

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕738号

---

## 广东省交通运输厅关于深圳外环高速公路 深圳段三期（坑梓至大鹏段）坪山段 初步设计外部性审查的批复

深圳市交通运输局：

《深圳市交通运输局关于审批深圳外环高速公路深圳段三期（坑梓至大鹏段）坪山段初步设计的请示》（深交〔2021〕328号）及修编初步设计文件（含概算）等资料收悉。

2021年10月，厅印发了深圳外环高速公路深圳段三期（坑梓至大鹏段）坪山段初步设计评审意见（粤交基建字〔2021〕337号）。根据评审意见，设计单位修编了初步设计（含概算）。根

据《广东省发展改革委关于深圳外环高速公路项目核准的批复》（粤发改交通函〔2014〕2020号，以下简称《项目核准批复》），经研究，对深圳外环高速公路深圳段三期（坑梓至大鹏段）坪山段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

本段路线长约 5.39km，均采用桥梁方案（含互通立交主线桥），设金牛、田头（枢纽）互通立交 2 处，匝道收费站 2 处。

### （二）技术标准

采用高速公路技术标准，主要技术指标如下：

1. 设计速度：80km/h；
2. 路基宽度：33.0m；
3. 桥涵设计汽车荷载等级：公路—I 级；
4. 设计洪水频率：特大桥 1/300，其余桥涵、路基 1/100；
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）下阶段应采用物探、钻探等综合手段，加强隐伏岩溶、孤石等不良地质的勘察工作，加强岩溶场地及地基稳定性分析评

价，为工程处治方案提供依据。

（二）下阶段应加强桥址区地质勘察工作，并对每座桥梁提交针对性的勘察成果报告。

（三）下阶段应加强并完善金牛互通立交、田头（枢纽）互通立交（特别是与地铁 16 号线及车辆段交汇地段）勘察成果；补充天然筑路材料取样试验成果。

（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

本段路线起于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区，顺接本项目二期工程终点（K77+350），沿聚龙路南行，经竹坑社区，终于坪山区坑梓街道田头社区，顺接本项目三期工程田头至葵涌段起点（K82+740），并设田头枢纽互通立交与深汕第二高速公路相交。

经审查，本段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

初步设计根据路网现状和规划布局，充分征求了沿线地方政府及有关部门的意见，并结合沿线地形、地物、征地拆迁等条件，对路线方案进行了充分的研究，提出了 K 线方案。经审查，K 线方案沿聚龙路中央分隔带预留走廊采取共线布置，符合地方

规划，同意采用推荐的 K 线方案。

### （三）路线设计

原则同意路线设计。下阶段应进一步优化平纵面设计，使平纵面线型更为均衡协调，认真做好交通工程（特别是条件受限路段）等安全防护措施，提高行车安全性。

## 四、路基、路面及排水

（一）根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）要求，同意路基横断面设计。整体式路基宽度33.0m。其中：中间带宽3.0m(含左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ )，行车道宽 $2 \times 3 \times 3.75\text{m}$ ，硬路肩宽 $2 \times 3.0\text{m}$ (含右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ )，土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

（二）原则同意一般路基设计方案。

1. 本项目零星分布浅层软土，原则同意互通区路基段浅层软土采用换填处治方案。下阶段应切实加强地质勘察工作，结合地质情况、工期要求及处治路段周边实际情况等，合理确定软基处理方案。

2. 互通匝道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，以绿色植被为主，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；应加强支挡结构物的地质勘察，优化完善路基防护及路基支挡设计。

（三）应按照《广东省交通运输厅关于进一步加强公路施工便道取弃土场的设计和施工管理工作的通知》（粤交基

〔2020〕606号)的要求,结合深圳市相关部门意见,认真调查并合理确定弃土方案,确保可落地实施,避免因弃土不当而引发次生灾害,并合理计列弃土(渣)相关费用。

(四)同意主线及互通立交匝道采用沥青路面,面层厚度18cm,即:4cm厚SMA-13(改性)+6cm厚AC-20C(改性)+8cm厚AC-25。同意桥面铺装暂按10cm厚度控制,下阶段应根据项目以桥梁为主、高温多雨等特点,并结合实测轴载和预测当量轴次,对桥面铺装等开展专项研究和设计,合理确定桥面铺装方案。

(五)沿线城镇化程度高且桥梁多,应结合沿线自然水系、原有市政排水管网等,优化、完善路(桥)面排水设计,结合城市桥梁景观要求,研究分析采用桥梁隐式排水构造。核查调整超高路段排水设计;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(桥)面早期破坏。

## 五、桥梁、涵洞

(一)应结合沿线河流特点及交叉道路(含规划路)的等级、功能等,进一步核查桥梁净空,并优化桥跨组合。加强沿线桥涵地质勘察工作和水文资料收集调查工作,为设计提供可靠依据。跨越地铁、河流、管线的桥梁,其桥型方案、桥跨布置应征询并取得地铁、水利和管线权属等相关部门的书面意见。

(二)原则同意跨越兰竹路采用(39+65+39)m钢箱梁方案(方案三)。下阶段应结合受力计算结果,优化钢箱梁构造设

计，合理确定钢桥面铺装方案。

(三) 原则同意坪山河大桥采用 $[(4 \times 30) + (30 + 2 \times 35 + 26)]$ m 钢-混组合梁+ $[(2 \times 26 + 40 + 29) + 3 \times 32]$ m PC 现浇箱梁(方案一)，其中跨河段钢-混组合梁采用墩柱斜交、盖梁正交方式(斜桥正做)。下阶段应加强桥墩计算，完善斜交墩柱、正交盖梁的细部构造设计，完善施工方案设计，确保桥墩结构及施工安全。

(四) 原则同意田头枢纽互通立交主线桥跨地铁 16 号线采用 $(45 + 45 + 40) + (45 + 43.511 + 47.937)$ m 钢-混组合梁方案。下阶段应加强与地铁部门沟通协调，明确桥墩与地铁隧道的距离要求，桥梁桩基应尽量与地铁隧道同步施工，减少相互影响，确保施工安全。

(五) 原则同意银田路高架桥跨越规划七路采用 $(32 + 2 \times 48 + 31.5)$ m PC 现浇箱梁，临惠路高架桥跨越临惠路采用 $(29 + 40 + 29)$ m PC 现浇箱梁。下阶段应优化现浇箱梁构造及配筋配束设计。

(六) 原则同意沿线其他(特)大桥(含高架桥)、引桥上部构造根据桥位处实际情况，采用整幅移动模架 PC 现浇箱梁为主，部分 PC 现浇箱梁或支架现浇箱梁，部分变宽桥梁或跨径较大的桥梁采用钢-混组合梁方案；下部构造采用双柱外扩花瓶墩。

1. 下阶段应针对整幅箱梁移动模架箱梁横向宽度大、自重

大的特点，加强结构计算分析，结合结构受力、施工难度、工程造价等因素，合理确定移动模架施工的主要跨径、箱梁构造设计（如梁高、腹板道数及尺寸、顶板尺寸及配筋配束等），并加强设备研发及相关专题调研工作，降低整幅箱梁横向开裂风险。应结合本项目选择的主要跨径，合理确定移动模架适用范围，确保施工方案安全可靠、进度均衡、造价经济合理。

2. 原则同意下部结构采用现浇双柱外扩花瓶墩或门架墩。下阶段应结合地质资料加强结构计算，经济、合理确定结构体系、下部构造及基础设计方案；进一步深化桥墩细节设计，提升景观效果。

3. 应加强结构计算分析，合理确定结构体系和下部结构的构造尺寸等。

（七）本项目上部结构型式多，下阶段应深化细化桥梁构造、施工方案、交通组织及施工组织设计等，减少对桥下交通的干扰。

## 六、路线交叉

互通立交总体布局合理，立交选型及技术指标运用基本适当。

（一）金牛互通立交：连接兰竹路。同意采用菱形方案（方案二）。下阶段应优化匝道平纵面设计，细化并完善匝道与被交路平交口交通组织及交通安全设施设计，提高行车安全性及通行能力。

（二）田头（枢纽）互通立交：连接深汕第二高速公路和

南坪快速路，同意采用直连式部分互通方案（方案一，未设置葵涌往返汕尾方向匝道）。建设单位应尽快组织开展隧道内分合流专题研究，对隧道内安全设施、交通组织、通风照明、消防救援等问题进行认真研究，在专题研究成果的基础上进一步完善设计，提高行车安全性。在施工图阶段应在方案一基础上，进一步研究增设葵涌往返汕尾方向匝道的可行性。

## 七、交通工程及沿线设施

### （一）管理、养护及服务设施

原则同意本项目纳入至深圳外环高速公路已有管理中心，并对全线集中管理、集中监控。同意本项目设置匝道收费站 2 处，核定管理、生活设施总建筑面积 1176 m<sup>2</sup>（含收费站雨棚）。

### （二）监控、通信、收费和供配电照明等机电设施

1. 原则同意监控设施设计方案。全线实施全程监控，应进一步核查全线监控外场设备的设置位置，避免与交通标志等外场设施互相遮挡。

2. 原则同意通信设施设计方案。监控系统采用“省监控中心—路段监控分中心—外场监控设备”的管理模式，监控设施配置规模为 A 级。同意采用 STM-16 综合业务接入网组网方案，桥梁段采用 18 孔 40/33HDPE 硅芯管。

3. 原则同意收费设施设计方案。应结合出入口预测车流量，进一步核查匝道收费站车道规模及混合车道数量；结合交通标志和监控设施设置位置优化主线 ETC 门架选址，避免相互影响。



4. 原则同意供配电和照明设计方案。外供电采取分区域集中供电方案，主线设置道路照明，应进一步完善外供电相关设计。

### （三）交通安全设施

1. 原则同意沿线交通安全设施设计方案。应加强互通立交和临时主线收费站路段的指路标志设计，合理选取指路信息。

2. 《广东省高速公路交通标志和标线设置技术指南（修订）》即将发布实施，本项目交安设施设计或实施时，应根据本指南（修订）的要求进行适当调整、完善。

### （四）房建工程及其他

房建工程附属设施设置位置和规模基本满足运营和养护需求。应核查机电工程与主体工程、房建工程之间的设计界面，各专业之间应做好衔接，完善交通工程设施基础的预留和管道的预埋。应结合本项目地处沿海环境气候特点，加强机电设备、交安设施防腐及抗风和防雷接地系统的设计。

## 八、环境保护和绿化景观工程

（一）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。

（二）应按照《广东省水利厅 广东省交通运输厅关于进一步加强交通建设项目水土保持工作的通知》（粤水水保〔2020〕

2号)的要求,认真做好水土保持工作,防止水土流失。

(三)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,以满足道路交通需求,改善行车条件,使道路更具地域特色等。

## 九、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 3830-2018)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〔2021〕289号)。经核查,厅同意该中心审查意见。

(一)核定建筑安装工程费 253873.45 万元。

(二)核定土地使用及拆迁补偿费 18775.18 万元。

(三)核定工程建设其他费用 12328.40 万元。

(四)核定预备费 14248.85 万元。

(五)核定建设期贷款利息 16044.83 万元。

核定深圳外环高速公路深圳段三期(坑梓至大鹏段)坪山段初步设计概算为 315270.71 万元。

(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、其他

(一)关于项目建设单位组织机构。本项目由深圳市外环高

速公路投资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,进一步完善派驻工程现场的建设管理机构、管理人员、管理制度等。建设单位要贯彻落实好“五化”的现代工程管理理念,加快完善、组建建设管理团队。

(二)你局应认真组织建设单位,严格执行基本建设程序,按本批复要求抓紧编制施工图设计。根据2021年省政府281号令,施工图设计完成后,由你局负责审批。请你局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,提高设计审查审批的针对性和可操作性,提升设计管理水平。施工图设计审查审批意见及本批复执行情况同时报厅备案。

(三)请按国家、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号的有关规定由你局办理。同时应抓紧做好施工前的各项准备工作,及时上报整体用地材料等各项手续,施工许可按相关规定办理。

(四)工程实施中,应严格按照设计变更管理的有关规定,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)。

(五)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：深圳外环高速公路深圳段三期（坑梓至大鹏段）坪山段初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021 年 12 月 4 日

附件

深圳外环高速公路深圳段三期（坑梓至大鹏段）  
坪山段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	266916.22	-13042.77	253873.45
一、临时工程	9697.60	-2927.74	6769.86
二、路基工程	330.33	-42.04	288.29
三、路面工程	2379.21	-2379.21	0.00
四、桥梁涵洞工程	103557.30	-2137.28	101420.02
六、交叉工程	129433.98	-253.17	129180.81
七、交通工程及沿线设施	7030.81	-3266.12	3764.69
八、绿化及环境保护工程	4631.48	-1926.04	2705.44
九、其他工程	2728.15	273.87	3002.02
十、专项费用	7127.36	-385.04	6742.31
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	19279.90	-504.72	18775.18

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)
一、土地使用费	3608.28	-158.62	3449.65
二、拆迁补偿费	12325.52	3000.00	15325.52
三、其他补偿费	3346.10	-3346.10	0.00
第三部分 工程建设其他费用	16527.72	-4199.32	12328.40
一、建设项目管理费	7004.29	-357.98	6646.31
二、研究试验费	375.00	-375.00	0.00
三、建设项目前期工作费	5172.01	-788.00	4384.02
四、专项评价(估)费	2503.48	-2409.60	93.87
五、联合试运转费	84.07	-5.71	78.36
六、生产准备费	15.43	0.00	15.43
七、工程保通管理费	269.50	-161.70	107.80
八、工程保险费	1053.93	-51.33	1002.61
九、其他相关费用	50.00	-50.00	0.00
第四部分 预备费	15136.19	-887.34	14248.85
建设期贷款利息	17984.15	-1939.31	16044.84
概算总金额	335844.17	-20573.46	315270.71

公开方式: 依申请公开

---

抄送：省发展改革委、省自然资源厅、省环境保护厅、省水利厅、省应急管理厅，深圳市政府、规划和自然资源局、生态环境局、水务局、公安交警局，坪山区政府，大鹏新区管委会，省交通运输工程造价事务中心、省交通运输规划研究中心，深圳市燃气集团、地铁集团，深圳高速公路股份有限公司、深圳市外环高速公路投资有限公司、中交通力股份有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司，广东省公路学会。

---

广东省交通运输厅办公室

2021年12月4日印发

---