车安全性。

7. 其余路段, 原则同意初步设计提出的路线方案。

(三) 路线设计

原则同意路线设计。下阶段应认真贯彻路线灵活设计原则, 顺应山区地形布线, 减少大填大挖, 降低桥隧比例, 与沿线自然环境相协调。地形条件允许路段, 应尽量采用满足设计速度120km/h的线形技术指标, 并做好交通工程及沿线设施等安全防护措施。按照公路路线设计规范, 核查有关技术指标, 尽量做到节约集约用地。

四、路基、路面及排水

(一) 同意路基横断面型式及组成设计参数。

1. 整体式路基宽度 34.5m, 其中: 行车道宽 $3 \times 2 \times 3.75\text{m}$,

硬路肩宽 $2 \times 3.0\text{m}$ (含右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$), 中间带宽 4.5m (其中: 中央分隔带宽 3.0m 、左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$), 土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

2. 分离式路基宽度 17.0m , 其中: 行车道宽 $3 \times 3.75\text{m}$, 右侧硬路肩宽 3.0m (含右侧路缘带宽 0.5m), 左侧硬路肩宽 1.25m (含左侧路缘带宽 0.75m), 土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

(二) 原则同意一般路基设计方案。路基设计应充分考虑节约用地。

1. 本项目部分路段分布软土, 提出清淤换填、塑料排水板+(真空联合)堆载预压、塑料排水板+真空联合堆载预压+轻质土等软基处治方案。下阶段应加强地质勘察深度, 详细查明软基分布范围、深度及赋存特性等, 结合工程地质资料和工期要求, 优化软基(特别是填土高度大于 5m 的深层软基路段及桥头路段等)处理方案。

2. 路基边坡防护应根据沿线地质、水文条件等, 结合填挖高度及坡率, 在保证边坡稳定、安全的条件下, 以绿色植被(草灌结合)为主, 按照“开挖一级、防护一级”的原则, 少用圬工砌体, 使防护方案经济、适用、美观, 并与周围环境相协调; 优化完善路基防护设计及路基支挡防护方案。

3. 施工图设计时, 结合工程地质勘察成果, 重点做好高填方、深挖方、陡坡路堤路段以及坍塌、滑坡、岩溶等不良地质路段的工程方案处治设计。按照《广东省交通运输厅关于切实加强高速

公路路堑边坡工程质量管理的通知》（粤交基函〔2019〕680号）的要求，认真做好高边坡的“一坡一图”针对性设计，加强高边坡路段的工点地质勘察，优化设计方案并做好施工动态设计与监测工作，提高路堑边坡的设计质量。

（三）加强取弃土场的调查和工程地质勘察工作，开展弃土场专项设计，保证取弃土场可落地实施。落实沿线石方、风化砂砾土等综合利用用于路面基层的材料方案，优化路基弃土方案，并做好弃土场的排水、防护和绿化设计，防止水土流失和引发次生地质灾害；做好较大面积耕植表土的收集堆放，以用于耕地再造或绿化。

（四）同意全线均采用沥青路面，面层厚度18cm，建议面层结构调整：4cm厚SMA-13（改性）+6cm厚AC-20C（改性）+8cm厚AC-25C；桥面铺装、隧道采用复合式路面，与路面上、中面层一致。施工图设计时，应根据实测轴载和预测当量轴次，对路面面层设计方案作进一步研究比选，优化细化路面结构设计。

（五）应结合沿线自然水系、原有排水设施等，按照《广东省交通运输厅关于印发广东省公路工程绿色生态排水系统设计指南的通知》（粤交基〔2017〕661号）要求，认真落实绿色生态设计理念，优化、完善路（桥）面排水设计。核查并完善超高路段排水设计；加强反向凹形竖曲线底部及构造物两端等特殊路段的排水处理，避免由于排水不畅而造成路面早期破坏。

五、桥梁、涵洞

(一) 应加强沿线桥涵地质勘察和水文资料收集调查工作, 跨越河流、库堤、铁路的桥梁, 桥跨布置应取得水利、铁路等相关部门的批复或书面意见, 进一步核查桥涵方案, 确保桥涵结构安全可靠。

(二) 原则同意潭江大桥主桥采用 (80+140+80) m PC 连续刚构 (方案一); 陈冲水道大桥主桥采用 (75+130+75) m PC 连续刚构方案; 下沙河大桥主桥采用 (50+80+50) m PC 连续梁方案。下阶段结合计算结果, 合理确定下部结构形式及尺寸, 优化箱梁细部结构设计, 加强桥梁耐久性设计。

(三) 原则同意深茂铁路跨线桥采用 $2 \times 90\text{m}$ 转体施工 PC T 构方案 (方案一)。桥型方案应抓紧取得铁路部门书面意见。

(四) 原则同意常规标准跨径桥梁采用 25m、30m、35m 跨径 PC 小箱梁为主, 部分采用非标准跨径 PC 小箱梁、PC 连续箱梁方案; 下部结构采用柱式或框架式桥墩, 柱式或座板式桥台, 钻孔灌注桩基础。

1. 应加强桥梁抗震和耐久性设计, 对于常规桥梁 (含非标准跨径桥梁), 应积极采用我省高速公路设计标准化的相关成果和设计理念、原则。结合地质条件、墩高等因素, 加强下部结构及基础的分析 and 计算, 合理确定结构尺寸及配筋。

2. 互通立交区桥梁布孔受限因素多, 且结构受力复杂, 应进一步优化设计, 加强结构分析计算, 做好变宽段现浇箱梁与预制梁的衔接设计。

（五）同意新旧桥拼接采用“上连下不连”的拼接方案，拼接桥梁新旧结构型式、支承方式、刚度等应尽量一致。下阶段应充分考虑新旧混凝土的收缩徐变差、沉降差等不利因素，优化细化拼接处的构造设计。

（六）原则同意沿线中桥、涵洞设计方案。下阶段应根据路线平纵面设计的优化调整情况，结合排洪和灌溉的需要，认真核查桥涵数量和布置、孔径等。

六、隧道

原则同意隧道设计方案。下阶段应结合路线平纵面设计的优化调整，合理确定隧道工程规模。加强工程地质、水文地质（特别是断裂带、与水库的水力联系）勘察工作，优化隧道平纵线形、洞口位置、洞门型式、衬砌和防排水设计等，确保隧道施工和运营安全。

（一）应根据定测地质详勘资料认真核查围岩级别划分，合理确定衬砌结构支护方案。同时应加强软弱围岩段的支护（特别是古兜山一号隧道洞身位于填筑土），优化开挖方案。

（二）应结合地形、地质条件，合理确定洞口位置，以减少占地和山体开挖，减小对环境的影响。加强地质超前预报，深化不良地质段预案设计及监控量测，确保施工安全。

（三）应加强、细化隧道弃渣场设计，避免次生灾害的发生，并考虑弃渣综合利用。

（四）应根据隧道水文地质资料，优化隧道防排水方案（特

别是古兜山三号隧道部分洞身从水库侧穿过，应进一步调查水库与隧道的水力联系通道）。加强隧道施工排水、消防排水、弃渣防护等设计，避免污染环境。

（五）施工时应建立超前监测、完善预报及应急方案，保证隧道施工、运营安全。

（六）进一步完善隧道通风、照明、监控、供电、消防救援组织和逃生救援等设计，确保隧道运营安全。

七、路线交叉

互通立交总体布局基本合理，互通立交方案和技术指标运用基本适当。综合考虑应急管理和养护作业等因素，将宽度为 9.0m 的单车道匝道调整为 10.5m 宽的横断面。

（一）迳口（枢纽）互通立交：连接江肇高速公路，原则同意采用新建变异 T 型与江肇高速公路既有棠下互通进行复合的方案（方案四，在江肇高速公路西侧采用匝道交叉方式避免交织）。下阶段综合考虑江肇高速公路扩建需求进一步优化互通设计，并结合安全性评价，认真做好出入口与匝道分合流处的安全设施设计及指路指示设计，提高行车安全性。

（二）杜阮西互通立交：连接省道 S270 线，同意采用 B 型单喇叭方案（方案二）。

（三）平岭（枢纽）互通立交：连接江鹤高速公路，同意采用涡轮式方案（方案二）。

（四）会城互通立交（项目核准批复称大泽互通立交）：连

接规划新开公路复线(国道 G240 线),同意采用(T+T)型方案(方案五)。

(五)七堡互通立交:连接会七公路,同意采用压扁 T 型方案(方案六)。

(六)小冈互通立交:连接省道 S385 线(小罗线),同意采用压扁 T 型方案(方案四)。

(七)朱村互通立交:连接线天台公路(省道 S532 线)。同意采用 A 型单喇叭方案(方案一)。

(八)龙头枢纽(项目核准批复称西湖里)互通立交(项目核准批复称西湖里互通立交):连接中开高速公路,同意采用东北象限设环形匝道的混合式方案(方案一)。

(九)富美互通立交:连接省道 S271 线,同意 A 型单喇叭方案(方案一)。

(十)崖门互通立交:通过规划路连接线省道 S271 线。同意采用 A 型单喇叭方案(方案一)。

(十一)崖南(枢纽)互通立交:连接西部沿海高速公路,同意采用新建连接西部沿海高速公路的 T 型+ A 型单喇叭(保留西部沿海高速公路既有崖南互通)+本项目接地上下匝道的复合型互通立交方案(方案三),下阶段研究将收费站整合以避免误行。本互通为复合型互通且距离隧道出口较近,交通组织复杂,部分匝道分流时存在多路径选择,下阶段应结合安全性评价,认真做好出入口与匝道分合流处的安全设施设计及指路指示设计,

提高行车安全性。

八、交通工程及沿线设施

(一) 管理、养护及服务设施

原则同意本项目设置 1 处管理中心对全线集中管理、集中监控，收费制式采取主线 ETC 门架分段式计费、出口扣费，实现 ETC 不停车快捷支付。全线设置管理中心 1 处、集中居住区 2 处、新建匝道收费站 8 处（含崖南匝道收费站）、改建收费站 1 处，养护工区 1 处、服务区 1 处。核定本项目管理、生活设施总建筑面积 26259.6 m²（含收费站大棚）。

(二) 监控、通信、收费和供配电照明等机电设施

1. 原则同意全线监控、通信和供配电照明设计方案。外场监控设施按 A 级标准实现全程监控。除适当保留枢纽互通处门架式可变情报外，适当核减主线门架式可变情报数量，门架情报板尽量利用主线 ETC 门架复用门架结构。

2. 原则同意本项目路段综合业务接入网采用 STM-16 等级 SDH/MSTP 接入网方案，视频传输采取万兆以太环网。整体式路基段和桥梁段采取 12 孔 40/33HDPE 硅芯管。

3. 原则同意收费系统方案，应根据交通运输部《ETC 费显和清分结算系统优化工程实施方案》（交路网函〔2020〕120 号）等最新技术要求，联网收费软件应实现“一次通行、一次扣费、一次告知”功能。

4. 应根据厅《推进全省高速公路项目 5G 网络覆盖和应用示

范工作的实施方案》(粤交基〔2020〕344号)的要求,加强与铁塔公司沟通和协调,全线5G网络覆盖相关配套和基站与主体工程同步设计、同步实施。

5. 服务区供配电设施应考虑充电桩的相关设计及用电容量,补充高速交警营房的设计,并与服务区同步建成、同步投入使用。

(三) 交安设施

原则同意全线交安设施设计方案。下阶段应做好区域交通指引分析,合理对指路标志信息进行分级和选取,确保指路信息的一致性和连续性。

(四) 房建及其他

1. 原则同意房建设施相关设计。服务区应结合功能分区和使用需求进一步优化建筑单体布局,完善服务区基础服务功能,提升服务区建设质量和品质。

2. 核查道路机电工程与主体工程、房建工程之间及道路机电与交安设施之间的设计界面,各专业之间做好衔接,完善隧道和桥梁段交通工程设施基础的预留和管道的预埋。

九、施工组织设计

(一) 应重视施工便道设计,将施工便道纳入设计后服务。结合乡村振兴战略,按照永临结合的原则开展施工便道设计,并联合施工单位开展施工便道的测量、选线等工作。

(二) 提高施工组织设计的针对性,不流于形式。应结合项

目特点编制有针对性的施工组织设计指南，将大临工程等纳入施工组织设计，便于管理。

十、环境保护

环境保护方案应按照交通运输部《公路环境保护设计规范》（JTG B04—2010）进行设计。结合项目自然、社会环境及交通需求、地区经济等条件，以保护沿线自然环境、维护生态平衡、防止水土流失、降低环境污染、收集利用耕植土等为宗旨，确定环境保护总体设计原则和工程设计方案。

（一）跨越河流的桥梁，应认真落实桥墩桩基施工防污染措施，减少悬浮泥沙的扩散及对环境的影响。桩基钻渣和开挖泥沙应运往指定区域，不得随意抛填。

（二）绿化工程应采用突出当地人文景观及民俗特色、简单易行又节省投资的方案，满足道路交通需求，改善行车条件，使道路更具地域特色等。

十一、概算

初步设计概算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG 3820—2018）和厅有关造价管理的相关规定等进行编制。省交通运输工程造价事务中心对设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2020〕141号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费841238.02万元。

（二）核定土地使用及拆迁补偿费用221900.83万元。

(三) 核定工程建设其他费用41232.61万元。

(四) 核定预备费55218.57万元。

(五) 核定建设期贷款利息65608.25万元。

核定江门市银洲湖高速公路初步设计概算为1225198.30万元，对比省发展改革委《工可批复》的投资估算127.61亿元（含水田指标预购费用等）减少约5.09亿元，减少约3.99%，主要原因是桥隧比例及软基处理规模减少和材料价格变化等。

(六) 本项目总投资（除政策性因素及材料价格影响等外）应控制在初步设计批复的概算范围之内，最终工程造价以竣工决算为准。

十二、其他

(一) 项目建设单位组织机构。本项目由江门市银洲湖高速公路有限公司负责投资建设和经营管理。应根据交通运输部《关于进一步加强公路项目建设单位管理的若干意见》（交公路发〔2011〕438号）规定的要求，完善派驻工程现场的建设管理机构、管理人员、管理制度等。建设单位应贯彻落实“五化”的现代工程管理理念，加快完善、组建建设管理团队。

(二) 建设单位、设计单位应严格贯彻落实交通运输部《关于实施绿色公路建设的指导意见》（交办公路〔2016〕93号）的要求，全面贯彻落实绿色公路设计新理念、综合最优化设计理念、突出全寿命周期成本理念、全面推进“以人为本”的宽容性设计理念。建设以质量优良为前提，以资源节约、生态环保、节能高

效、服务提升为主要特征的绿色公路，实现公路建设健康可持续发展。

（三）根据《广东省交通运输厅关于调整企业投资交通建设项目设计审批方式的通知》（粤交基〔2020〕294号），本项目施工图设计审批采用程序性审查。你局应认真组织建设单位，严格执行基本建设程序，按本批复的要求抓紧编制施工图设计。施工图设计完成后，由建设单位组织审查，自主把关。请你局应做好事前、事中指导工作，督促建设单位认真履行施工图设计审查的主体责任，认真核查本批复意见在施工图设计中的落实情况，严把施工图设计质量关，严格工程质量和造价管理。施工图设计审查意见及修编施工图设计文件由你局初核后报厅进行程序性审查。

（四）项目法人要按照国家、交通运输部和省有关规定，严格开展施工、监理、材料采购、试验检测等招投标工作，项目招标备案按粤交〔2017〕3号相关规定，并由你局负责监管。同时应抓紧做好施工前的各项准备工作，及时办理上报整体用地材料等各项手续，避免违法用地，施工许可按规定报厅办理。

（五）工程实施中，应严格按照设计变更管理的有关规定，按《广东省交通厅关于公路工程设计变更管理的实施细则》（粤交基〔2007〕1241号）、《广东省交通运输厅关于印发广东省公路工程重（较）大设计变更文件编制指南的通知》（粤交基〔2017〕1072号）的有关要求，进一步加强设计变更管理，按规定及时办理设计变更手续，未经审查批准的设计变更（含设计变更申请）

不得实施（除紧急抢险工程或特殊规定外）。

（六）请你局加强建设过程中的管理监督，确保工程质量与安全。做好环境保护和水土保持工作。项目工期自开工之日起不少于3年。

附件：江门市银洲湖高速公路初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2020年8月7日

附件

江门市银洲湖高速公路初步设计概算审查表

工程项目或费用名称	上报概算 (万元)	调整费用 (万元)	审查概算 (万元)
第一部分 建筑安装工程费	934507.69	-93269.66	841238.02
一、临时工程	12022.28	-2230.29	9791.99
二、路基工程	63617.74	-15146.15	48471.59
三、路面工程	24189.07	-2612.02	21577.05
四、桥梁涵洞工程	205397.75	-14387.28	191010.48
五、隧道工程	124950.24	-4396.38	120553.86
六、交叉工程	378784.06	-32261.65	346522.41
七、交通工程及沿线设施	72860.86	-12268.49	60592.37
八、绿化及环境保护工程	10928.09	-4593.99	6334.10
九、其他工程	16536.01	-3354.86	13181.15
十、专项费用	25221.59	-2018.56	23203.03
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	229802.82	-7901.99	221900.83
一、土地使用费	172337.31	-3058.16	169279.14
二、拆迁补偿费	48494.25	0.00	48494.25
三、其他补偿费	8833.26	-4705.82	4127.44
四、铁路用地	138.00	-138.00	0.00
第三部分 工程建设其他费用	52303.53	-11070.91	41232.61
一、建设项目管理费	24313.91	-5676.90	18637.01

工程项目或费用名称	上报概算 (万元)	调整费用 (万元)	审查概算 (万元)
二、研究试验费	381.78	0.00	381.78
三、建设项目前期工作费	14829.20	-146.25	14682.95
四、专项评价(估)费	2631.37	-889.28	1742.09
五、联合试运转费	317.50	-20.53	296.97
六、生产准备费	656.40	-362.88	293.52
七、工程保通管理费	4668.84	-3266.56	1402.28
八、工程保险费	3654.54	-358.51	3296.03
九、其他相关费用	850.00	-350.00	500.00
第四部分 预备费	60830.70	-5612.13	55218.57
建设期贷款利息	72707.33	-7099.07	65608.25
概算总金额	1350152.06	-124953.76	1225198.30

公开方式: 依申请公开

抄送: 省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、水利厅、应急管理厅, 省航道事务中心、交通运输工程造价事务中心、交通运输规划研究中心, 江门市自然资源局、生态环境局、水利局、公路局, 江门供电局, 江门航道事务中心, 蓬江区、交通运输局, 新会区、交通运输局, 鹤山市政府、交通运输局, 中国铁路广州局集团有限公司, 江鹤高速公路有限公司, 省南粤交通江肇高速公路管理中心, 中电建(广东)中开高速公路有限公司, 西部沿海高速公路有限公司, 江门市交通建设投资有限公司, 江门市银洲湖高速公路有限公司, 中交第一公路勘察设计研究院有限公司, 省交通规划设计研究院股份有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司, 湖南省交通规划勘察设计院有限公司, 北京交科公路勘察设计研究院有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2020年8月7日印发
