

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕698号

广东省交通运输厅关于国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620 ~ K301+092.349）施工图设计的批复

韶关市交通运输局：

《韶关市交通运输局关于审批国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620 ~ K301+092.349）两阶段施工图设计的请示》（韶交基〔2021〕422号）及相关资料等收悉。

根据《广东省交通运输厅关于国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程初步设计的批复》（粤交基〔2021〕57号，以下简称《初步设计批复》），2021年4月，厅批复了国道 G535 线乐昌乐

城至桥头段改建工程先行段（K300+300~K306+827.862）施工图设计（粤交基建字〔2021〕110号，以下简称“先行段”）。2021年9月厅组织了国道G535线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620~K301+092.349）施工图设计评审会议，并印发了施工图设计评审意见（粤交基建字〔2021〕370号，以下简称《施工图设计评审意见》），根据《施工图设计评审意见》，设计单位对K257+620~K301+092.349段施工图设计（含预算）进行了修编。经研究，对国道G535线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620~K301+092.349）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43.411km，桩号范围为K257+620~K301+092.349（存在断链，桩号K301+092.349即先行段起点K300+300），设桥梁2335.28m/25座，其中旧桥利用370.48m/2座、旧桥拆除重建95.6m/2座、新建桥梁1869.2m/21座；设涵洞141道，其中新建涵洞111道、修复利用涵洞30道；设平面交叉74处，其中利用大型十字平交1处、支路道口搭接73处。

（二）技术标准

采用二级公路技术标准，主要技术指标如下：

1. 设计速度：60km/h、40km/h、30km/h（部分条件困难路段）。
2. 新建桥涵设计汽车荷载等级：公路-I级。

3. 设计洪水频率：大桥、中桥 1/100，其余路基桥涵 1/50。

4. 路基宽度：20.0m、10.0m、8.5m。

5. 地震动峰值加速度：0.05g。

新建工程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、规范的规定要求。

二、路线

(一) 路线走向

路线基本沿旧路走廊，起于韶关乐昌市乐城榴村，向北经乐昌开发区，在风塘村滴水岩与旧路分离，经太平坑、肖家岭、溪坑尾、八里排，穿越牛岭头、七里坑垭口，经湖洞村、冷水污、老屋场、石子坝、黄竹坛，终于梅花镇黄泥塘，顺接先行段。

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

1. 施工图设计根据《初步设计批复》意见，结合沿线地形地质条件及交通量情况，对越岭复杂路段提出了3个方案进行比较。方案二结合大瑶山复杂地形布设路线，适当改善旧路平纵技术指标，对既有边坡扰动小，且充分利用了旧路，工程规模适中，原则同意采用方案二。设计单位根据《施工图设计评审意见》对方案二进一步优化了平纵面设计，各项技术指标运用基本合理，原则同意路线设计。

2. 应结合公路安全性评价结论，加强条件受限和平纵面技术指标较低路段的交通安全设施设计，要设置必要预警提醒标志标示，保证运营安全。

三、路基、路面及排水

（一）同意路基横断面形式、组成设计参数及一般路基设计。

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、陡坡路堤的施工技术要求，并加强动态设计。

（二）原则同意高液限土、膨胀土路段的路基处理采用路床换填碎石处治方案。

（三）同意条件受限路段采用路基支挡设计方案。应结合地形地质条件和高填高陡、水毁等情况进一步核查、完善支挡设计。

（四）原则同意对既有下边坡水毁点采用锚杆挡墙、锚索挡墙、桩板墙、竖向钢花管注浆等支挡防护措施。

（五）原则同意路堑边坡加固防护设计，结合实际地形地质条件采用锚杆锚索框架梁、覆盖式引导防护网及抗滑桩为主的加固方案。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

设计和施工管理，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，应加强施工前的补勘工作，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，加强高边坡的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，以便及时进行稳定性分析评价，根据边坡开挖后的实际地质及水文情况及时进行动态调整设计。

3. 应加强施工过程中边坡（特别是风险较大的边坡）管控，严格落实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，完善施工监测方案。

（七）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，认真开展弃土场专项设计，补充弃土场选址平面图等，加强取弃土场的调查和工程地质勘察工作，保证取弃土场可落地实施，避免因取弃土不当而造成水土流失或引发次生灾害。

（八）路面

1. 原则同意新建路段采用水泥混凝土路面，即 26cm 厚 C40 水泥混凝土面层+16cm 厚水泥稳定级配碎石基层+16cm 厚水泥稳定级配碎石底基层+15cm 厚未筛分碎石垫层。

2. 原则同意根据既有旧路路面状况等因素进行路面改造设

计。路面施工前，应对旧路面进行补充调查和检测，并加强施工期间的预防性养护，根据评价结果动态调整各类加铺设计的适用范围和路面病害处治设计，合理确定调坡路段的路面加铺厚度。

3. 原则同意桥面铺装同整体化层合并一起浇筑，采用 15cm 厚 C50 水泥混凝土。

4. 应认真做好地材料场及地材运距、性能、技术指标等方面的调查研究和资料收集工作，结合我省路面设计及施工等经验，合理确定材料等关键技术指标。

（九）原则同意路基路面排水设计。应认真落实绿色生态设计理念，根据沿线水文、气象、降雨量等自然条件，结合沿线自然水系、农田水利灌溉、桥涵位置等进行综合排水设计，防止引发水灾害；完善桥面排水设计，防止桥面污物、污水直接排入水中而造成污染。

四、桥梁、涵洞

施工图设计拟定的桥型方案和旧桥涵加固利用方案基本合理，桥跨布置、结构尺寸基本恰当。

（一）同意沿线旧桥涵采用维修加固、拆除重建及新建桥涵方案。全线新建桥梁上部结构采用 PC 小箱梁；下部结构采用柱式墩，柱式桥台，桩基础；新建涵洞采用圆管涵或盖板涵。

1. 同意乐昌大桥、浑水河大桥旧桥采用加固利用方案，应加强旧桥检测，并抓紧对乐昌大桥的基础进行防护加固，确保旧桥

结构和运营安全。

2. 同意张溪中桥、K300+373.5 中桥采用拆除重建方案。

(二) 应进一步加强地质勘察工作，补充、完善地质资料，合理确定桩长。

(三) 应加强桥梁抗震和耐久性设计，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。

(四) 应加强旧桥病害调查、检测及桥梁变形的监控量测，根据病害情况对旧桥进行必要的加固或病害处治，加强动态设计，确保旧桥结构和运营安全。

五、路线交叉

全线平面交叉均以接顺原有道路为主，主要采用加铺转角形式，设计基本合理。应按有关要求清除通视三角区内影响通视的物体，并可采取植草皮绿化。

六、交通工程及沿线设施

(一) 原则同意沿线交安设施施工图设计。标志和标线设计应满足《广东省普通干线公路交通标志和标线设置技术指南》(粤交基〔2014〕1746号)的要求。

(二) 进一步完善急弯、陡坡路段和设计速度过渡段的警示、提示标志及减速标志等。

七、环境保护和绿化景观工程

原则同意环境保护和绿化景观工程设计。

(一) 加强沿线生态环境保护工作。合理规划施工路线，控制施工范围，确保生态环境安全。

(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) 应结合区域气候条件，充分挖掘沿线自然、人文资源，将沿线自然景观、旅游资源、地域文化等特点融入景观设计中，营造生态型绿色公路。

八、施工组织设计

应结合项目特点，联合施工单位编制针对性的施工组织设计方案，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)有关要求执行。

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 3830—2018)及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〔2021〕241号)。经核查，厅同意该中心审查意见。

上报国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620～K301+092.349）施工图预算建安费为 65378.95 万元，经审查，核减费用 4454.45 万元，核定国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程（K257+620～K301+092.349）施工图预算建安费为 60924.50 万元。

综合先行段施工图设计批复（粤交基建字〔2021〕110 号）意见，核定国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程施工图预算总费用为 79398.46 万元，与《初步设计批复》的概算 88187.05 万元相比，减少费用 8788.59 万元，减幅约 9.97%，主要原因是施工图设计充分利用既有旧路，降低了工程规模。

十、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。修编施工图设计和本批复的执行情况应报备厅。

（二）按厅粤交规〔2018〕128 号的要求，本项目施工、监理及材料采购等招投标监督管理、施工许可等基建程序由你局负责，有关文件及结果抄送省厅和省公路事务中心。

（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不得实施（除紧急抢险工程或特殊规定外）。

（五）工程决算和竣工验收由厅组织省公路事务中心实施。

- 附件：1. 国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程
（K257+620~K301+092.349）施工图预算审查表
2. 国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程
（K257+620~K306+827.862）（全线）施工图预算审查表

广东省交通运输厅
2021年11月19日

附件 1

国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程

(K257+620 ~ K301+092.349)

施工图预算审查表

分项 编号	工程项目或费用名称	上报预算	调整费用	审查预算
		(万元)	(万元)	(万元)
1	第一部分 建筑安装工程费	65378.95	-4454.45	60924.50
101	临时工程	2187.50	23.74	2211.24
102	路基工程	33995.14	-2966.27	31028.87
103	路面工程	11151.34	-383.58	10767.76
104	桥梁涵洞工程	11072.61	-823.28	10249.33
106	交叉工程	543.89	-0.51	543.38
107	交通工程及沿线设施	3759.92	0.56	3760.48
108	绿化及环境保护工程	146.04	0.18	146.21
109	其他工程	509.80	-185.30	324.50
110	专项费用	2012.70	-119.97	1892.73
7	预算总金额	65378.95	-4454.45	60924.50

附件 2

国道 G535 线乐昌乐城至桥头段改建工程 (K257+620 ~ K306+827.862) (全线) 施工图预算审查表

分项 编号	工程项目或费用名称	上报预算	调整费用	审查预算
		(万元)	(万元)	(万元)
1	第一部分 建筑安装工程费	69421.85	-4789.92	64631.93
101	临时工程	2328.49	13.74	2342.22
102	路基工程	35329.84	-3130.17	32199.67
103	路面工程	12913.29	-528.04	12385.25
104	桥梁涵洞工程	11142.48	-826.32	10316.16
106	交叉工程	676.86	-1.56	675.31
107	交通工程及沿线设施	4173.01	0.41	4173.42
108	绿化及环境保护工程	148.90	0.14	149.04
109	其他工程	530.22	-185.41	344.81
110	专项费用	2178.76	-132.71	2046.05
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	7981.97	-1411.58	6570.39
3	第三部分 工程建设其他费用	6578.89	-695.33	5883.56
301	建设项目管理费	2705.83	-224.85	2480.98

分项 编号	工程项目或费用名称	上报预算	调整费用	审查预算
		(万元)	(万元)	(万元)
303	建设项目前期工作费	2205.27	-147.07	2058.20
304	专项评价(估)费	1368.53	-575.45	793.08
305	联合试运转费	1.35	-0.13	1.22
306	生产准备费	20.28	0.00	20.28
307	工程保通管理费	0.00	271.32	271.32
308	工程保险费	277.64	-19.16	258.47
309	其他相关费用	0.00	0.00	0.00
4	第四部分 预备费	2509.42	-196.84	2312.58
401	基本预备费	2509.42	-196.84	2312.58
7	公路基本造价	86492.13	-7093.67	79398.46

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,
韶关市公路事务中心, 省交通规划设计研究院集团
股份有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2021年11月19日印发
