

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2018〕659号

广东省交通运输厅关于广东省惠盐高速公路 深圳段改扩建工程施工图设计的批复

深圳市交通运输委员会：

《深圳市交通运输委员会关于报送惠盐高速公路深圳段改扩建工程施工图设计文件的请示》（深交〔2018〕130号）及相关资料悉。

根据《交通运输部关于广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程初步设计的批复》（交公路函〔2018〕9号），经研究，对广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程施工图设计批复如下：

一、建设规模与技术标准

（一）建设规模

路线长 20.33km, 拆除原大桥 165m/1 座、中小桥 588m/12 座, 新建大桥 1226m/6 座 (含互通主线桥, 以下同)、中桥 1023m/15 座, 原桥梁两侧拼接加宽中桥 41m/1 座; 拆除重建分离立交桥 86m / 2 座; 拆除重建涵洞 (通道) 13 道, 接长利用涵洞 (通道) 35 道, 新建涵洞 2 道; 改扩建富地岗、金钱坳、龙岗、荷坳互通立交共 4 处, 新建碧新路、坪地 (枢纽, 由深圳外环高速公路负责实施)、环保电厂 (由环保电厂负责实施) 互通立交共 3 处, 预留富地岗北互通立交 1 处; 改造荷坳服务区 1 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: 120km/h;
2. 桥涵设计汽车荷载等级:
 - (1) 新建桥涵: 公路 - I 级;
 - (2) 旧桥涵: 汽车-超 20 级, 挂车-120;
3. 设计洪水频率: 1/100;
4. 路基宽度: 33.5m (起点至坪地立交段, 长约 2.063km);
41.0m (坪地立交至终点段, 长约 18.263km);
5. 桥涵宽度: 与路基同宽;
6. 地震动峰值加速度: 0.10g。

其余技术指标应满足交通运输部《公路工程技术标准》(JTG B01-2014) 的规定要求。

二、路线

(一) 改扩建方案符合《初步设计批复》意见。施工图设计结合定测详勘情况对路线设计进行了优化调整，各项技术指标基本合理，同意全线采用两侧加宽的设计方案。

(二) 根据上跨地方道路净空要求，原则同意部分路段采用抬高纵断面的设计方案，原则同意其余路段纵面线形拟合设计。应根据原有路面加铺情况和实际纵坡、横坡，结合扩建后行车安全性和舒适性要求，进一步细化纵断面拟合设计。

三、路基及排水

(一) 原则同意路基标准横断面和一般路基设计。

1. 原则同意新旧路基拼接采用挖台阶、铺设土工格栅(室)、局部增压补强等措施，以控制差异沉降。应加强拼接后既有路基附加沉降分析，进一步细化衔接设计，尽量减少路基差异沉降和横坡差异。

2. 采用补强压实处治措施的路段，应充分考虑施工对邻近构筑物的影响，进一步优化补强压实施工工艺。

(二) 原则同意一般路段软基处理采用换填方案，局部软基埋深较大路段采用 CFG 桩复合地基处治方案。应结合地勘成果进一步完善局部深厚软基的复合地基处治方案，确保设计方案合理经济。

应结合我省高速公路改扩建工程的设计、施工经验及《高速公路改扩建设计细则》(JTG/T L11--2014)的要求，合理确定容

许工后沉降指标。

（三）原则同意一般边坡防护设计。

1. 在招标文件明确旧边坡圮工防护片石材料综合利用，根据沿线地质、水文条件，结合填挖高度及边坡坡率等情况，优化、完善路基防护设计，尽量采用绿色植被防护，减少圮工防护。

2. 边坡绿化宜与公路其他绿化统筹考虑，弱化人工痕迹，构筑自然协调的景观效果。

（四）不同意大部分高边坡防护采用圮工砌体、锚杆及抗滑桩等防护，设计不合理，招标前尽快修改。应认真贯彻动态设计理念，结合惠盐高速既有边坡防护方案及边坡稳定性分析等，合理确定高路堑边坡防护方案。施工过程中应贯彻“开挖一级，防护一级”的理念，尽量采用绿色植物防护，少用圮工砌体及锚杆等强防护措施，并加强施工过程中的动态设计。

（五）原则取消排水（边）沟圮工矩形排水（边）沟设计方案，设计不合理，应认真落实绿色生态设计理念，排水沟、边沟应按照“绿化、低碳、节约资源”的原则，根据沿线水文、气象、降雨量等自然条件，结合沿线自然水系、市政排水管网、桥涵位置等进行综合路基路面排水设计；结合路幅布置，宜采用植草皮浅形排水沟、倒边沟或其他生态边沟。

四、路面

同意旧路路面病害处治，改建、新建及新旧路面拼接设计方案。

（一）主线路面结构

1. 同意新建起点至金钱坳互通立交段路面采用 18cm 厚沥青路面，即：4cm 厚 SMA-13（SBS 改性）上面层+6cm 厚 AC-20C（SBS 改性）中面层+8cm 厚 ATB-25 下面层；金钱坳互通立交至终点段路面采用 20cm 厚沥青路面，即：4cm 厚 SMA-13（SBS 改性）上面层+6cm 厚 AC-20C（SBS 改性）中面层+10cm 厚 ATB-25 下面层。基层及垫层采用：20cm 厚水泥稳定碎石基层+20cm 厚水泥稳定碎石基层+20cm 厚水泥稳定碎石底基层+20cm 厚级配碎石垫层。

2. 原则同意对病害严重的旧水泥混凝土面板进行破碎处理后作为改造后的沥青路面底基层。金钱坳至荷坳终点段旧沥青罩面层铣刨后，应对旧水泥混凝土路面进行补充调查与检测，并根据评价结果动态调整旧水泥混凝土路面处置方案。

3. 对旧水泥混凝土路面进行破碎的路段，应充分考虑碎石化施工对路侧构筑物的影响，合理确定旧水泥混凝土面板的碎石化施工工艺，确保邻近构筑物的安全。

4. 部分路段拟合高差差异较大，应结合加铺厚度进一步优化加铺调平层方案，简化施工工序，节约工程造价。

（二）同意一般互通立交匝道路面

采用 18cm 厚沥青路面，即：4cm 厚 SMA-13（SBS 改性）上面层+6cm 厚 AC-20C（SBS 改性）中面层+8cm 厚 AC-25 下面层。基层及垫层采用：20cm 厚水泥稳定碎石基层+20cm 厚水泥稳定碎石基层+20cm 厚水泥稳定碎石底基层+20cm 厚级配碎石垫层。

(三) 同意桥面铺装采用沥青混凝土铺装, 厚度 10cm, 即: 4cm 厚 SMA-13 (SBS 改性) +6cm 厚 AC-20C (SBS 改性)。

(四) 路面材料及设计参数

1. 应认真做好地材料场、运距、性能、技术指标等方面的调查研究和资料收集工作, 合理确定材料技术指标, 控制工程造价。

2. 关于沥青混合料的级配设计, 建议参考我省高速公路沥青混合料设计的科研成果和成功经验, 结合实际集料来源开展沥青混合料试验, 以指导沥青混合料生产及路面施工。

3. 考虑节能环保和节约工程造价, 原则同意采用乳化沥青厂拌冷再生技术对旧沥青路面铣刨废料进行再生后用作分离式加宽拼接部分的路面下面层。应进一步细化、完善再生混合料的技术指标要求。

(五) 路面及中央分隔带排水

同意你委针对路面及中央分隔带排水提出的施工图审查意见。应进一步优化中央分隔带、土路肩碎石盲沟、路面边部及桥面铺装等综合排水设计。加强超高路段、凹形竖曲线底部及结构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。加强高速公路排水系统与地方沟渠、灌溉系统的衔接。

五、桥梁、涵洞

施工图设计拟定的桥型方案及涵洞、通道加宽方案基本合理, 桥跨布置、构造尺寸基本恰当。

(一) 应进一步加强地质勘察工作, 补充、完善地质资料成

果，核查桩基性质及桩基嵌岩深度，明确桩基终孔要求，合理确定桩长。

(二) 同意碧新路中桥(41m/1座)采用拼宽增孔利用方案，新建拼接桥梁采用(20.34+2×22.87+20.34)m箱型框架结构。新旧桥结构不同，应进一步优化新建拼宽桥梁结构设计、细化拼接处构造设计，尽量使新旧桥变形协调一致，提高拼接构造的受力可靠性及耐久性。

(三) 同意其余主线新建或拆除重建桥梁上部结构采用20m、25m、30m PC小箱梁方案，下部构造采用柱式桥墩，柱式或肋式桥台，钻孔灌注桩基础。

(四) 匝道桥

1. 同意上跨高速公路等大交通量道路的部分匝道桥采用钢箱梁结构，应加强钢结构的细部构造设计，完善防腐设计和工艺要求。

2. 加强窄幅小半径曲线匝道桥抗倾覆、抗震及静力验算，优化支座布置，确保结构安全。

3. 现浇箱梁预应力及普通钢筋用量偏大，且采用一次落架施工，施工过程中对基础不均匀沉降适应性较差，应结合实际情况，优化配筋配束及施工工艺。

(五) 按你委施工图审查意见，并根据厅发布的高速公路设计标准化成果核查桥梁细部结构设计(构造尺寸、配索配筋等)；结合地质条件、墩高等因素，加强下部结构及基础的计算和验算，

合理确定结构尺寸及配筋，确保结构安全、造价节省。应结合全线桥梁布设情况，结合施工标段划分尽量统一下部结构尺寸，以方便施工，优化盖梁及桩基配筋。

六、路线交叉

本项目改扩建富地岗、金钱坳、龙岗、荷坳互通立交共 4 处，新建碧新路互通立交 1 处，预留富地岗北互通立交 1 处。

互通立交符合《初步设计批复》要求，拟定的方案基本合理，技术指标运用基本恰当。按你委施工图审查意见要求，进一步完善交通安全设施设计。金钱坳互通立交应结合设计方案，做好工程界面划分及实施等相关工作。

七、交通工程及沿线设施（不含房建工程）

（一）原则同意交安设施施工图设计。根据《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）和《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）进一步修改、完善设计，明确中央分隔带开口护栏的防护等级要求。限速方案设计应根据《道路交通标志和标线第 5 部分：限制速度》（GB5768.5-2017）做修改、调整。

（二）原则同意监控设施施工图设计。全线采用全程监控模式，应核查全线监控外场设施的设置位置，确保不与标志牌互相遮挡。

（三）原则同意收费设施施工图设计。同意采用封闭式收费制式，人工半自动收费与电子不停车收费相结合的收费方式。龙岗收费站应增加 ETC 车道数量。

(四)原则同意通信设施、供电设施和照明设施施工图设计。

八、绿化工程

原则同意绿化施工图设计。在满足公路基本绿化功能的前提下，路侧绿化植物配置应与广东省生态景观林带建设相呼应。

九、施工图预算

施工图预算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG B06-2007)和厅有关“补充规定”等进行编制。省交通运输工程造价事务中心对施工图预算进行了审查，并提出了审查意见(粤交造价〔2018〕88号)。经核查，厅同意该中心审查意见。

上报广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程施工图预算建安费为185162.49万元(含安全生产经费1870.16万元)，经审查，核减费用5026.67万元，核定广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程施工图预算建安费为180135.82万元(含安全生产经费1742.52万元)。

全线总投资应控制在初步设计批复的概算范围以内，最终工程造价以竣工决算为准。

十、其他

(一)全线管理、养护及服务设施工程另文批复。

(二)应加强施工过程的环境保护工作，重点说明现场文明施工、环保施工、耕植土集中回收利用方案。较大面积的耕植表土应集中合理堆放，用于边坡或中央分隔带植草(树)或结合取

弃土场再造耕地，在设计中应明确集中堆放场地及防止水土流失的临时防护措施等。规范取弃土场的开挖和填筑，做好有关防护和排水、绿化设计，并同主体工程同步实施，防止水土流失，保证边坡稳固安全。对临时占用的耕地等应按规定在完工后及时复垦。

（三）应按照厅执行招标文件范本的补充规定，根据批准的施工图设计文件，编制招标工程量清单文件。

（四）工程实施中，建设单位应严格按照设计变更管理有关规定，按《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，以及交通运输部《关于进一步加强公路勘察设计工作的若干意见》（交公路法〔2011〕504号）的规定，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不得实施（除紧急抢险工程或特殊规定外）。

附件：广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程施工图预算审查表



附件

**广东省惠盐高速公路深圳段改扩建工程
施工图预算审查表**

工程项目或费用名称	上报预算 (万元)	调整费用 (万元)	审查预算 (万元)
第一部分 建筑安装工程费	178163.02	-3910.66	174252.36
一、临时工程	8714.88	524.31	9239.19
二、路基工程	18941.75	-2037.02	16904.73
三、路面工程	19233.57	-765.64	18467.92
四、桥梁、涵洞工程	18478.38	373.72	18852.09
五、交叉工程	96238.28	-2600.75	93637.52
七、公路设施及预埋管线工程	13126.94	786.43	13913.37
八、绿化及环境保护工程	3429.23	-191.69	3237.55
第二部分 设备及工具、器具购置费	5129.32	-988.38	4140.94
一、设备购置费	5129.32	-988.38	4140.94
安全生产经费	1870.16	-127.63	1742.52
预算总金额	185162.49	-5026.67	180135.82

公开方式: 依申请公开

抄送: 交通运输部公路局, 省交通运输工程造价事务中心、
省交通运输规划研究中心, 深圳市政府、高速公路
建设分指挥部, 省高速公路有限公司深汕西分公
司, 深圳市外环高速公路投资有限公司, 深圳华昱
东部高速公路有限公司, 深圳机荷高速公路有限公
司, 云南省交通规划设计研究院, 惠盐高速公路深
圳段扩建管理处, 中交第一公路勘察设计研究院有
限公司。

广东省交通运输厅办公室

2018年7月11日印发
