

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕763号

---

## 广东省交通运输厅关于国道 G205 线河源市 热水至埔前段改线工程（不含先行工程） 施工图设计的批复

河源市交通运输局：

你局《关于审批国道G205线河源市热水至埔前段改线工程（第2~4标段）施工图设计（修编稿）的请示》（河交〔2020〕154号）及施工图设计文件（含预算）等相关资料收悉。

根据《广东省交通运输厅关于国道G205线河源市热水至埔前段改线工程初步设计的批复》（粤交基〔2019〕469号，以下简称《初步设计批复》），经研究，对国道G205线河源市热水至埔前段

改线工程(不含先行工程)施工图设计批复如下:

## 一、建设规模和技术标准

### (一) 建设规模

国道 G205 线河源市热水至埔前段改线工程路线全长 36.474km,其中 K1+820~K4+100 段和 K30+800~K35+838.60 段(共长 7.319km) 土建工程部分作为先行工程已批复(粤交基建字〔2020〕175 号)。本次施工图设计批复工程范围为:

1. 剩余土建工程路线长 29.155km, 设特大桥 1196.8m/1 座、大桥 3167.3m/14 座、中桥 95.6m/1 座, 设隧道 2804m/2 座, 设互通立交 7 处、平面交叉 5 处。

2. 全线(长 36.474km) 路面工程、交安机电工程、房建工程、环境保护与景观绿化工程。

### (二) 技术标准

采用一级公路技术标准, 兼顾城市主干道功能, 主要技术指标如下:

1. 设计速度: 80km/h;
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: 33.0m (整体式), 16.5m (分离式);
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、路线

### （一）路线走向

路线起于东源县仙塘镇赤径村，向东经蝴蝶岭、下穿京九铁路、跨越东江，再经古云、桐子园、田坑、梧桐山，沿赣深高铁西侧经高铁站、江东新区产业园区、东江林场，向西跨东江、京九铁路，终于龙岭五路交叉处。

经审查，路线走向及主要控制点符合《初步设计批复》的要求。

### （二）路线设计

路线设计符合《初步设计批复》意见，并结合施工图设计审查意见进行了优化，各项技术指标基本合理，原则同意路线设计。

1. 应结合公路安全性评价结论，加强条件受限平面技术指标较低路段的交通安全设施设计，保证运营安全。

2. 结合地方意见，完善总体设计，核查优化通道涵洞及改路改沟设计等。

## 三、路基、路面及排水

### （一）同意路基横断面、一般路基设计

1. 施工期间应加强路基现场施工管理，确保路基回弹模量满足设计和规范要求。

2. 应加强高填、陡坡路堤的工程地质勘察和稳定性分析计算，充分考虑路基不均匀沉降的预防措施，结合填料性质细化高填、陡坡路堤的设计和施工技术要求，并做好动态设计。

## （二）软土路基设计

1. 原则同意软基处理施工图设计。应进一步加强软基特别是涵洞、通道处的地质勘察和试验工作，加强稳定性验算，细化处治设计。

2. 施工过程中应根据所揭露的地质情况采取动态设计，有条件时应尽量采用清淤换填、排水固结等经济的处治方案。

## （三）一般边坡防护设计

1. 原则同意一般边坡防护施工图设计。应认真贯彻落实绿色公路设计理念，加强边坡绿色生态景观设计。根据沿线地质、水文条件、路基边坡高度及坡率等，完善路基绿色防护设计。

2. 边坡绿化应与公路其他绿化统筹考虑布局方式，弱化人工痕迹，构筑自然协调的景观效果。

（四）原则同意高边坡施工图设计。应按照《广东省交通运输厅关于切实加强我省高速公路路堑边坡管理的通知》（粤交基函〔2019〕680号）的要求加强设计，特别是要做好施工过程的管理，切实提高路堑边坡设计和施工质量。

1. 对于地质资料不足的高边坡，应进行施工前的补勘工作，为高边坡设计和施工提供可靠的基础资料。

2. 应贯彻动态设计原则，加强边坡变形监测及开挖过程中的地质信息反馈，与设计采用的地质资料进行分析对比，以便及时开展稳定性分析评价，根据边坡开挖后的实际地质及水文情况及时动态调整设计。

3. 应坚持和落实好边坡工程为重要分项工程的管理要求，加强施工过程（特别是风险较大的边坡）管控，严格落实路堑高边坡开工报告审查制度，以及施工过程中的“开挖一级，防护一级”、“排水先行”等原则，并完善监测方案。

（五）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）的要求认真开展取弃土场专项设计，防止因取弃土不当而导致水土流失和引发次生地质灾害。应认真做好施工组织设计，合理利用隧道弃渣、合理选择隧道弃渣场位置，综合降低工程造价。

#### （六）路面

1. 同意主线及匝道均采用沥青路面，面层厚度 18cm，即 4cm 厚 AC-13C（改性）+6cm 厚 AC-20C（改性）+8cm 厚 AC-25C，基层、底基层及垫层采用 36cm 厚水泥稳定级配碎石（匝道 32cm）+18cm 水泥稳定级配碎石+15cm 未筛分碎石。

2. 原则同意桥面铺装厚度 10cm，即 4cm 厚 AC-13C（改性）+6cm 厚 AC-20C（改性）。为确保桥面铺装质量，应明确并严格控制桥梁铺装前的桥面标高、平整度指标，加强桥面防水粘结层设计，明确防水粘结层和梁体顶面清理工艺等和相应的验收指标。

3. 原则同意梧桐山隧道采用复合式路面，即 4cm 厚 AC-13C（改性）+6cm 厚 AC-20C（改性）+26cm C40 水泥混凝土基层+15cm C25 水泥混凝土（无仰拱路段）。

#### 4. 路面材料及设计参数

(1) 原则同意施工图设计采用的相关参数和材料指标要求。施工图设计利用长隧道Ⅱ、Ⅲ级围岩进行自采碎石加工，较好地控制了工程造价。实施阶段应对隧道内的石方开挖、储存、加工等工序进行严格把控，确保材料技术指标满足路面用碎石及构造物的相关要求，保证工程施工质量。同时，应认真做好上面层所用石料料场、运距、性能、技术指标等方面的调查研究、资料收集和比选工作，把好原材料质量关。

(2) 关于沥青混合料级配设计，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。

(七) 原则同意路面及中央分隔带排水施工图设计。路面排水设计应综合路面排水需要，考虑施工的便利性，进一步完善中央分隔带、路面边部及桥面铺装等路基路面的综合排水设计。加强超高路段、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。

#### 四、桥梁、涵洞

施工图设计桥跨布置基本恰当，桥型方案总体合理，构造尺寸基本合适。

(一) 应进一步加强地质勘察工作，补充、完善地质资料成果。

(二) 原则同意标准跨径桥梁采用 25m、30mPC 小箱梁，跨

越柏浦河、部分被交道路采用 40mPC 小箱梁，部分桥梁采用 PC 连续箱梁；下部结构采用柱式墩，桥台采用柱式台、肋板台等，基础采用钻孔灌注桩。

1. 常规桥梁（含非标准跨径桥梁、PC 现浇箱梁等）应积极采用我省高速公路设计标准化的设计理念和研究成果。

2. 应结合地形、地质条件及墩高等因素，进一步核查并优化桥梁下部结构及基础设计，适当归并桩柱尺寸种类，以方便施工、节约成本。

3. 部分桥梁地质资料不足，应做好施工前的地质勘察补充工作，完善地质资料成果；贯彻勘察设计施工一体化动态设计原则，开展桩基础动态设计，合理确定桩基类型、桩基入岩深度、桩基终孔要求及桩长等。

（三）应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、耐久可靠、造价合理。

## 五、隧道

设长隧道 2 座，其中山岭隧道长 1834m/1 座（单洞平均长）、下沉式隧道长 970m/1 座，隧道总体布置合理，符合《初步设计批复》意见，设计基本合理。

### （一）山岭隧道

1. 应根据厅发布的高速公路设计标准化成果核查隧道内轮

廓及衬砌设计，完善洞口排水系统设计、施工方案和防灾应急措施等。

2. 应进一步加强隧道地质勘察工作及地质资料的核查，补充完善地质资料，合理划分围岩级别和确定支护参数；结合超前地质预报详细查明隧道水文地质情况，防止突泥、涌水等，加强应急预案，确保隧道施工安全。

## （二）下沉式隧道

1. 应根据暴雨重现期和汇水面积，核查隧道排水沟、雨水泵房等排水设施的排水能力，确保满足排水要求。

2. 结合止水帷幕渗透系数，进一步细化、完善隧道基坑止水措施；完善基坑开挖、支护桩施工时的孤石处理措施；结合软土强度指标，优化隧道地基加固处理。

3. 应制定完善的基坑稳定监测方案及应急预案，完善并细化隧道施工组织设计、交通组织及相应基坑施工组织设计，确保基坑施工安全。

## 六、路线交叉

（一）原则同意蝴蝶岭互通立交、新河大道互通立交、建设大道立交、河紫路互通立交、迎客大道立交、东环南路立交、龙岭五路立交共 7 处互通立交施工图设计。

1. 进一步完善互通立交连接部和平交口等相关细节设计，加强土石方调配、边坡及交通安全设施设计，结合互通区微景观改造尽量消化弃方，重点核查互通立交范围内三角区的行车视距，



优化、细化排水设计等。

2. 应围绕提高公路通行能力和服务、安全水平等，核查互通立交变速车道、匝道技术指标等，核查完善分合流处细节设计和标志、标线等交通安全设施设计。

(二) 原则同意沿线5处平面交叉施工图设计。应认真做好交通渠化设计，以利行车安全、顺畅。

## 七、交通工程

### (一) 监控、通信设施

原则同意隧道监控、通信设施施工图设计。梧桐山隧道变电所处（大桩号侧）设置临时监控中心，用于梧桐山隧道、站前广场隧道集中管理和监控。

### (二) 信号灯设施

原则同意信号灯设施施工图设计。应进一步核查信号灯设备的设置位置，避免与交通标志互相遮挡。

### (三) 供配电照明设施

原则同意供配电照明设施施工图设计。全线10KV外线供电和供配电的设计应结合最终地方供电部门批复的供电方案作进一步优化。

### (四) 交通安全设施

原则同意标志、标线、护栏、防眩、防撞等交通安全设施设计；中央分隔带宜优先采用钢筋混凝土护栏，同意路侧采用波形梁护栏。应结合公路安全性评价结果，核查优化互通立交及隧道

出入口等路段的交通安全设施设计。

#### （五）房建工程

##### 1. 原则同意房建工程施工图设计。

本项目房建工程建筑面积共 301.32 m<sup>2</sup>，应在满足运营管理及养护基本需求的前提下，严格控制隧道配电用房的建设规模和装修标准，节省工程造价。

##### 2. 结构专业

原则同意建筑单体结构采用钢筋混凝土框架结构，基础形式采用桩基础。应加强并完善场区地质勘察资料，加强结构及基础、楼板的计算和抗震验算等。

##### 3. 给排水及电气专业

原则同意给排水及电气施工图设计。给排水设计应与主体工程综合排水系统设计相衔接，确保场区排水设施完善、排水顺畅。结合房建场地内的实际情况，完善隧道配电用房及房建场地内的照明及动力设计。

### 八、环境保护及绿化景观工程

（一）原则同意声屏障和水污染防治设施施工图设计。应根据环评批复要求，核查声屏障和水污染防治设施设置位置，以满足环境敏感点及后续环评验收的要求。

（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) 原则同意绿化工程施工图设计。应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协调。

## 九、施工组织设计

(一) 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，认真开展施工便道设计，待施工单位进场后应联合施工单位开展施工便道的测量、选线等工作。

(二) 应结合项目需求，联合施工单位编制针对性的施工组织设计，科学组织管理，提高施工效率。施工组织设计和管理应按照厅《广东省高速公路工程施工组织设计和施工方案编制管理指南》(粤交质〔2020〕375号)的相关要求执行。

## 十、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 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施工图预算进行了审查，并提出了审查意见(粤交造价〔2020〕274号及补充意见)。经核查，厅同意该中心审查意见。

上报该项目(不含先行工程)施工图预算为 382006.82 万元，经审查，核减费用 2170.78 万元，核定该项目(不含先行工程)施工图预算为 379836.04 万元。根据厅粤交基建字〔2020〕175号，批复先行工程(土建工程)施工图预算建安费为 63382.00 万元，

则本项目施工图预算总费用为 443218.04 万元，对比初步设计批复的概算 482081.70 万元减少 38863.66 万元，减幅约 8.06%，主要原因是桥隧比例减少、土石比例变化、临时工程方案优化及材料价格变化等。

## 十一、其他

（一）请你局督促有关单位按本批复要求进一步修改完善施工图设计，确保设计质量。修编施工图设计和对本批复的执行情况应书面报备厅。

（二）应加强施工过程中的环境保护工作，深化细化现场文明施工、环保施工、耕植土集中回收利用等方案。较大面积的耕植表土应集中合理堆放，用于其他标段的边坡、取土场、临时设施等再造绿地、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。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，编制招标工程量清单文件。

（四）严格按照《中华人民共和国招标投标法》、交通运输部和广东省等有关法律法规的规定，开展施工、监理等招标工作，做好招标监管和组织工作，依法依规、公平公正、诚信择优选取施工、监理等单位。

（五）工程实施过程中，建设单位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）。重（较）大设计变更由你局负责审批，报厅备案。

（六）做好防范自然灾害和工程突发事件的应急预案工作，并适时开展必要的应急演练，如遇暴雨、台风等极端天气，应做好预防工作、采取有效措施，确保施工安全。

附件：国道 G205 线河源市热水至埔前段改线工程（不含先行工程）施工图预算审查表

广东省交通运输厅

2020 年 11 月 29 日

附件

**国道 G205 线河源市热水至埔前段改线工程  
(不含先行工程) 施工图预算审查表**

项目 编号	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)
1	第一部分 建筑安装工程费	256749.39	-2170.78	254578.61
101	临时工程	4510.43	170.78	4681.21
102	路基工程	29144.40	740.65	29885.04
103	路面工程	23981.62	-266.35	23715.27
104	桥梁涵洞工程	37205.39	-77.85	37127.54
105	隧道工程	29727.60	-32.07	29695.52
106	交叉工程	104966.94	-2312.32	102654.61
107	交通工程及沿线设施	11954.49	-85.81	11868.68
108	绿化及环境保护工程	5273.89	-248.82	5025.07
109	其他工程	2241.50	-9.82	2231.68
110	专项费用	7743.14	-49.15	7693.99
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	90857.96	0.00	90857.96
201	土地使用费	67911.64	0.00	67911.64
202	拆迁补偿费	22946.32	0.00	22946.32
3	第三部分 工程建设其他费用	21490.21	0.00	21490.21
301	建设项目管理费	9134.53	0.00	9134.53
302	研究试验费	361.70	0.00	361.70

项目 编号	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)
303	建设项目前期工作费	6373.86	0.00	6373.86
304	专项评价(估)费	544.13	0.00	544.13
305	联合试运转费	116.68	0.00	116.68
306	生产准备费	600.36	0.00	600.36
307	工程保通管理费	1674.00	0.00	1674.00
308	工程保险费	1264.95	0.00	1264.95
309	其他相关费用	1420.00	0.00	1420.00
4	第四部分 预备费	12909.26	0.00	12909.26
401	基本预备费	12909.26	0.00	12909.26
	预算总金额	449838.91	-6620.87	443218.04

公开方式: 依申请公开

---

抄送: 省公路事务中心, 省交通运输工程造价事务中心,  
河源市公路局, 苏交科集团股份有限公司, 省交通  
规划设计研究院股份有限公司。

---

广东省交通运输厅办公室

2020年11月29日印发

---