

广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程

水土保持设施验收报告

建设单位：云浮市广云高速公路有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2019 年 9 月



营业执照

(副本) (副本号:10-3)

统一社会信用代码 914400007536854545

名称	广东河海工程咨询有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市天河区天寿路10号237房
法定代表人	孙栓国
注册资本	人民币壹仟零壹万元
成立日期	2003年09月01日
营业期限	长期
经营范围	工程咨询, 工程项目管理, 工程招标代理, 工程建设监理, 政府采购代理, 工程设计, 工程造价咨询; 水资源论证, 水文水资源调查评价, 水土保持方案编制、监测、评估, 环保技术咨询, 市政、环境及生态工程咨询, 技术培训; 房屋租赁, 车辆租赁, 仪器设备租赁; 会议及展览服务, 环境影响评价, 水土保持监理; 销售环保产品; 绿色能源投资。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)〰



登记机关



2018 年 6 月 6 日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

单位地址: 广州市天寿路 101 号 3 楼 邮编: 510610

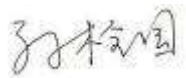
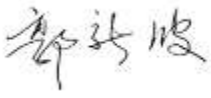
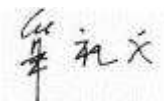
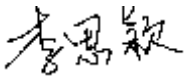
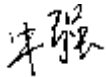
联系人: 王晓晖

电话: 13631451625

广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程
水土保持验收报告

责任页

广东河海工程咨询有限公司

批 准:	孙栓国		董事长	
核 定:	郭新波		副总工	
审 查:	巢礼义		高工	
校 核:	李思颖		工程师	
项目负责人:	王晓晖		工程师	
编 写:	王晓晖		工程师	参编 3、5、 7、8 章
	牛强		助工	参编 1、2、 4、6 章

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	7
1.1 项目概况.....	7
1.2 项目区概况.....	16
2 水土保持方案和设计情况	20
2.1 主体工程设计情况	20
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计	20
2.3 水土保持方案变更	21
2.4 水土保持后续设计	21
3 水土保持方案实施情况	22
3.1 水土流失防治责任范围	22
3.2 弃渣场设置.....	22
3.3 取土场设置.....	24
3.4 水土保持措施总体布局	24
3.5 水土保持设施完成情况	26
3.6 水土保持投资完成情况	32
4 水土保持工程质量	37
4.1 质量管理体系	37
4.2 各防治区水土保持工程质量评价	39
4.3 弃渣场稳定性评估	42
4.4 总体质量评价	42

5 工程初期运行及水土保持效果	43
5.1 初期运行情况	43
5.2 水土保持效果	43
6 水土保持管理	47
6.1 组织领导	47
6.2 规章制度	47
6.3 建设管理	48
6.4 水土保持监测	49
6.5 水土保持监理情况	50
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	51
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	51
6.8 水土保持设施管理维护	51
7 结论	52
7.1 结论	52
7.2 遗留问题安排	53
8 附件及附图	54
8.1 附件	54
8.2 附图	115

前 言

工程建设背景：广州至梧州高速公路马安至河口段，起点位于肇庆市马安镇，与广肇高速公路终点相接，途径马安、白诸、思劳、安堂、河口 5 个镇，终点位于云浮市东面的河口镇，路线全长 37.419km，双向四车道，全线有 4 座全互通立体交叉及一个服务区，于 2004 年 12 月建成通车。为满足思劳镇当地经济发展的需要，最大程度地发挥高速公路的经济带动作用，进一步促进地方经济发展，地方政府提出东移思劳互通立交的要求。

工程原设计情况与现变更情况：根据原施工图设计，原思劳立交为广州至梧州高速公路马安至河口段一处 A 型单喇叭互通立交，匝道设置 2×30 PC 小箱梁桥上跨广云高速公路主线，主线交叉里程桩号为 K20+861.498，被交道路为泓泰大道。加宽主线总长 1060m，新建匝道总长 2.146km（含桥梁），匝道桥 460m/2 座、新增涵洞 2 座、加宽涵洞 2 座、收费站 1 座、加铺平交口一处。工程因故暂停两年后，2015 年 7 月，工程业主重启本项目的建设，但工程所在地的建设条件发生了较大的变化，包括地形、周边衔接道路、规划路网等，原施工图设计已不适应现场的实际情况，需对立交设计方案进行变更。根据变更施工图设计，主要变更内容为：取消思劳立交 A 匝道二桥（ 6×20 m 预应力砼连续箱梁）及 B 匝道一桥（ 3×20 m 预应力砼连续梁），改为路基工程；调整思劳互通立交收费站位置，被交道路变更为重庆路；新增设置弃渣场 1 处，占地面积约 1.47hm^2 。

项目立项情况：2013 年 4 月 18 日，广东省发展和改革委员会下发了本工程《备案证》，备案项目名称为“广梧高速公路思劳互通立交东移工程”，详见附件 2。2015 年 6 月 11 日，广东省发展和改革委员会重新下发了本工程《备案证》，备案项

目名称为“广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程”，详见附件 2。

项目设计批复情况：2013 年 5 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了本工程初步设计；2013 年 5 月 6 日，广东省交通运输厅下发了《关于广云高速公路思劳互通立交东移工程初步设计的批复》，详见附件 4。2013 年 9 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了本工程施工图设计；2013 年 9 月 24 日，广东省交通集团有限公司下发了《关于印发广云高速马安至河口段思劳互通立交迁移重建工程施工图设计审查意见的函》，详见附件 5。2016 年 1 月 12 月，佛山（云浮）产业转移工业园管理委员会下发了《关于调整广云高速公路思劳互通立交转移重建工程的 A 匝道设计的函》，详见附件 8（3）。

建设单位变更情况：2013 年 9 月 5 日，云浮市云城区人民政府、云浮市广云高速公路有限公司、云浮泓泰投资置业有限公司签订了《关于迁移重建广云高速马安至河口段思劳互通立交项目的协议书》，原项目建设单位云浮泓泰投资置业有限公司将相关工作移交给云浮市广云高速公路有限公司，由云浮市广云高速公路有限公司负责本工程的建设、投资、经营管理及养护等。详见附件 8（2）。

相关工程情况：2016 年 6 月 28 日，云浮市云城区人民办公室下发了《云浮市云城区人民政府常务会议纪要》（十五届六十五次〔2016〕6 号），会议中明确了由云城区水务局负责本工程涉及的思劳河改道建设，资金由云城区水务局负责，差额由云浮市广云高速公路有限公司负责支付。详见附件 8（4）。

地理位置：广东省云浮市云城区思劳镇。

工程概况：主线桩号为广梧高速公路 K72+505.539 ~ K73+540.539，全长 1035m，主线沿原广梧高速公路路基拼接，在匝道连接侧各加宽建设一个加速车道，与匝道相

连。主线采用技术标准为：设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m，原路基设有 4 道涵洞，本次需加长。

本互通立交设有 5 条匝道，分别为 A、B、C、D、E 匝道，其中 A 匝道为对向匝道，跨越主线，其桩号为 AK0+548 ~ AK1+170.790，全长 622.79m；B 匝道桩号为 BK0+000 ~ BK0+221.379，全长 221.379m；C 匝道桩号为 CK0+146.689 ~ CK0+414.945，全长 268.256m；D 匝道桩号为 DK0+093.449 ~ DK0+475.453，全长 382.004m；E 匝道桩号为 EK0+125.139 ~ EK0+363.406，全长 238.267m。

项目主要建设内容包括工程主要由路基工程、桥涵工程、交通工程及沿线设施等组成。新建 A 型单喇叭互通立交 1 处，其中主线长 1035m，匝道长 1732m，设匝道桥梁 60m/1 座，主线加长涵洞 4 道，匝道设涵洞 9 道，新建收费站 1 处。

工程总投资 9981.60 万元，其中土建投资 6740.40 万元。本项目于 2016 年 12 月开工，2018 年 12 月完工。

广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程主体工程设计单位为广东省交通规划设计研究院股份有限公司，施工单位为中铁七局集团有限公司，监理单位为广东华路交通科技有限公司。

原水保方案情况：2012 年 10 月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司承担本工程的水土保持方案编制工作。2012 年 12 月，编制单位完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2012 年 1 月 15 日，广东省水利水电技术中心在云浮市组织召开了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，与会专家对报告书提出了初步审查意见，编制单位对方案进行了补充完善，编制完成

了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2013 年 3 月 24 日，广东省水利厅以“粤水水保〔2013〕15 号”对《广州至梧州高速公路工程马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案》进行批复。

水保方案变更情况：本工程施工图阶段较可研阶，工程占地增加 17.75%，土石方挖填总量增加超过 178.60%，且新增设置了 1 处弃渣场，依据《水利部生产建设项目水土保持变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65 号）的相关规定，本工程需编制水土保持方案变更报告书。建设单位于 2019 年 5 月委托广东河海工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目的水土保持方案变更报告书的编制工作，于 2019 年 6 月编制完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（送审稿）。2019 年 6 月 24 日，工程建设单位云浮市广云高速公路有限公司在广州市天河区组织召开了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（送审稿）技术评审会并出具技术审查意见。按照审查意见进行修改，编制完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（报批稿）。2019 年 8 月 29 日，本工程取得《广东省水利厅准予变更行政许可决定书》（粤水许决字〔2019〕39 号）。

本项目未委托专门的水土保持监理，主体监理单位广东华路交通科技有限公司将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。2017 年 1 月建设单位委托广东省水利水电科学研究院开展水土保持监测工作，于 2019 年 9 月完成水土保持监测总结报告。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)的要求，建设单位委托我司进行水土保持设施验收报告编制工作。成立了验收小组。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求，验收组先后多次深入工程项目现场，对项目的水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，听取了建设单位及各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、施工总结报告、监理总结报告、工程预结算书等相关图文资料，抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核对了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了核实与分析。通过核查分析建设单位和参建单位提供的关于水土保持工程质量资料结果，表明各项水土保持分部工程、单位工程质量均为合格。在此基础上，我司验收小组经认真分析，编写了《广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持设施验收报告》。

本工程实际占地面积为 14.46hm^2 ，其中包括扰动地表面积 12.60hm^2 ，不扰动面积 1.86hm^2 。完成主要水土保持工程量：浆砌片石排水沟 1539.6m，浆砌片石边沟 1241.4m，浆砌片石急流槽 375.6m，C30 现浇混凝土排水沟 382m，拱形骨架浆砌片石护坡 2.10hm^2 ，锚杆格梁植草护坡 0.40hm^2 ，表土剥离 3.83hm^2 ，表土回填 1.05 万 m^3 ，土质排水沟 315m；植草护坡 1.80hm^2 ，喷播植草 0.11hm^2 ，三维网喷播植草护坡 1.08hm^2 ，植草 3.15hm^2 ，铺草皮 0.66hm^2 ，栽植乔木 46 株，栽植灌木 611 株；泥浆池、沉淀池 2 组，临时排水沟 1020m，沉沙池 2 座，临时拦挡 150m，临时苫盖 14650m^2 ，

挡水埂 1490m。

项目区水土流失治理度为 99.76%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 98.29%，林草植被恢复率为 99.64%，林草覆盖率为 58.02%，满足水土保持设施验收要求。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于广东省云浮市云城区思劳镇。地理位置见图 1-1。

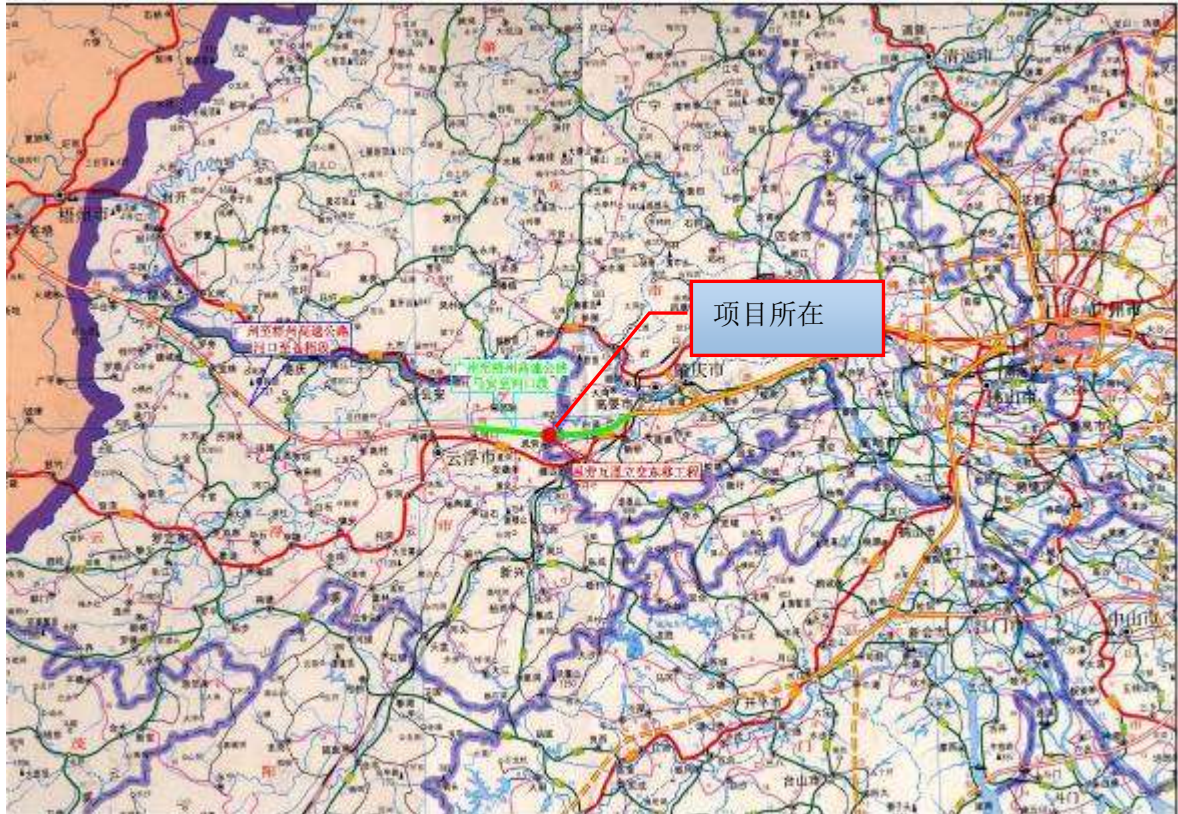


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要经济技术指标

(1) 建设性质

本项目建设性质为新建工程。

(2) 规模与等级

主线桩号为广梧高速公路 K72+505.539 ~ K73+540.539，全长 1035m，主线沿原广梧高速公路路基拼接，在匝道连接侧各加宽建设一个加速车道，与匝道相连。主线

采用技术标准为：设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m，原路基设有 4 道涵洞，本次需加长。

本互通立交设有 5 条匝道，分别为 A、B、C、D、E 匝道，其中 A 匝道为对向匝道，跨越主线，其桩号为 AK0+548 ~ AK1+170.790，全长 622.79m，设匝道桥梁（上跨主线）60m/1 座，涵洞 1 道，路基宽度 17.5m，设计速度 50km/h；B 匝道桩号为 BK0+000 ~ BK0+221.379，全长 221.379m，路基宽度 8.5m，设计速度 40km/h，设涵洞 1 道；C 匝道桩号为 CK0+146.689 ~ CK0+414.945，全长 268.256m，路基宽度 10.5m，设计速度 50km/h，设涵洞 3 道；D 匝道桩号为 DK0+093.449 ~ DK0+475.453，全长 382.004m，路基宽度 10.5m，设计速度 50km/h，设涵洞 3 道；E 匝道桩号为 EK0+125.139 ~ EK0+363.406，全长 238.267m，路基宽度 8.5m，设计速度 40km/h，设涵洞 1 道。

建设主要内容：广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程主要由路基工程、桥涵工程、交通工程及沿线设施等组成。新建 A 型单喇叭互通立交 1 处，其中主线长 1035m，匝道长 1732m，设匝道桥梁 60m/1 座，主线加长涵洞 4 道，匝道设涵洞 9 道，新建收费站 1 处。

主要技术指标表详见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

一、项目基本情况						
1	项目名称	广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程				
2	建设单位	云浮市广云高速公路有限公司				
3	建设地点	广东省云浮市云城区思劳镇				
4	建设性质	新建项目				
5	项目组成及建设内	主线	桩号范围	设计速度	路基宽度	涵洞
			K72+505.539 ~ K73+540.539	100km/h	26.0m	4 道（加长）

	容	A 匝道	AK0+548 ~ AK1+170.790	50km/h	17.5m	1 道	
		B 匝道	BK0+000 ~ BK0+221.379	40km/h	8.5m	1 道	
		C 匝道	CK0+146.689 ~ CK0+414.945	50km/h	10.5m	3 道	
		D 匝道	DK0+093.449 ~ DK0+475.453	50km/h	10.5m	3 道	
		E 匝道	EK0+125.139 ~ EK0+363.406	40km/h	8.5m	1 道	
			A 匝道设匝道桥梁 60m/1 座，上跨高速公路主线。				
		收费站广场	1 处，1378 平方米钢筋混凝土结构收费雨棚。				
	收费站房	1 处，建筑面积 340 平方米					
6	工程投资	工程总投资 9981.60 万元，其中土建投资 6740.40 万元，资金来源为企业自筹。					
7	建设工期	工程已于 2016 年 12 月开工，于 2018 年 12 月完工，总工期为 25 个月。					
二、项目组成及占地							
所属行政区	项目	占地面积（hm ² ）	占地性质（hm ² ）				
			永久占地	临时占地			
广东省云浮市 云城区思劳镇	路基工程区	9.56	9.56				
	桥涵工程区	0.40	0.40				
	收费站房区	0.15	0.15				
	互通三角区	2.05	2.05				
	施工生产生活区	0.45		0.45			
	施工便道区	0.38		0.38			
	弃渣场区	1.47		1.47			
	合计	14.46	12.16	2.30			
三、土石方平衡（万 m ³ ）							
挖方	填方	调入	调出	借方	弃方		
48.01	34.54	19.92	19.92	0	13.47		

1.1.3 项目投资

本工程总投资 9981.60 万元，其中土建投资 6740.40 万元。所需资金为建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 项目组成与总体布置：本项目总体平面布置：本立交采用 A 型单喇叭，立

交与主交通量方向吻合，匝道通过一个平交口与重庆路相连。

本项目由路基工程、桥涵工程、交通工程及沿线设施、互通三角区四个部分组成。

一、路基工程

新建 A 型单喇叭互通立交 1 处，其中主线长 1035m，匝道长 1732m；主线路基宽度 26.0m，设计速度 100km/h；A 匝道路基宽度 17.5m，设计速度 50km/h；B 匝道路基宽度 8.5m，设计速度 40km/h；C、D 匝道路基宽度 10.5m，设计速度 50km/h；E 匝道路基宽度 8.5m，设计速度 40km/h。

高速公路主线采用双向四车道，横断面布置：26m=0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.75m 路缘带+2.0m 中央分隔带+0.75m 路缘带+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。

A 匝道采用双向三车道，横断面布置：17.5m=0.75m 土路肩+1.0m 硬路肩+2×3.50m 行车道+0.5m 路缘带+1.0m 中央分隔带+0.5m 路缘带+1×3.75m 行车道+2.5m 硬路肩+0.75m 土路肩。

B、E 匝道采用单向单车道，横断面布置：8.5m=0.75m 土路肩+1.0m 硬路肩+1×3.50m 行车道+2.5m 硬路肩+0.75m 土路肩。

C、D 匝道采用单向双车道，横断面布置：10.5m=0.75m 土路肩+1.0m 硬路肩+2×3.50m 行车道+1.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。

C 匝道北侧需改路，改路长度 100m，宽度 2.5m，改路工程采用混凝土硬化地面铺。

二、桥涵工程

（1）桥梁工程

A 匝道设置桥梁（上跨主线）60m/1 座，桥涵宽度 17.5m。

表 1-2 工程桥梁一览表

序号	中心桩号	桥名	跨径布置 (m)	桥宽 (m)	桥长 (m)	夹角 (°)	上部结构	下部结构
1	AK0+979.480	A 匝道桥	2*30=60	17.50	60	68.046	2*30m 预应力砼先简支后桥面连续小箱梁。	桥墩为柱式墩，桥台为柱式台，桩基为钻孔灌注桩基础

(2) 涵洞工程

主线加长涵洞 4 道，匝道新建涵洞 9 道。采用钢筋砼圆管涵、钢筋砼盖板涵两种型式。

表 1-3 工程涵洞一览表

序号	中心桩号	交角	孔数-孔径*孔高	接长涵长	进出口	
		(度)	(孔-m*m)	(m)	型式	
					进口	出口
钢筋砼盖板涵						
1	K20+483.185	70	1-2*2	16.08	八字墙	八字墙
2	K21+003.521	100	1-4*3	12.03	八字墙	八字墙
3	DK0+406.759	90	1-2*2	12.31	挡墙	八字墙
4	CK0+166.955	90	1-2*2	11.82	挡墙	八字墙
5	EK0+162.5	90	1-2*2	11.36	挡墙	八字墙
钢筋砼圆管涵						
1	CK0+213	90	1-D1.5	10.73	八字墙	八字墙
2	CK0+320	90	1-D1.5	10.68	八字墙	八字墙
3	DK0+205	70	1-D1.5	53.30	八字墙	八字墙
4	DK0+355	90	1-D1.5	20.25	八字墙	八字墙
5	DK0+351.5	97.3	1-D1.5	18.70	挡墙	八字墙
6	BK0+142.5	90	1-D1.5	24.64	八字墙	八字墙
7	AK0+895	90	1-D1.5	39.50	八字墙	八字墙
8	DK0+112	90	1-D1.5	26.00	八字墙	八字墙

三、交通工程及沿线设施

(1) 安全设施

安全设施包括：交通标志、标线、护栏、隔离栅、防眩设施、防落物网、视线诱导设施等。

(2) 监控设施

监控系统建议按照“技术先进、配套齐全、总体规划”的原则进行建设。即：一次性完善监控设施，适当增加可变情报板、气候检测器及闭路电视系统等设施。建议对桥、立交、危险路段作为本路的重点监控点。

(3) 收费站广场

本工程收费系统采用封闭式收费制式,即在 A 匝道起点设置收费站广场 1 处(设 3 进 5 出共 8 个收费车道)。

(4) 收费站房建设施

收费站房建设施主要包含收费站房、配电房、员工宿舍等。收费站房内含污水处理设施,污水经收集,通过处理达标后排放。。

四、互通三角区

本工程互通三角区占用面积 2.05hm^2 ,根据调查,施工过程中互通三角区部分区域遭到扰动,扰动主要为占压扰动,扰动面积约 0.82hm^2 ,不扰动区域 1.23hm^2 。

施工结束后,扰动区域采用植草进行复绿,不扰动区域按现状保留。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 土建施工标段划分

本项目是中铁七局集团有限公司为施工单位。

(2) 弃渣场、取土场

本项目不设取土场。设弃渣场一处,主体施工图变更设计弃渣场设置在 D 匝道外侧鱼塘,占地面积约 1.47hm^2 ,鱼塘深约 2.0~2.5m,回填鱼塘后堆渣高度不超过 4.0m,设计堆渣容量约 9.0 万 m^3 ,堆渣面、堆渣边坡采用植草绿化,坡脚设置排水沟。

根据调查,实际堆渣过程中软基风干后压实处理,压实系数 0.813,弃方总压实方 7.71 万 m^3 。根据现场调查,弃方回填鱼塘后,实际堆渣高度 3.8~4.0m,堆渣边坡按每 2m 设一台阶,自下而上对应坡比为 1: 1.75、1: 1.5,台阶之间留 2m 的平台,堆渣面、堆渣边坡采用了植草绿化,现状植被覆盖度约为 90%,堆渣坡脚布设了土质

排水沟，堆渣面中部布设了横向土质排水沟。

根据附件 8 (2): 关于迁移重建广云高速马安至河口段思劳互通立交项目的协议书-第九条，本项目弃渣场用地由丙方-云浮市云城区人民政府负责提供，实际提供用地位于 D 匝道外侧鱼塘，且位于云浮国际石材产业城工业园已征地范围内。

弃渣场变更情况已包含于方案变更报告内，已按要求办理好变更手续。

(3) 施工道路

根据现场调查，施工便道共 2 条，1 条位于 E 匝道外侧，长 370m，宽约 6.0m，1 条位于 A 匝道西北侧，长 180m，宽约 6.0m，施工便道保留为泥结石路面。

(4) 施工生产生活区布设情况

根据现场调查，施工生产生活区位于本工程西侧，X429 县道南侧，鸿泰大道东侧，占地面积 0.45hm^2 ，原地貌主要为荒草地；施工过程中主要布设生活办公板房、硬化场地、材料加工场地，施工结束后，施工生产生活区按现状直接移交土地所有权人。

(5) 计划及实际工期

本项目实际是 2016 年 12 月开工，2018 年 12 月完工，共 25 个月

1.1.6 土石方情况

根据统计，本工程土石方挖方总量 48.01 万 m^3 (表土 1.15 万 m^3 ，土方 29.73 万 m^3 ，石方 8.52 万 m^3 ，钻渣 0.01 万 m^3 ，软基 8.60 万 m^3)，填方总量 34.54 万 m^3 (表土 1.06 万 m^3 ，土方 29.73 万 m^3 ，石方 2.13 万 m^3 ，换填填方 1.53 万 m^3)，本桩利用 14.62 万 m^3 (表土 0.69 万 m^3 ，土方 10.80 万 m^3 ，石方 3.13 万 m^3)，调入调出 19.92 万 m^3 (表土 0.44 万 m^3 ，土方 18.93 万 m^3 ，石方 0.53 万 m^3)，无借方，弃方总量 13.47 万 m^3 (钻渣 0.01 万 m^3 ，软土 8.60 万 m^3 ，石方 4.86 万 m^3)。弃方中 4.15 万 m^3 石方

用于路基碎石垫层、排水沟、挡墙、护坡工程利用，其余弃方 9.32 万 m^3 ，其中钻渣 0.01 万 m^3 ，软基 2.99 万 m^3 ，石方 0.71 万 m^3 运至弃渣场。土石方平衡表详见表 1-4。

表 1-4 土石方平衡总表

单位：万 m³

序号	起讫桩号	长度	挖方						填方					本桩利用				调出方						调入方						借方	废弃				
			总体积	表土	一般土方	石方	钻渣	软基	总数量	表土	一般土方	石方	换填填方	合计	表土	土方	石方	表土	去向	土方	去向	石方	去向	表土	来源	土方	来源	石方	来源	中粗砂	合计	钻渣	软基	石方	去向
①	主线小计	1025	3.84	0.13	1.47	0.25		1.99	2.28	0.13	1.9	0.25		1.85	0.13	1.47	0.25	0								0.43	②		②		1.99		1.99		4.15 万方 石方 利用， 其余 9.32 万方 运往 弃渣 场堆 放
	匝道范围：		0		0	0		0	0		0	0		0		0	0								0					0		0			
②	AK0+548 ~ AK1+009.480	461	33.36	0.46	24.22	7.14	0.01	1.53	7.31	0.24	5.29	0.25	1.53	7.31	0.24	5.29	1.78	0.22	⑧⑨	18.93	①③ ④⑤ ⑥⑦	0.53	⑦						②		6.37	0.01	1.53	4.83	
③	AK1+009.480 ~ AK1+170.790	161	2.94	0.29	0.67	0.29		1.69	8.72	0.05	8.41	0.26		0.98	0.05	0.67	0.26	0.24	⑨						7.74	②				1.72		1.69	0.03		
④	BK0+000 ~ BK0+249.969	250	3.04	0.06	1.14	0.35		1.49	6.14	0.06	5.73	0.35		1.55	0.06	1.14	0.35								4.59	②				1.49		1.49			
⑤	CK0+150 ~ CK0+413.859	264	1.79	0.07	1.72	0		0	4.6	0.07	4.53	0		1.79	0.07	1.72	0								2.81	②									
⑥	DK0+093.449 ~ DK0+475.453	382	2.68	0.08	0.36	0.34		1.90	3.52	0.08	3.10	0.34		0.78	0.08	0.36	0.34								2.74	②		②		1.90		1.90			
⑦	EK0+125.139 ~ EK0+363.406	238	0.36	0.06	0.15	0.15		0	1.51	0.06	0.77	0.68		0.36	0.06	0.15	0.15								0.62	②	0.53	②							
匝道合计		1757	44.17	1.02	28.26	8.27	0.01	6.61	31.8	0.56	27.83	1.88	1.53	12.77	0.56	9.33	2.88	0.46		18.93		0.53				18.5		0.53			11.48	0.01	6.61	4.86	
主体工程总计			48.01	1.15	29.73	8.52	0.01	8.6	34.08	0.69	29.73	2.13	1.53	14.62	0.69	10.8	3.13	0.46		18.93		0.53				18.93		0.53			13.47	0.01	8.6	4.86	
⑧	收费站房								0.02	0.02														0.02	②										
⑨	弃渣场								0.44	0.44														0.44	②③										
合计			48.01	1.15	29.73	8.52	0.01	8.60	34.54	1.15	29.73	2.13	1.53	14.62	0.69	10.8	3.13	0.46		18.93		0.53		0.46		18.93		0.53		0	13.47	0.01	8.60	4.86	

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积 14.46hm^2 ，其中永久占地 12.16hm^2 、临时占地 2.30hm^2 。占地类型为林地、耕地、草地、园地、设施农用地、水域及水利设施用地、交通运输用地。工程占地具体情况详见表 1-5。

表 1-5 工程占地面积汇总表

项目	占地面积 (hm^2)	占地类型 (hm^2)							占地性质 (hm^2)	
		林地	耕地	草地	园地	设施农用地	水域及水利设施用地	交通运输用地	永久占地	临时占地
路基工程区	9.56	3.00	2.44	1.46	0.71		0.40	1.55	9.56	
桥涵工程区	0.40							0.40	0.40	
收费站房区	0.15	0.15							0.15	
互通三角区	2.05	2.05							2.05	
施工生产生活区	0.45			0.45						0.45
施工便道区	0.38			0.38						0.38
弃渣场区	1.47					1.47				1.47
合计	14.46	5.20	2.44	2.29	0.71	1.47	0.40	1.95	12.16	2.30

备注：本工程为上跨广梧高速公路的互通立交，工程占用广梧高速公路主线及边坡用地约 1.95hm^2 。

1.1.8 拆迁安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

云城区喀斯特地貌发育良好，无山不石，无石不洞，无大云雾山洞不奇。区内蟠龙洞、星岩古洞、天柱探胜等就是这种的地形的典范。云城区地处山区，山脉连绵不断。北部有大云雾山。大云雾山海拔为 1140m ，为粤西地区最高峰，呈西北往东南走向。

工程线路所循行的河谷宽 300m~500m，标高 6m~57m，由下游向上游缓慢抬升；平面上呈不规则枝杈状。线路所穿切的微丘，起伏较小，坡度一般小于 15°，标高 26m~98m，相对高差 20m~58m。

（2）气象

项目所在地云城区地处北回归线南缘，属亚热带季风气候区。气候温和，雨量充沛，阳光充足。年平均日照 1569h，气候温暖，多年平均气温 21.5℃，最低年平均气温 18.13℃，极端最高气温 39.0℃，极端最低气温-1.43℃。云城区霜期短，全年无霜期为 316d~334d。年均相对湿度为 80%。雨量丰富，多年平均降雨量为 1556mm，年降雨量最多 2139mm，最少 881mm。年内时空降雨分配不均，降雨量集中在 4 月~9 月，总降雨量达 1288mm，占全年降雨量 81%。而每年的 10 月至翌年 3 月为春旱时期，降雨量最少，总降雨量才 302mm，占全年降雨量 19%。主导风向为东北风，年平均风速 1.4m/s。

项目区年最大 24h 雨量均值 115.0mm，年最大 1h 雨量均值 50.0mm，100 年一遇 1h 暴雨量 92.2mm，50 年一遇 1h 暴雨量 85.5mm，20 年一遇 1h 暴雨量 76.3mm，10 年一遇 1h 暴雨量 68.8mm，5 年一遇 1h 暴雨量 60.7mm。

（3）水文

云城区内有西江、南山河等大小河流 10 多条。其中西江主航道流经区内。南山河，全长约 30 公里，横贯该区，最后流入西江。西江是华南地区最长的河流，为中国第三大河流，长度仅次于长江、黄河。航运量居中国第二位，仅次于长江。西江是珠江的主干流，西江发源于云南省曲靖市沾益县境内的马雄山，流经广西，在广西梧州与桂江汇合后称西江，在广东佛山三水思贤窖与北江相汇后进入珠江三角洲网河

区，在广东省珠海市的磨刀门企人石入注南海，全长 2214 公里。西江由南盘江、红水河、黔江、浔江及西江等河段所组成，主要支流有北盘江、柳江、郁江、桂江及贺江等。与东江、北江合称珠江。

思劳河发源于云城区思劳大磨顶，海拔 318m，从西向东流，流经思劳镇的双羌、路深、思劳、新治等地后，再流入高要市注入西江，该河上游有一座小（一）型水库塘磋湾水库。思劳河河床为沙质河床，沿河两岸土地肥沃，森林植被覆盖较好，是思劳镇粮食作物和经济作物主要产区之一，也是思劳的主要木材产地。

工程北侧原状思劳河穿越 A、B 匝道，需对其进行改道，改河长度约 370m。根据云浮市云城区人民政府办公室下发了《云浮市云城区人民政府常务会议纪要》（十五届六十五次〔2016〕6 号），会议中明确了由云城区水务局负责本工程涉及的思劳河改道建设，资金由云城区水务局负责，差额由云浮市广云高速公路有限公司负责支付。

（4）土壤、植被

云城区土壤种类多样，主要有花岗岩、砂页岩、质变页岩、石灰岩发育而成的赤红壤、山地黄壤和草甸土，地带性土壤类型为赤红壤。

云城区地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，种类多样而富于热带性，主要以壳斗科、樟科、大戟科、山茶科、桃金娘科、豆科、桑科、梧桐科、五加科、山矾科和冬青科等这些种类组成。但由于人类长期经济活动干扰破坏，原生性森林植被已不复存在，只在些偏远山区和村前屋后的“风水林”还残存有少量的自然次生林，现状植被以各种人工林和灌丛草坡为主，人工林中又以马尾松林和湿地松林为主，林分结构简单，森林的生态效益较差。本工程高速公路两侧有行道树，匝道处现状为林地和耕地，植被覆盖良好，项目建设区植被覆盖率约 58%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

(1) 水土流失情况

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(2013年1月25日,办水保[2013]188号),项目区所在云浮市云城区思劳镇不属于国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区;根据《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(2015年10月13日,广东省水利厅),项目区不属于广东省水土流失重点预防保护区和重点治理区。

另外,本项目用地不涉及占用生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区等情况。

(2) 水土流失防治情况

广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程自2016年12月开始施工。根据施工工艺,项目水土流失的危害主要是由存在大量的开挖及回填,由于其开挖回填,占压等将损坏原地表,使地形、地貌及土壤特性发生变化,在地表径流的作用下将发生水土流失。但这些影响是局部的、暂时的,通过水土保持措施的实施,工程完工后,整个工程的水土流失面积和水土流失现象大幅减少,并随着工程竣工和水土保持措施防治效益的发挥而逐步消失。

本工程已于2018年12月建成,工程建设过程中已按水土保持要求实施了排水工程、护坡工程、表土剥离及回填、绿化工程、临时排水、临时沉沙、临时覆盖等水土保持措施,工程占地区及其周边植被恢复良好,项目区域不存在明显水土流失情况,总体满足水土保持要求。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计情况

2013 年 5 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了本工程初步设计；2013 年 5 月 6 日，广东省交通运输厅下发了《关于广云高速公路思劳互通立交东移工程初步设计的批复》。2013 年 9 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了本工程施工图设计；2013 年 9 月 24 日，广东省交通集团有限公司下发了《关于印发广云高速马安至河口段思劳互通立交迁移重建工程施工图设计审查意见的函》。2016 年 1 月 12 月，佛山（云浮）产业转移工业园管理委员会下发了《关于调整广云高速公路思劳互通立交转移重建工程的 A 匝道设计的函》。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，2012 年 10 月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司承担本工程的水土保持方案编制工作。2012 年 12 月，编制单位完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2012 年 1 月 15 日，广东省水利水电技术中心在云浮市组织召开了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，与会专家对报告书提出了初步审查意见，编制单位对方案进行了补充完善，编制完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2013 年 3 月 24 日，广东省水利厅以“粤水水保〔2013〕15 号”对《广州至梧州高速公路工程马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案》进行批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程施工图阶段较可研阶段，工程占地增加 17.75%，土石方挖填总量增加超过 178.60%，且新增设置了 1 处弃渣场，依据《水利部生产建设项目水土保持变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65 号）的相关规定，本工程需编制水土保持方案变更报告书。建设单位于 2019 年 5 月委托我公司承担该项目的水土保持方案变更报告书的编制工作，于 2019 年 6 月编制完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（送审稿）。2019 年 6 月 24 日，工程建设单位云浮市广云高速公路有限公司在广州市天河区组织召开了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（送审稿）技术评审会并出具技术审查意见。按照审查意见进行修改，编制完成了《广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告书》（报批稿）。2019 年 8 月 29 日，本工程取得《广东省水利厅准予变更行政许可决定书》（粤水许决字〔2019〕39 号）。

2.4 水土保持后续设计

本项目将水土保持设计纳入主体设计。本项目涉及的水土保持工程主要是防洪排导工程、边坡防护和植被建设工程，设计单位均按设计标准进行施工图设计。2013 年 9 月 24 日，广东省交通集团有限公司下发了《关于印发广云高速马安至河口段思劳互通立交迁移重建工程施工图设计审查意见的函》。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

方案变更水土流失防治责任范围为 14.46hm^2 ，均为项目建设区。经资料查阅及现场实测复核，工程建设期实际发生防治责任范围为 14.46hm^2 ，全部为项目建设区面积。建设过程中实际发生的防治责任范围与方案变更后一致。运行期防治责任范围为永久占地范围，为 12.16hm^2 。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表

防治责任范围		方案变更 设计责任 范围 (hm^2)	建设期 (hm^2)		运行期 (hm^2)		占地性质 (hm^2)	
			责任 范围	增减 变化	责任 范围	增减 变化	永久	临时
项目 建设 区	路基工程区	9.56	9.56	0	9.56	0	9.56	0
	桥涵工程区	0.40	0.40	0	0.40	0	0.40	0
	收费站房区	0.15	0.15	0	0.15	0	0.15	0
	互通三角区	2.05	2.05	0	2.05	0	2.05	0
	施工生产生活区	0.45	0.45	0	0	-0.45	0	0.45
	施工便道区	0.38	0.38	0	0	-0.38	0	0.38
	弃渣场区	1.47	1.47	0	0	-1.47	0	1.47
	小计	14.46	14.46	0	12.16	-2.30	12.16	2.30
直接影响区		0	0	0	0	0	/	/
合计		14.46	14.46	0	12.16	-2.30	12.16	2.30

防治责任范围面积变化分析如下：

(1) 项目建设区：经调查，项目建设区基本与方案变更后一致。

(2) 由于方案变更时工程已完工，建设有对周边影响的区域已纳入项目建设区计算，直接影响区为 0。

3.2 弃渣场设置

原批复方案弃方总量为 6.95万 m^3 ，其中永久弃方为 5.40万 m^3 ，表土 1.55万 m^3 ，

永久弃方全部运至云浮国际石材产业城 Q 区建设项目回填利用，表土集中堆放在后期绿化匝道处，施工结束后用于绿化覆土。

2019 年 6 月方案进行变更时，工程已完工，按实际情况进行变更。

本工程实际弃方总量 13.47 万 m^3 ，其中钻渣 0.01 万 m^3 ，软土 8.60 万 m^3 ，石方 4.86 万 m^3 。弃方中 4.15 万 m^3 石方用于路基碎石垫层、排水沟、挡墙、护坡工程利用，其余弃方 9.32 万 m^3 ，其中钻渣 0.01 万 m^3 ，软基 2.99 万 m^3 ，石方 0.71 万 m^3 运至弃渣场。

主体施工图变更设计弃渣场设置在 D 匝道外侧鱼塘，占地面积约 1.47 hm^2 ，鱼塘深约 2.0~2.5m，回填鱼塘后堆渣高度不超过 4.0m，设计堆渣容量约 9.0 万 m^3 ，堆渣面、堆渣边坡采用植草绿化，坡脚设置浆砌石排水沟。

根据调查，实际堆渣过程中软基风干后压实处理，压实系数 0.813，弃方总压实方 7.71 万 m^3 。根据现场调查，弃方回填鱼塘后，实际堆渣高度 3.8~4.0m，堆渣边坡按每 2m 设一台阶，自下而上对应坡比为 1: 1.75、1: 1.5，台阶之间留 2m 的平台，堆渣面、堆渣边坡采用了植草绿化，现状植被覆盖度约为 90%，堆渣坡脚布设了土质排水沟，堆渣面中部布设了横向土质排水沟，砂浆抹面。

弃渣场汇水经土质排水沟收集后，汇水排至东侧现状沟渠，再通过 DK0+406.759 涵洞排至劳思河，现状沟渠宽约 1.5~2.0m，沟渠同时为弃渣场东南侧鱼塘排水通道。

根据附件 8 (2): 关于迁移重建广云高速马安至河口段思劳互通立交项目的协议书-第九条，本项目弃渣场用地由丙方-云浮市云城区人民政府负责提供，实际提供用地位于 D 匝道外侧鱼塘，且位于云浮国际石材产业城工业园已征地范围内。

3.3 取土场设置

本项目建设过程中没有设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据施工方案及竣工报告等资料，本项目具有水土保持功能的措施包括工程、植物和临时措施三个部分。各防治区水土保持措施布局如下：

（1）路基工程区

设置了浆砌片石排水沟、浆砌片石边沟、浆砌片石急流槽、植草护坡、喷播植草、三维网喷播植草护坡、拱形骨架浆砌片石护坡、锚杆格梁植草护坡、植草、铺草皮，施工前施工单位对路基工程范围表土进行了剥离，施工期采用了永临结合的方式布设了排水设施，临时边坡采用了彩条布进行临时苫盖，排水出口布设了沉沙池，施工后期表土回填于绿化区域。

（2）桥涵工程区

设置了泥浆池、沉淀池等水土保持措施，施工期施工单位在桥梁施工区域布设临时排水沟，桥台、涵洞开挖过程中设置了临时拦挡。

（3）收费站房区

设置了 C30 现浇混凝土排水沟、铺草皮、栽植乔木、栽植灌木等水土保持措施，施工期施工单位采用了永临结合的方式布设了排水设施，施工后期表土回填于绿化区域。

（4）互通三角区

本工程互通三角区占用面积 2.05hm^2 ，根据调查，施工过程中互通三角区部分区域遭到扰动，扰动主要为占压扰动，扰动面积约 0.82hm^2 ，不扰动区域 1.23hm^2 。

施工结束后，扰动区域采用植草进行复绿，不扰动区域按现状保留。

(5) 施工生产生活区

施工期施工单位在场地四周布设了临时排水沟，施工施工生产生活区直接按现状移交。

(6) 施工便道区

施工期施工单位在施工道路一侧周布设了排水沟，施工便道区为泥结石路面，全面整地完成后撒播草籽。

(7) 弃渣场区

根据调查，实际堆渣过程中软基风干后压实处理，压实系数 0.813，弃方总压实方 7.71 万 m^3 。弃方回填鱼塘后，实际堆渣高度 3.8~4.0m，堆渣边坡按每 2m 设一台阶，自下而上对应坡比为 1: 1.75、1: 1.5，台阶之间留 2m 的平台，堆渣面、堆渣边坡采用了植草绿化，现状植被覆盖度约为 90%，堆渣坡脚布设了土质排水沟，堆渣面中部布设了横向土质排水沟，砂浆抹面。

经过调查，本工程的水土保持措施布局有以下特点：

一、用地结构紧凑，减少对周边影响

本项目尽量利用项目永久征地范围，减少占地扰动。减少对占地四周的影响，有利于减少水土流失防治责任范围，控制发生水土流失。

二、本项目主体工程选址符合水土保持要求，项目区及附近无泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化地区，无县级以上人民政府划分确定和已建的水土保持重点实验区。工程竣工后，大部分区域已经被建（构）物、硬化道路和园林绿化等所覆盖。本工程能够从水土保持的角度出发，尽量减少对具有水土保

持功能设施的损坏和占用，在工程建设中树立了尽量保护原状土壤与当地植被的理念，减少了因工程建设而造成水土流失量，避免造成新的水土流失策源地。

三、因地制宜、合理布设防治措施

布设了临时排水、沉沙、临时覆盖等。实施了有效的排水系统和边坡防护工程。施工完毕，项目内进行绿化恢复植被。

总的来说，本项目实际建设过程中，按照批复的水土保持方案布设了较为完善的水土流失防护措施，与水土保持方案变更报告相比，水土保持措施体系基本一致。实施的水土保持措施体系较为完善。

3.5 水土保持设施完成情况

根据查阅资料调查结果显示，实际完成的水土保持措施如下：

浆砌片石排水沟 1539.6m，浆砌片石边沟 1241.4m，浆砌片石急流槽 375.6m，C30 现浇混凝土排水沟 382m，拱形骨架浆砌片石护坡 2.10hm²，锚杆格梁植草护坡 0.40hm²，表土剥离 3.83hm²，表土回填 1.05 万 m³，土质排水沟 315m；植草护坡 1.80hm²，喷播植草 0.11hm²，三维网喷播植草护坡 1.08hm²，植草 3.15hm²，铺草皮 0.66hm²，栽植乔木 46 株，栽植灌木 611 株；泥浆池、沉淀池 2 组，临时排水沟 1020m，沉沙池 2 座，临时拦挡 150m，临时苫盖 14650m²，挡水埂 1490m。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

经调查，本项目实际完成的水土保持工程措施如下：

浆砌片石排水沟 1539.6m，浆砌片石边沟 1241.4m，浆砌片石急流槽 375.6m，C30 现浇混凝土排水沟 382m，拱形骨架浆砌片石护坡 2.10hm²，锚杆格梁植草护坡 0.40hm²，表土剥离 3.83hm²，表土回填 1.05 万 m³，土质排水沟 315m。

根据项目实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。水土保持工程措施从 2017 年 1 月开始实施，到 2018 年 8 月工程措施全部完成。

一、工程措施实施情况

(1) 路基工程区

排水工程：沿填方边坡坡脚布设浆砌片石排水沟，填方边坡坡脚布设浆砌片石边沟，坡面设置浆砌片石急流槽，浆砌片石排水沟采用 2 种断面形式，矩形断面：60cm×60cm、浅碟形 220cm×40cm，M7.5 浆砌片石砌筑 30~40cm 厚，砂砾垫层厚。浆砌片石排水沟边沟 4 种断面形式，矩形断面：100cm×150cm+盖板，矩形断面：60cm×60cm，矩形断面：100cm×150cm+盖板、矩形断面 60x80cm，M7.5 浆砌片石砌筑 30~40cm 厚，砂砾垫层 10cm 厚。浆砌片石急流槽采用 2 种断面形式，矩形断面：40cm×25cm、矩形断面：40cm×40cm，M7.5 浆砌片石砌筑 30cm 厚，C20 砼浇筑 10cm 厚。

边坡防护：填方边坡高度 $\geq 8.0\text{m}$ 时，分两级边坡（阶梯形），每级边坡从上往下 2.5m 长的坡面范围内采用植草防护，其余部分采用拱形骨架植草防护。挖方边坡高度 $\geq 10\text{m}$ 时，10m 设一平台，平台宽 2m，上级边坡采用拱形骨架植草防护、锚杆格梁植草防护，下级边坡采用三维网喷播植草防护。

表土剥离及回填：在施工前对路基范围内表土进行了剥离，施工后期表土回填于绿化区域，表土剥离厚度 0.3m，表土回填厚度 0.3m。

通过统计，本区实施的工程措施有浆砌片石排水沟 1539.6m、浆砌片石边沟 1241.4m、浆砌片石急流槽 375.6m，拱形骨架浆砌片石护坡 2.10hm^2 ，锚杆格梁植草

护坡 0.40hm^2 ，表土剥离 3.83hm^2 ，表土回填 0.69万 m^3 。

（2）收费站房区

排水措施：沿收费站房四周布设 C30 现浇混凝土排水沟，采用矩形断面，净断面尺寸： $40\text{cm}\times 40\text{cm}$ 。

表土回填：在施工后期表土回填于绿化区域，表土回填厚度 0.3m 。

通过统计，本区实施的工程措施有 C30 现浇混凝土排水沟 382m ，表土回填 0.02万 m^3 。

（3）弃渣场区

堆渣过程中软基风干后压实处理，压实系数 0.813 ，弃方总压实方 7.71万 m^3 。根据现场调查，弃方回填鱼塘后，实际堆渣高度 $3.8\sim 4.0\text{m}$ ，堆渣边坡按每 2m 设一台阶，自下而上对应坡比为 $1: 1.75$ 、 $1: 1.5$ ，台阶之间留 2m 的平台，堆渣面、堆渣边坡采用了植草绿化，现状植被覆盖度约为 90% ，堆渣坡脚布设了土质排水沟，堆渣面中部布设了横向土质排水沟，砂浆抹面。

通过统计，土质排水沟 315m ，进行了砂浆抹面。表土回填 0.44万 m^3 。

二、与方案设计对比情况

与方案变更报告设计的工程量对比，路基工程区和收费站房区工程量一致。弃渣场区实际采用了土质排水沟，进行了砂浆抹面，未实施浆砌片石排水沟。排水工程长度基本一致。

工程措施工程量完成情况与设计情况对比详见表 3-2。

表 3-2 工程措施完成情况与设计情况对比分析表

序号	工程名称	单位	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
一	路基工程区				

序号	工程名称	单位	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
1	浆砌片石排水沟	m	1539.6	1539.6	0
2	浆砌片石边沟	m	1241.4	1241.4	0
3	浆砌片石急流槽	m	375.6	375.6	0
4	拱形骨架浆砌片石护坡	hm ²	2.10	2.10	0
5	锚杆格梁植草护坡	hm ²	0.40	0.40	0
6	表土剥离	hm ²	3.83	3.83	0
7	表土回填	万 m ³	0.69	0.69	0
二	收费站房区				
1	C30 现浇混凝土排水沟	m	382	382	0
三	弃渣场区				
1	浆砌片石排水沟	m	315	0	-315
2	土质排水沟	m	0	315	315
3	表土回填	万 m ³	0.34	0.34	0

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

根据水保方案变更设计,本工程各防治分区需在施工结束后对裸露地面实施植物措施恢复植被。实际完成的水土保持植物措施如下:

植草护坡 1.80hm², 喷播植草 0.11hm², 三维网喷播植草护坡 1.08hm², 植草 3.15hm², 铺草皮 0.66hm², 栽植乔木 46 株, 栽植灌木 611 株。

根据项目实际情况,建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系,水土保持建设与主体工程建设同步进行,按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。从 2018 年 5 月开始实施,到 2018 年 9 月全部完成。

一、植物措施实施情况

(1) 路基工程区

填方边坡高度 $H < 6\text{m}$ 时,边坡采用植草防护;边坡高度 $6 \leq H < 8\text{m}$ 时,边坡采用三维网喷播植草防护,边坡高度 $\geq 8.0\text{m}$ 时,分两级边坡(阶梯形),每级边坡从上

往下 2.5m 长的坡面范围内采用植草防护，其余部分采用拱形骨架植草防护。平台、护坡道均采用植草防护。

挖方边坡高度 $H < 6\text{m}$ 时，边坡采用喷播植草防护；边坡高度 $6 \leq H < 10\text{m}$ 时，边坡采用三维网喷播植草防护；边坡高度 $\geq 10\text{m}$ 时，10m 设一平台，平台宽 2m，上级边坡采用拱形骨架植草防护、锚杆格梁植草防护，下级边坡采用三维网喷播植草防护。碎落台、平台均采用植草防护，堑顶采用铺草皮防护。

通过统计，植草护坡 1.80hm^2 ，喷播植草 0.11hm^2 ，三维网喷播植草护坡 1.08hm^2 ，植草 0.86hm^2 ，铺草皮 0.58hm^2 。

（2）收费站房区

沿收费站房四周空地布设铺草皮、栽植乔木、栽植灌木。通过统计，铺草皮 0.65hm^2 ，栽植乔木 46 株，栽植灌木 611 株。

（3）互通三角区

本工程互通三角区占用面积 2.05hm^2 ，施工过程中互通三角区部分区域遭到扰动，扰动主要为占压扰动，扰动面积约 0.82hm^2 ，不扰动区域 1.23hm^2 。施工结束后，主体设计扰动区域采用植草进行复绿，不扰动区域按现状保留。通过统计，植草 0.82hm^2 。

（4）弃渣场区

弃渣场堆渣完成后堆渣面采用采用植草进行绿化恢复。通过统计，植草 1.47hm^2 。

二、与方案设计对比情况

与方案变更设计对比，基本一致，方案新增设计施工便道进行全面整地及撒播草籽恢复，实际未实施，现状保留泥结石路面使用。

总的来说，较好地完成了植物措施的防治布设。水土保持功能并未降低。

植物措施工程量完成情况对比表详见表 3-3。

表 3-3 植物措施完成情况与设计情况对比分析表

序号	工程名称	单位	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
一	路基工程区				
1	植草护坡	hm ²	1.80	1.80	0
2	喷播植草	hm ²	0.11	0.11	0
3	三维网喷播植草护坡	hm ²	1.08	1.08	0
4	植草	hm ²	0.86	0.86	0.
5	铺草皮	hm ²	0.58	0.58	0
二	收费站房区				
1	铺草皮	hm ²	0.08	0.08	0
2	栽植乔木	株	46	46	0
3	栽植灌木	株	611	611	0
三	互通三角区				
1	植草	hm ²	0.82	0.82	0
四	施工便道区				
1	全面整地	hm ²	0.38	0	-0.38
2	撒播草籽	hm ²	0.38	0	-0.38
五	弃渣场区				
1	植草	hm ²	1.47	1.47	0

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

工程完工后,对施工迹地都进行了清理和恢复植被,建设过程所采取的临时措施基本拆除。施工过程中采取的临时措施通过施工记录、监理、监测记录统计。结合现场调查,工程在建设过程中采取了相应的临时防护措施,较好地控制了水土流失危害。

本工程共完成水土保持临时防治措施是泥浆池、沉淀池 2 组,临时排水沟 1020m,沉沙池 2 座,临时拦挡 150m,临时苫盖 14650m²,挡水埂 1490m。

与方案变更对比,临时措施工程量一致。主要是因为方案变更时临时措施已全部完成并拆除。总的来说,施工期能较好地完成了临时措施的防治任务。

临时措施工程量完成情况对比表详见表 3-4。

表 3-4 临时措施完成情况与设计情况对比分析表

序号	工程名称	单位	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
一	路基工程区				
1	沉沙池	座	2	2	0
2	临时苫盖	m ²	7150	7150	0
3	挡水埂	m	1490	1490	0
二	桥涵工程区				
1	泥浆池、沉淀池	组	2	2	0
2	临时排水沟	m	50	50	0
3	临时拦挡	m	150	150	0
三	施工生产生活区				
1	临时排水沟	m	470	470	0
四	施工便道区				
1	临时排水沟	m	500	500	0
五	弃渣场区				
1	临时苫盖	m ²	7500	7500	0

3.5.4 水土保持措施进度情况

本项目于 2016 年 12 月开工建设，并于 2018 年 12 月全部工程完工。工程施工分为工程准备期、主体工程建设期和绿化工程施工期三个阶段。根据水土保持工程与主体工程“三同时”的原则，本工程水土保持措施也与主体工程同步实施。

3.6 水土保持投资完成情况

根据工程预结算资料，广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程实际完成水土保持投资 370.15 万元，其中工程措施 223.19 万元，植物措施 73.87 万元，临时措施 14.60 万元，独立费用 56.86 万元，基本预备费 0.02 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。见表 3-5。

表 3-5 水土保持设施投资完成情况表

序号	工程名称	单位	完成工程量	完成投资(万元)
I	第一部分 工程措施			223.19
一	路基工程区			209.04
1	浆砌片石排水沟	m	1539.6	55.43
2	浆砌片石边沟	m	1241.4	47.17
3	浆砌片石急流槽	m	375.6	12.02
4	拱形骨架浆砌片石护坡	hm ²	2.10	46.39
5	锚杆格梁植草护坡	hm ²	0.40	34.00
6	表土剥离	hm ²	3.83	5.75
7	表土回填	万 m ³	0.69	8.28
二	收费站房区			6.35
1	C30 现浇混凝土排水沟	m	382	6.11
2	表土回填	万 m ³	0.02	0.24
三	弃渣场区			7.80
1	土质排水沟	m	315	2.52
2	表土回填	万 m ³	0.44	5.28
II	第二部分 植物措施			73.87
一	路基工程区			48.54
1	植草护坡	hm ²	1.80	8.59
2	喷播植草	hm ²	0.11	0.52
3	三维网喷播植草护坡	hm ²	1.08	30.24
4	植草	hm ²	0.86	4.10
5	铺草皮	hm ²	0.58	5.09
二	收费站房区			14.41
1	铺草皮	hm ²	0.08	0.70
2	栽植乔木	株	46	9.92
3	栽植灌木	株	611	3.79
三	互通三角区			3.91
1	植草	hm ²	0.82	3.91
四	弃渣场区			7.01
1	植草	hm ²	1.47	7.01
III	第三部分 临时措施			14.60

一	路基工程区			3.16
1	临时苫盖	m ²	7150	1.17
2	沉沙池	座	2	0.80
3	挡水埂	m	1490	1.19
二	桥涵工程区			2.45
1	泥浆池、沉淀池	组	2	1.00
2	临时排水沟	m	50	0.40
3	临时拦挡	m	150	1.05
三	施工生产生活区			3.76
1	临时排水沟	m ²	470	3.76
四	施工便道区			4.00
1	临时排水沟	m	500	4.00
五	弃渣场区			1.23
1	临时苫盖	m ²	7500	1.23
IV	第四部分 独立费用			56.86
1	建设单位管理费			1.86
2	工程建设监理费			6.00
3	科研勘测设计费			12.00
4	水土保持监测费			25.00
5	水土保持验收报告编制费			12.00
V	第五部分 基本预备费			0.02
VI	第六部分 水土保持补偿费			1.61
合计				370.15

实际完成水土保持投资370.15万元，与水土保持方案变更报告的投资相比减少了5.93万元，其中工程措施减少5.67万元，植物措施投资减少0.26万元，临时措施一致，独立费用一致，基本预备费一致，已按批复缴纳水土保持补偿费。详见表3-6。

表3-6 水土保持工程投资对照表

序号	工程名称	方案投资(万元)	实际完成(万元)	增减量(万元)
I	第一部分 工程措施	228.86	223.19	-5.67
一	路基工程区	209.04	209.04	0
1	浆砌片石排水沟	55.43	55.43	0
2	浆砌片石边沟	47.17	47.17	0
3	浆砌片石急流槽	12.02	12.02	0

4	拱形骨架浆砌片石护坡	46.39	46.39	0
5	锚杆格梁植草护坡	34.00	34.00	0
6	表土剥离	5.75	5.75	0
7	表土回填	8.28	8.28	0
二	收费站房区	6.35	6.35	0
1	C30 现浇混凝土排水沟	6.11	6.11	0
2	表土回填	0.24	0.24	0
三	弃渣场区	13.47	7.80	-5.67
1	浆砌石排水沟	8.19	0	-8.19
2	土质排水沟砂浆抹面	0	2.52	2.52
3	表土回填	5.28	5.28	0
II	第二部分 植物措施	74.13	73.87	-0.26
一	路基工程区	48.54	48.54	0
1	植草护坡	8.59	8.59	0
2	喷播植草	0.52	0.52	0
3	三维网喷播植草护坡	30.24	30.24	0
4	植草	4.10	4.10	0
5	铺草皮	5.09	5.09	0
二	收费站房区	14.41	14.41	0
1	铺草皮	0.70	0.70	0
2	栽植乔木	9.92	9.92	0
3	栽植灌木	3.79	3.79	0
三	互通三角区	3.91	3.91	0
1	植草	3.91	3.91	0
四	弃渣场区	7.01	7.01	0
1	植草	7.01	7.01	0
五	施工便道区	0.26	0	-0.26
1	全面整地	0.03	0	-0.03
2	撒播草籽	0.26	0	-0.23
III	第三部分 临时措施	14.60	14.60	0
一	路基工程区	3.16	3.16	0
1	临时苫盖	1.17	1.17	0
2	沉沙池	0.80	0.80	0

3	挡水埂	1.19	1.19	0
二	桥涵工程区	2.45	2.45	0
1	泥浆池、沉淀池	1.00	1.00	0
2	临时排水沟	0.40	0.40	0
3	临时拦挡	1.05	1.05	0
三	施工生产生活区	3.76	3.76	0
1	临时排水沟	3.76	3.76	0
四	施工便道区	4.00	4.00	0
1	临时排水沟	4.00	4.00	0
五	弃渣场区	1.23	1.23	0
1	临时苫盖	1.23	1.23	0
IV	第四部分 独立费用	56.86	56.86	0
1	建设单位管理费	1.86	1.86	0
2	工程建设监理费	6.00	6.00	0
3	科研勘测设计费	12.00	12.00	0
4	水土保持监测费	25.00	25.00	0
5	水土保持验收报告编制费	12.00	12.00	0
V	第五部分 基本预备费	0.02	0.02	0
VI	第六部分 水土保持补偿费	1.61	1.61	1.61
合计		376.08	370.15	-5.93

投资变化的主要原因：

（1）工程措施投资较方案变更后稍减少，主要是弃渣场区排水措施采用土质排水沟砂浆抹面，投资较浆砌石排水沟减少。

（2）植物措施投资稍减少，主要是施工便道区保留使用，现状为泥结石路面。

（3）临时措施投资一致。

（4）独立费用一致。

（5）方案列的预备费一致。

（6）水土保持补偿费已按规定缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位成立了项目办公室，由公司总经理及副总经理分别担任项目办正副主任，下设计划财务合同部、工程部、材料设备部、综合部等多个管理部门。同时，聘请了广东省交通规划设计研究院股份有限公司、广东华路交通科技有限公司成立了工程安全生产专家组、施工质量专家组、项目办法律顾问。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任，对监理单位和施工单位提出明确的质量要求。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水保措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，对承包人处以经济处罚；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，并对施工单位处以经济处罚；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量和外观质量较好的项目树为样板工程，使全线各标段的施工质量得到了整体的提高。

严抓监理管理，确保监理工作质量。充分发挥监理工程师第一线全过程全方位监管的积极作用。同时对监理工程师的工作情况进行监督，并在各总监办之间开展竞争、交流、评比。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目设计单位为广东省交通规划设计研究院股份有限公司。

设计单位通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证，并严格执行 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 标准质量管理体系。在整个工程设计中，设计单位始终贯彻相关规定和要求，认真分析项目特点，综合考虑成熟技术与新技术的应用，通过技术、路径、投资等几个方面的比较，选出较优方案。设计单位强化公司、所、组三级质量管理机构的职责履行，总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行；设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，进行技术性、安全性和经济性的论证；设计单位同时选派技术职称和设计水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担设计审定、审核工作，并到现场进行指导，设计单位还建立了健全的质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保设计质量。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

主体暨水保监理单位能够严格履行监理合同并监督施工合同的实施；做到了事前监理，采取有效的事前措施，把质量问题消除于萌芽状态；所有工程未经承包人自检的拒绝检查；对承包人试验人员所进行的试验检测工作进行旁站；认真审查承包人所报的施工组织设计和技术措施，对于一般工序进行巡检或抽检，对于关键工序坚持跟班旁站；加强对进场材料的检验工作，监督检查施工单位对进场材料进行了妥善管理；明确工序质量责任制，明确分工，责任到人。此外，对施工单位的质量管理体系和计量体系建立情况进行审查，复查施工单位实验室资质，跟踪检查施工单位质保体系运行情况。对承包商技术检验、施工图纸会审、分项分部工程质量检查验评及隐蔽工程

检查验收、施工质量事故分析、停复工指令等各项工作按程序进行，保证了质量体系的正常运作。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本工程是属于建设类项目，主要是受云浮市交通工程质量监督站监督管理。建设单位申领施工许可证之前，依法到质监站办理至监督注册登记手续。在建设过程中，质监站对建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位和施工单位的质量行为进行监督，并且对工程实体质量进行抽查质量与对关键部位重点监督。建设单位自竣工验收合格以后到质监站办理竣工备案手续。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

施工总承包单位为中铁七局集团有限公司。

项目经理部到工程施工队实行领导责任制，质量目标层层分解，终身责任，有专职质检工程师对整个工程进行全方位施工检测，同时施工队设质检员，工班有专人兼职质检工作，施工中坚持自检，互检，交接检制度，一级保一级，抓好施工生产全过程的质量管理。

明确各部门职责，建立奖罚制度。发现质量隐患或质量事故，对当事责任人及部门进行处罚；对坚持把好质量关的有关人员进行表彰；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，做到“六不施工，三不交接”。

通过建设、监理和施工单位的质量管理文件等规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的奠定了坚实的基础。

4.2 各防治区水土保持工程质量评价

建设单位在建设过程中重视水土保持工作，水土保持建设与主体工程建设同步进

行，建立了一套完善的质量保证体系。对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，有效保证了工程质量。

4.2.1 项目划分及结果

(1) 划分原则

主体工程相关的水土保持工程按照《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)、《公路绿化工程质量检验评定标准》(DB35/T1092-2011)的要求开展质量评定工作。

(2) 划分结果

主体工程相关的水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和分项工程。根据抽查质量评定资料，本工程共划分为 3 个单位工程，18 个分部工程，159 个分项工程。本项目具体的划分及评定结果如下。

表 4-1 划分及质量评定表

单位工程			分部工程			分项工程		
名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定
思劳互通立交工程	1	合格	A 匝道	1	合格	防护工程	9	合格
						排水工程	25	合格
			B 匝道	1	合格	防护工程	5	合格
						排水工程	8	合格
			C 匝道	1	合格	防护工程	5	合格
						排水工程	8	合格
			D 匝道	1	合格	防护工程	4	合格
						排水工程	8	合格
			E 匝道	1	合格	排水工程	6	合格
			B 匝道主线拼接	1	合格	防护工程	1	合格
						排水工程	1	合格

			C 匝道主线拼接	1	合格	排水工程	1	合格
			D 匝道主线拼接	1	合格	排水工程	2	合格
			E 匝道主线拼接	1	合格	排水工程	2	合格
			主线匝道	1	合格	排水工程	16	合格
环保工程	1	合格	A 匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	17	合格
			B 匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	3	合格
			C 匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	2	合格
			D 匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	19	合格
			E 匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	10	合格
			主线拼接匝道绿化工程	1	合格	路侧绿化	3	合格
弃渣场工程	1	合格	弃渣场排水工程	1	合格	排水沟	2	合格
			弃渣场绿化工程	1	合格	植草	2	合格
合计	3			18			159	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 工程措施质量

根据现场检查, 检查结果表明, 排水工程断面规则平整, 断面尺寸符合设计要求和规范要求, 无裂痕、无损坏, 运行情况良好, 水土流失基本得到控制。

(2) 植物措施质量

经检查, 本项目实施的水土保持植物措施得当, 灌木与草种配置合理, 管理措施得力, 植被成活率与覆盖率均较高, 各区域植被生长良好, 建筑物外围景观效果较好,

对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，植物措施总体评价合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目弃渣场级别为 5 级，按照规定 4 级以上的渣场均需开展专项稳定性评估，因而本项目无渣场需要开展专项稳定性评估。

4.4 总体质量评价

我司检查认为：本工程建设过程中建设单位将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范要求，工程措施外观质量总体合格，运行良好，符合水土保持竣工验收条件。

对项目区内仅存的裸露地表采取了相应的水土保持植物措施，植被生长良好，对保护、改善和美化项目区环境起到了积极作用，水土保持植物措施工程质量合格，符合水土保持竣工验收条件。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目运行期防治责任范围为 12.16hm^2 。工程完工后，由建设单位负责后期管理和维护。

工程于 2016 年 12 月开工，2018 年 12 月完工。建设单位在项目建设完工后，建立了管理维护责任制、应急处理制度，由建设单位负责管理、维护，对出现的局部损坏进行修复、加固，对排水系统定时进行清理工作，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后资料，对该工程水土保持效果六项指标进行了分析计算，结果如下：

（1）水土流失治理度

经调查核实，广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土流失面积 12.60hm^2 ，水土流失治理达标面积 12.57hm^2 ，水土流失总治理度为 99.76%。各分区水土保持治理情况见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理度计算结果

分区名称	占地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积(hm^2)				水土流失治理度%
			工程措施	植物措施	硬化及其他	小计	
路基工程区	9.56	9.23	0.34	5.65	3.22	9.21	99.78
桥涵工程区	0.40	0.10			0.10	0.10	100
收费站房区	0.15	0.15	0.01	0.08	0.06	0.15	100
互通三角区	2.05	0.82		0.82		0.82	100
施工生产生活区	0.45	0.45			0.45	0.45	100
施工便道区	0.38	0.38		0.38		0.38	100
弃渣场区	1.47	1.47		1.46		1.46	99.32
合计	14.46	12.60	0.35	8.39	3.83	12.57	99.76

(2) 土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据各分区治理情况,防治责任范围的水土流失得到基本控制,根据现场调查,确定项目区平均土壤侵蚀模数达到 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 以内,土壤流失控制比为 1.0。

(3) 渣土防护率

本工程实际弃方总量 13.47万 m^3 ,其中钻渣 0.01万 m^3 ,软土 8.60万 m^3 ,石方 4.86万 m^3 。弃方中 4.15万 m^3 石方用于路基碎石垫层、排水沟、挡墙、护坡工程利用,其余弃方 9.32万 m^3 ,其中钻渣 0.01万 m^3 ,软基 2.99万 m^3 ,石方 0.71万 m^3 运至弃渣场,渣土防护率超过 95%。

(4) 表土保护率

本工程可剥离表土总量 1.17万 m^3 ,实际保护的表土数量 1.15万 m^3 ,表土保护率达到 98.29%。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

施工结束后进行植被恢复，本工程总占地面积 14.46hm^2 ，可恢复植被面积 8.42hm^2 ，恢复林草类植被面积 8.39hm^2 ，林草植被恢复率 99.64%，林草覆盖率 58.02%。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

分区名称	项目建设区面积(hm^2)	可恢复林草植被面积(hm^2)	恢复林草类植被面积(hm^2)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
路基工程区	9.56	5.67	5.65	99.65	59.10
桥涵工程区	0.40	0	0	/	0
收费站房区	0.15	0.08	0.08	100	53.33
互通三角区	2.05	0.82	0.82	100	40
施工生产生活区	0.45	0	0	/	0
施工便道区	0.38	0.38	0.38	100	100
弃渣场区	1.47	1.47	1.46	99.32	99.32
合计	14.46	8.42	8.39	99.64	58.02

目前各分区防治措施的运行效果较好，施工区的植被得到了较好的恢复，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了方案变更报告的目标值，经现场调查，已基本不存在裸露地表，符合水土保持验收条件。具体见表 5-4。

表 5-4 工程实施水土保持措施后达到的防治目标

指标	水土流失总治理度	土壤流失控制比	渣土防护率	表土保护率	林草植被恢复率	林草覆盖率
方案目标值	95%	1.0	95%	87%	95%	22%
实现值	99.76%	1.0	95%	98.29%	99.64%	58.02%

5.2.3 公众满意度调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查，项目区内共计发放 30 份调查问卷，收回 30 份。在被访问者中，30 岁以下者占 20.0%，30-50 岁者占 50.0%，50 岁以上者

占 30.0%；农民占 50%，职工占 20.0%，干部占 30%；高中以上文化者占 30.0%，初中文化者 60%，小学以下文化者占 10%。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

在被调查者中，80%的人认为本工程对当地经济有促进作用，83%的人认为项目对当地环境有好的影响，90%的人认为项目区林草植被建设较好，93%的人认为弃土弃渣管理较好，93%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查年龄段	30 岁以下		30-50 岁		50 岁以上			
	人数	占 比例	人数	占 比例	人数	占 比例		
	6	20%	13	43%	11	37%		
职 业	农 民		职 工		干 部			
	人数	占 比例	人数	占 比例	人数	占 比例		
	14	47%	10	33%	6	20%		
文化程度	高 中		初 中		小学以下			
	人数	占 比例	人数	占 比例	人数	占 比例		
	9	30%	18	60%	3	10%		
调查项目	好		一般		差		说不清	
	人数	占 比例	人数	占 比例	人数	占 比例	人数	占 比例
对当地经济的影响	24	80%	3	10%		0	3	10%
对当地环境的影响	25	83%	3	10%	2	7%		
林草植被建设	27	90%	1	3%	1	3%	1	3%
挖填土方管理	28	93%	2	7%				
土地恢复情况	28	93%	1	3%			1	3%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

项目全面实行了项目法人制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。建设单位作为本项目水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促，向相关水行政主管部门汇报水土流失防治工作的进展情况。

广东省交通规划设计研究院股份有限公司作为主体工程设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

中铁七局集团有限公司作为施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

广东华路交通科技有限公司作为主体工程与水土保持工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定一系列质量管理制度，主要包括《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程

进度管理制度》等多项有关水土保持工程质量的规章制度。明确了质量控制目标，落实了质量管理责任，对施工单位提出了明确的质量要求，施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理。

同时各参建施工单位均建立了工程质量保证体系，并有序有效实施工程管理。各项质量管理制度齐全，且能自觉地按照相关规定、规程及设计标准规范施工作业行为。同时，建立了各级质量责任制并奖惩分明，专业岗位资质符合要求。建设单位对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，监理质量管理网络、环境管理组织保证体系和环境管理程序。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

（1）水土保持工程招标投标情况

本工程中的水土保持工程均纳入所对应的主体工程发包标书中，与主体工程项目一起采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，园林绿化及水土保持植物措施项目(绿化、种草植树工程)由项目法人根据工程建设特点和需要，进行专业施工。

（2）合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程,有效的合同管理是确保建设目标(质量、投资、工期)的主要手段。因此,从本工程实施开始,相关部门采取了一系列积极措施,确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下:

1) 严格按照合同约定规范管理各施工单位,要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作,避免因施工造成新的水土流失。

2) 针对水土保持工作的特性,进行详细技术交底,使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准,满足现场施工需要。

3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工,所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

4) 要求各施工单位加强管理,牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

5) 监督监理单位按照《水土保持工程施工监理规范》的要求,加大协调、监督管理力度,扎实做好施工现场监理工作,对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后,各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行,合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施,部分根据实际情况进行了相应的调整。

6.4 水土保持监测

本项目在 2017 年 1 月委托广东省水利水电科学研究院开展水土保持监测工作。监测单位于 2019 年 9 月完成水土保持监测总结报告。

监测单位水土保持监测人员于 2017 年 1 月~2019 年 9 月定期不限次对项目区的

地形地貌、气候水文、地质构造土壤植被等自然地理特征进行了初步调查，并对工程扰动、破坏地表面积，挖方、填方数量、水土流失数量及水土保持措施的完成、进展情况进行了调查监测、地面定位观测和巡查。

监测成果:

1 期监测实施方案，8 期监测季度报告，1 期监测总结报告。

监测结果: 根据《土壤侵蚀分类分级标准》以及土壤流失监测结果，建设区容许土壤侵蚀量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。运行期各区土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 以内。六项指标完成情况为：水土流失治理度 99.76%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 98.29%，林草植被恢复率 99.64%，林草覆盖率 58.02%。

监测结果显示，工程区内水土流失得到控制，并取得较好的生态效益。

6.5 水土保持监理情况

2016 年 12 月，受建设单位委托，广东华路交通科技有限公司承担了主体兼水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。按照《监理合同》要求，广东华路交通科技有限公司在施工现场设立了“广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程项目监理部”，并在现场设立监理办公室。监理单位根据工程实际情况制订了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，为水土保持设施验收奠定了基础。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设期间水行政主管部门未对本项目监督检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据方案批复，本项目已缴纳水土保持补偿费 1.61 万元，附件 8（1）。

6.8 水土保持设施管理维护

工程完工后，由建设单位负责管理维护工作。截止至今，运行管理工作落实较好，确保了水土保持设施正常运行。

7 结论

7.1 结论

建设单位在广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程建设过程中能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施。在工程施工过程中，以“生态优先和保护土地”为理念，将“人与自然和谐”的指导思想贯穿到水土保持设施建设中，优化施工设计和工艺程序，按照水土保持方案所确定的内容落实防治措施，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

本项目实际完成的水土保持措施有：浆砌片石排水沟 1539.6m，浆砌片石边沟 1241.4m，浆砌片石急流槽 375.6m，C30 现浇混凝土排水沟 382m，拱形骨架浆砌片石护坡 2.10hm²，锚杆格梁植草护坡 0.40hm²，表土剥离 3.83hm²，表土回填 1.05 万 m³，土质排水沟 315m；植草护坡 1.80hm²，喷播植草 0.11hm²，三维网喷播植草护坡 1.08hm²，植草 3.15hm²，铺草皮 0.66hm²，栽植乔木 46 株，栽植灌木 611 株；泥浆池、沉淀池 2 组，临时排水沟 1020m，沉沙池 2 座，临时拦挡 150m，临时苫盖 14650m²，挡水埂 1490m。

实际完成水土保持投资 370.15 万元，其中工程措施 223.19 万元，植物措施 73.87 万元，临时措施 14.60 万元，独立费用 56.86 万元，基本预备费 0.02 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。项目区扰动土地整治率为水土流失治理度 99.76%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 98.29%，林草植被恢复率 99.64%，林草覆盖率 58.02%。六项指标均达到方案变更报告设定的目标值。

经调查，我司验收组认为项目较好完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容以及开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总

体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

附件 2 备案证（新、旧备案证）

附件 3 水土保持方案的批复（原水土保持方案批复和水土保持方案变更批复）

附件 4 初步设计的批复

附件 5 施工图设计审查意见

附件 6 分部工程和单位工程验收签证资料

附件 7 重要水土保持单位工程验收照片

附件 8 其他有关资料

（1）水土保持补偿费缴纳证明

（2）关于迁移重建广云高速马安至河口段思劳互通立交项目的协议书

（3）关于调整广云高速公路思劳互通立交转移重建工程的 A 匝道设计的函

（4）思劳河改道会议纪要

附件 1

项目建设及水土保持大事记

- 1、2012 年 10 月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司承担本工程的水土保持方案编制工作。2013 年 3 月 24 日，广东省水利厅以“粤水水保〔2013〕15 号”进行批复。
- 2、2016 年 1 月 12 月，佛山（云浮）产业转移工业园管理委员会下发了《关于调整广云高速公路思劳互通立交转移重建工程的 A 匝道设计的函》。
- 3、2016 年 12 月 5 日思劳镇政府提交互通立交南区（香港塘）部分施工用地，总监办应业主要求签发部分工程开工令。
- 4、2017 年 1 月，建设单位委托水利水电科学研究院进行水土保持监测工作。
- 5、2016 年 12 月-2017 年 5 月，项目部开展南区部分交地的清表土和软土地基处治施工。
- 6、2017 年 8 月 22 日根据施工用地大部分已移交使用，总监办与业主认为，项目工程已具备全面开工，签发整体工程开工令。
- 7、2017 年 9 月-2018 年 6 月，路基、桥涵及路基排水、防护、绿化等工程施工。
- 8、2018 年 6 月-2018 年 12 月，房建、机电、路面及路面排水、防护及绿化等工程全面完成，并于 2018 年 12 月 19 日顺利通过交工验收。
- 9、建设单位于 2019 年 5 月委托我公司承担该项目的水土保持方案变更报告书的编制工作。2019 年 8 月 29 日，本工程取得《广东省水利厅准予变更行政许可决定书》（粤水许决字〔2019〕39 号）。

(新备案证)

备案项目编号: 2015-440000-48-03-003214

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

中报企业名称: 云浮市广云高速公路有限公司
项目名称: 广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程

经济类型: 国有控股
建设地点: 云浮市云城区思劳镇河口村鸡村(佛山(云浮)产业转移工业园)

建设类别: ☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质: ☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐其他

建设规模及内容:
A型单喇叭互通立交一处, 主线长1.06公里, 匝道长2.146公里, 新建匝道桥约460米/3座; 新建涵洞2座, 加宽涵洞2座, 收费站一处, 加铺平交口一处; 占地面积约83333.75平方米。

项目总投资: 9981.60 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 8181.62 万元

其中: 土建投资: 6740.40 万元

设备和技术投资: 241.50 万元; 进口设备用汇: 0.06 万美元

计划开工时间: 2015年11月

计划竣工时间: 2019年05月

备案机关: 广东省发展和改革委员会

备案日期: 2015年08月11日

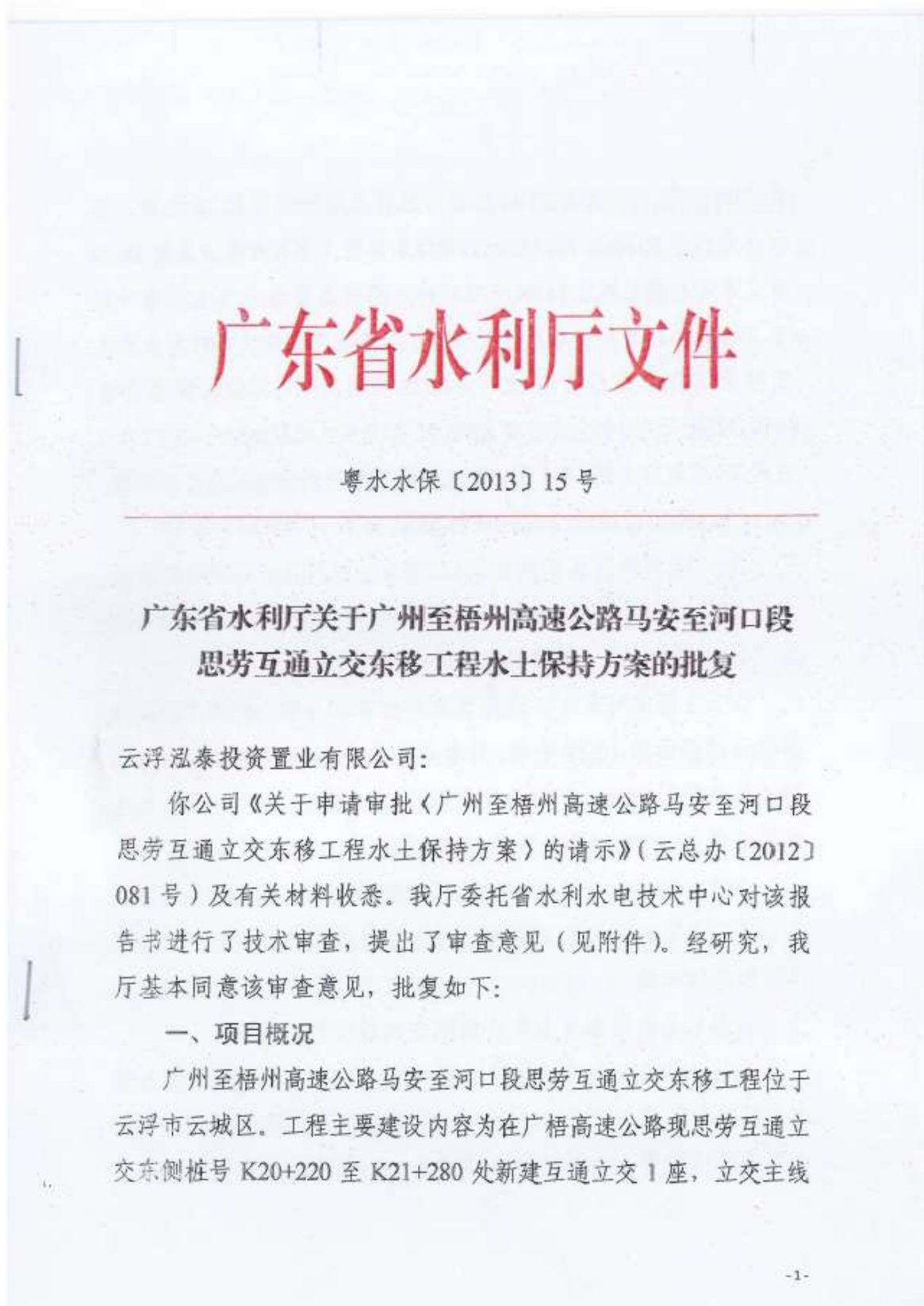
备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 3:

(原水土保持方案批复)



长 1.06 公里, 匝道长 2.146 公里。工程总用地面积 12.28 公顷, 其中永久占地 10.88 公顷, 临时占地 1.4 公顷。土石方挖方总量 18.29 万立方米, 填方总量 11.34 万立方米, 弃土总量 6.95 万立方米 (其中, 剥离的 1.55 万立方米表土拟用于后期绿化覆土, 5.40 万立方米废弃土石方全部运至石材产业城综合利用)。工程估算总投资 9981.59 万元, 其中土建投资 6740.41 万元。工程原计划于 2013 年 3 月开工, 建设总工期 10 个月。项目区属广东省水土流失重点治理区。

二、项目建设水土保持总体要求

(一) 基本同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

(二) 同意水土流失防治责任范围为 15.71 公顷, 其中项目建设区 12.28 公顷、直接影响区 3.43 公顷。

(三) 基本同意水土流失预测的内容和方法。预测工程建设将扰动地表面积 12.28 公顷, 其中损坏水土保持设施面积 6.78 公顷 (其中需缴纳水土保持补偿费面积 5.38 公顷); 可能产生水土流失总量 2031 吨, 其中新增 1922 吨。

(四) 同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。

(五) 基本同意本工程水土流失防治措施的布设原则、措施体系和总体布局。

(六) 基本同意水土保持监测的内容和方法。

(七) 同意水土保持估算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持估算总投资为 415.09 万元 (主体设计已列 229.62 万元, 本方案新增投资 185.47 万元), 其中, 水土保持补偿费 1.61 万元。

三、建设单位在工程建设和运行管理中应重点做好的工作

(一) 加强水土保持工作的日常管理, 做好水土保持初步设计, 将水土保持方案落实到主体工程设计、施工图设计中。工程招、投标文件和施工合同中应有水土保持的内容, 将水土流失防治责任落实到各施工单位。

(二) 落实水土保持专项资金, 按水土保持“三同时”制度的要求, 落实各项水土流失防治措施。

(三) 做好水土保持监测工作。委托具有水土保持监测资质的机构开展水土保持监测工作, 并按规定向我厅以及云浮市、云城区水行政主管部门提交监测实施方案和监测报告。

(四) 加强水土保持工程建设监理工作, 确保水土保持工程建设进度和质量。

(五) 定期向我厅以及云浮市、云城区水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况, 接受水行政主管部门的监督和检查。工程实际开工建设时间、水土保持监测、监理情况应报我厅以及云浮市、云城区水行政主管部门备案。

(六) 项目建设如涉及防洪安全、水利设施建设等其他方面的问题, 需按规定报有审批权限的部门审批。

(七) 项目建设地点、工程规模、水土保持措施或布局(含弃渣场的设置)等发生较大变化时, 须修编水土保持方案报我厅审批。

(八) 按规定向我厅缴纳水土保持补偿费。

四、水土保持设施验收要求

按照《水土保持法》的规定，建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施。请按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的要求，在项目土建工程完成后，及时向我厅申请水土保持设施验收。水土保持设施未经验收或验收不合格的，项目不得投产使用。

附件：省水利水电技术中心《关于报送广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案报告书（报批稿）审查意见的函》（粤水技术〔2013〕85号）



(水土保持方案变更批复)

广东省水利厅

粤水许决字〔2019〕39号

广东省水利厅准予变更行政许可决定书

云浮市广云高速公路有限公司:

我厅于2019年8月21日收到你公司关于广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告的申请材料(包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案报告书技术审查意见及项目水土保持方案审批承诺书),并于2019年8月22日受理你公司提出的申请。经程序性审查,我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第四十九条、《水行政许可实施办法》第三十九条第二款的规定,我厅作出准予变更行政许可决定如下:

(一)基本同意建设期水土流失防治责任范围为14.46公顷。

(二)基本同意该方案新增1处渣场位置选址。

(三)同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。同意水土流失防治目标为:水土流失总治理度95%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率95%,表土保护率87%,林草植被恢复率95%,林草覆盖率22%。

(四)原则上同意报告书的水土保持防治措施体系和布局。

附件：实施广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案告知书



附件

实施广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交 东移工程水土保持方案告知书

我厅对你公司提出的关于广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程水土保持方案变更报告申请作出准予变更行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、请严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

三、请切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。项目开工前开展水土保持监测工作，向我厅、省水土保持监测站以及项目所涉及的市、县水行政主管部门提交水土保持监测季度报告。

- 3 -

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、请落实报告制度。在项目开工建设后十五个工作日内向我厅书面报告开工信息。

六、请在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

七、如项目建设的地点、规模发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我厅审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我厅审批。

八、项目在竣工验收和投产使用前，你公司应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

九、请配合做好监督检查工作。我厅以及项目所涉及的市、县水行政主管部门将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

附件 4:

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2013〕497 号

广东省交通运输厅关于广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程初步设计的批复

云浮市交通运输局:

《云浮市交通运输局关于上报广云高速公路思劳互通立交东移工程初步设计文件的请示》（云交基〔2013〕23 号）及初步设计文件等资料悉。

根据省发展改革委《广东省企业基本建设投资项目备案证》（备案编号 135300210019001）确定的建设规模、技术标准和厅《关于广云高速公路思劳互通立交迁移重建的意见》（粤交基函〔2011〕1702 号）等，经研究，批复如下：

一、互通立交位置

— 1 —

为适应云浮城区规划建设需要，改善云浮国际石材产业城交通环境，促进云浮市社会经济的发展，原则同意建设广云高速公路思劳互通立交迁移工程。迁建互通立交仍在思劳镇，相交于广云高速桩号 K20+860 附近，连接鸿泰大道（城市主干道）。

二、建设规模与技术标准

（一）建设规模

主线长 1.03Km（对原主线进行拼接加宽）、匝道长 1.79m，设桥梁 300m/4 座。初步设计桥梁工程规模偏大，施工图设计时应进行优化。

（二）技术标准

主线设计速度：100km/h，路基宽度 26.0m；匝道设计速度 40、50km/h，单车道匝道宽 8.5m、双车道匝道宽 10.5m，双向三车道匝道宽 17.5m；设计汽车荷载等级：公路-I 级。其余技术指标应符合部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）的规定要求。

三、工程地质勘察

初步设计阶段工程地质勘察方法合理，但缺桥梁及 B、C 匝道的勘察资料，地质勘察工作量不足，下一阶段需补充完善，为设计提供充分、可靠的依据：

（一）加强软基路段的工程地质勘察，为软基处理设计提供可靠依据。

（二）加强桥梁路段的工程地质勘察，核查岩土参数，为

桥梁设计提供可靠依据。

四、互通立交设计

(一) 原则同意采用 A 型单喇叭互通立交方案，匝道上跨高速公路主线。

(二) 结合地形条件，交通量较大的 C、D 匝道尽可能采用较高的技术指标，提高行车通行条件。

(三) 结合 C 匝道位于主线平面 $R=1230m$ 的圆曲线外侧(主线左偏)，主线超高 6%。按照规范要求，综合考虑行车安全性因素，认真研究做好道减速车道与匝道线性过渡设计，确保行车顺畅、安全。

五、路基路面及排水

(一) 同意路基横断面型式及组成设计参数和一般路基设计方案。

(二) 同意路基边坡防护采用以绿色植被(草灌结合)为主、圬工为辅的方案。下阶段应结合地质资料加强路堑边坡的稳定性分析，为边坡加固、防护设计提供依据。

(三) 填方路段的路基拼接，对于宽度较窄不适宜机械、人工夯实的路段，同意采用气泡混合轻质土进行拼接，但具体实施范围应进一步研究细化；其余路段建议采用分级挖台阶的路基填筑方案。

(四) 立交区部分路段零星分布软土，初步设计提出换填、复合地基等处理基本合理。为减少主线路段新旧路基的差异沉

措施；匝道路段建议结合软土厚度分别采用换填和排水固结法进行处理。施工图设计时应进一步加强地质勘察和试验工作，进一步深化、细化处治方案，确保路基稳定。

（五）同意立交主线路面采用与原广云高速一致的沥青路面方案同意立交匝道采用水泥混凝土路面。下阶段应完善材料设计和试验工作，根据实测轴载和预测当量轴次，进一步验算路面厚度和结构强度，合理确定路面结构组合设计方案。

（六）应加强互通区路基路面排水的环境及条件的调查，结合沿线自然水系、原有排水设施等进行综合排水系统设计。

六、桥梁、涵洞

桥梁工程规模偏大，施工图设计时应进一步优化桥型布置，取消或缩短部分匝道桥，以消化过多的弃方，合理控制匝道桥规模。

（一）A 匝道一桥：跨越广云高速公路，设计一跨 60m 简支钢箱梁方案与 2x30mPC 小箱梁方案进行比较。考虑 60m 简支钢箱梁方案工程造价及后期养护费用均较高，建议采用在主线中央分隔带设墩的 2x30mPC 小箱梁方案，并加强景观设计。

（二）其余匝道桥梁，原则同意桥梁上部结构采用 PC 现浇箱梁，钻孔灌注桩基础。经审查，本工程桥梁均为匝道桥，且规模不大，设计采用桩柱式、肋式、座板式桥台，形式多，设计复杂，应进一步完善；桥梁不高，建议取消柱式桥墩的系梁

(三)施工图设计中,结合桥位处工程地质勘察成果,进一步优化桥型方案及孔跨组合,优化桥梁墩台及基础设计,加强桥梁防震抗震、耐久性设计,提高桥梁安全性。

七、交通工程及沿线设施

(一)同意设置匝道收费站 1 处,收费岛及收费广场的设计应同时满足计重收费的要求。

(二)同意采用半自动收费为主、不停车收费为辅的收费方式,通行卡采用非接触式 IC 卡,非现金支付卡采用粤通卡。同意采用封闭式收费制式。同意货车采用计重收费方式。

(三)进一步完善连接线平交口处的标志标线设计。补充设置警告、让行等标志,以规范车辆正确行驶,保障行车安全。如 C 匝道减速车道采用直接式,则应加强 C 匝道出口的减速车道指示标志设计,减少主线车辆误行。

八、概算

设计概算按部颁《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG B06-2007)和厅有关造价管理的规定进行编制,上报设计概算为 10556.91 万元(不含建设期贷款利息)。省交通运输工程造价管理站对设计概算进行了审查,并提出了概算审查意见(粤交造价〔2013〕60号)。

(一)核定建筑安装工程费 6626.61 万元。

(二)核定设备及工具、器具购置费 344.82 万元。

(三)核定工程建设其他费用 2350.40 万元。

初步设计概算核定为 9884.19 万元(不含建设期贷款利息),在省发改委核准总投资 9981.6 万元之内。本项目总投资(除政策性因素影响等外)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。

九、其他

(一)考虑云浮社会经济持续发展,城区规划建设实际,原立交拆除方案太简单,影响大,结合思劳互通迁建工程,会同项目业主认真分析区域交通量增长及交通流向,既减少原立交拆除造成社会影响,又综合提高高速公路服务水平,结合运营管理实际,综合研究原互通立交处置方案。

(二)思劳互通立交迁建工程由地方政府负责出资,广云高速公路业主负责建设。请你局抓紧与项目业主签订工程建设管理协议,明确建设、运营、养护期等工作的职责划分。你局应认真组织建设单位和设计单位,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文件和招标文件,严把设计质量关,严格工程质量和造价管理。施工图设计完成后由你局组织审查,认真核查本批复意见在施工图设计中的落实情况,做好施工图设计的审查把关工作,审查意见及本批复执行情况于招标前报厅备案。

(三)请按国家、交通运输部和省有关规定,严格开展施工、监理、材料采购等招投标工作。相关资格预审文件、资格

预审评审报告和招标文件、评标报告等有关文件及结果由你局负责备案，结果报备厅。同时抓紧做好施工前的各项准备工作，及时办理用地审批等各项手续，施工许可按规定报厅办理。

（四）工程实施中，如有重大工程变更，须按规定程序报批。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）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》（交公路发〔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（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，加强环境保护和水土保持工作，确保工程质量与安全。此复。

附件：广云高速公路思劳互通立交迁建工程初步设计概算
审查表



— 7 —

附件 5:

广东省交通集团有限公司文件

粤交集基〔2013〕426 号

关于印发广云高速公路思劳互通立交 迁移重建工程施工图设计审查意见的函

广东省路桥建设发展有限公司、广东省公路勘察规划设计院股份有限公司:

现将“广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程施工图设计审查意见”（以下简称“审查意见”）随文印发给你们，请按“审查意见”的要求，修改、完善施工图设计（含预算），以便项目尽快组织实施。同时，应协调好土建工程与交通工程的同步设计和实施，减少相互干扰。

- 1 -



公开方式：依申请公开

抄送：省交通运输厅，省交通运输规划研究中心，省交通运输工程造价管理站，省交通运输工程质量监督站，云浮市交通运输局，广东云梧高速公路有限公司，广东广云高速公路有限公司

广东省交通集团有限公司综合事务部

2013年9月25日印发

广云高速公路思劳互通立交 迁移重建工程施工图设计审查意见

广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程施工图设计工作由广东省公路勘察规划设计院股份有限公司承担完成。省交通运输规划研究中心审查咨询并提交了《咨询报告》。受省交通运输厅委托，省交通集团于 2013 年 7 月 29 日在广州组织召开了该工程的施工图设计审查会议。除特邀专家外，参加会议的还有省交通运输厅，省交通运输规划研究中心、省路桥建设发展有限公司、广东广云高速公路有限公司和云浮市交通运输局等相关单位的代表（人员名单附后）。与会专家、代表听取了设计、咨询单位的汇报，根据《广东省交通运输厅关于广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程初步设计的批复》（粤交基〔2013〕497 号）的精神，认真审阅了施工图设计文件，《咨询报告》和有关资料，对互通立交总体设计，路线、路基路面和桥涵等设计进行了认真的审查、讨论，形成审查意见如下：

一、总体评价

广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程施工图设计符合交通运输部《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求，设计内容较齐全，图表、说明清晰，达到了施工图设计的深度。设计单位较好地执行了初步设计批复意见，并根据初步设计批复意见对部分工程方

案进行了优化调整，补充、完善了测量和地质勘察等资料，采用的技术指标符合有关“标准”及“规范”的要求。

部分设计需进一步优化，设计文件中存在个别“差、错、漏、碰”等现象，需进一步补充、完善。设计单位应根据施工图审查意见并结合施工图《咨询报告》和评审会专家建议，对施工图设计文件作进一步的修改、完善后再交付使用。

二、建设规模和技术标准

（一）建设规模：新建互通式立交 1 处，其中主线长 1.04km（拼接加宽），匝道长 1.82km，设桥梁 328.3m/5 座，新建收费站 1 处。

（二）技术标准：新建思劳互通立交为广云高速公路与地方道路连接的一般互通立交，立交主要技术指标如下：

- 1、设计速度：主线 100km/h，匝道 40、50km/h；
- 2、桥涵设计汽车荷载等级：公路 - I 级；
- 3、设计洪水频率：桥涵、路基 1/100；
- 4、路基宽度：主线 26.0m，匝道 8.5m、10.5m、17.5m；
- 5、桥涵宽度：与路基同宽；
- 6、地震动峰值加速度：0.05g。

其余技术指标应符合交通部部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）、《公路路线设计规范》（JTGD20-2006）的规定要求。

三、立交总体设计和路线设计

（一）新建思劳互通立交位置和规模符合初步设计的批复，同意施工图设计采用 A 型单喇叭立交方案。

（二）建议进一步核查立交范围的内涝水位，确保设计高程满足要求。进一步完善设计文件，提高平面设计图的精度和设计文件质量。

（三）建议进一步优化 A 匝道收费广场路段的纵断面设计，降低路堑边坡高度；A 匝道超高横坡建议由 6%调整为 5%，以降低大型车辆低速行使时侧倾的风险。

（四）进一步加强平交口设计，建议增设左转弯等待车道。

四、路基、路面及排水、防护设计

（一）原则同意路基设计方案。

（二）主线路基拼接加宽不宜全部采用造价较高的气泡轻质土填筑方案，应按照省交通运输厅的初步设计批复意见，根据路段软基情况和施工条件，采用分级挖台阶填土与填筑气泡轻质土相结合的方案。

（三）软基处理采用换填与复合地基相结合的方案，总体合理可行，但应进一步根据软土分布情况和具体力学指标明确换填深度及采用复合地基的必要性；非路基拼接路段，建议与排水固结方案作进一步比选。

(四) 原则同意边坡防护、加固方案, 建议加强与广云高速公路的类比设计, 根据详勘资料, 适当优化挖方边坡坡率, 减少土石方工程量。

(五) 原则同意排水设计方案, 建议取消浅碟形边沟; 路堑边坡均设置了波形梁护栏, 护栏外侧的矩形边沟盖板可取消。

(六) 同意互通立交范围内主线拼接路面采用沥青砼路面, 匝道及收费广场采用水泥砼路面, 路面结构设计基本合理。

五、桥涵设计

(一) 原则同意桥梁设计方案; 建议采用标准化设计的成果, 如桥梁宽度可减少 25cm, 小箱梁端部底板厚度调整为 30cm。

(二) 建议将 B 匝道二桥、C 匝道桥调整为路基。

(三) 现浇箱梁预应力波纹管宜采用金属波纹管, 建议取消塑料波纹管。

(四) 建议优化桥涵台背回填范围和材料的设计, 回填材料应就地取材, 不必要求采用中粗砂。

(五) 应明确桩基设计类型, 并明确终孔原则, 以利于施工控制。

(六) 现浇连续箱梁翼板端部厚度建议由 15cm 调整为 18cm。

(七) 三孔一联的连续箱梁中间桥墩建议采用固定支座。

(八) 建议优化 D 匝道涵洞布置, CK0+123 处涵洞调整为 1.5m

管径。

(九) 建议优化桥台锥坡护脚的尺寸。

六、交通工程及沿线设施

(一) 交安设施

1、低侧路侧边缘线应留有排水缝，与地方路的平交口标线应按设置交通灯的情况进行优化。

2、隔离栅采用刺铁线形式，收费站场区可采用焊接网。

(二) 机电部分

1、现有思劳立交仍需长期开通，ONU 设备暂不作搬迁，原需由 ONU 上传至管理中心的数据可通过光纤传至旧机房的 ONU 或由以太网直接上传（即临时方案改为永久方案）。

2、同时开通的两个立交名称相同但收费参数不同，广云高速公路公司尽早开展相关申报工作。

3、按照《广东省交通运输厅转发关于同意高速公路收费站军警专用车道与 ETC 车道合并使用的复函》文件精神，军警专用车道与 ETC 车道合并建设，应调整相关土建工程设计和设备。

4、根据省交通运输厅《广东省高速公路联网收费“一张网”工作会议纪要》（会议纪要〔2013〕15 号），收费系统应采用 RFID 复合卡。该立交预测大型车辆通行比例高，收费处理速度较慢，建议预留复式收费的土建工程设计。

- 7 -

5、建议摄像枪采用太阳能供电。

6、外场设备电缆已采用直埋混凝土包封防盗，不再采用铠装电缆，调整该部分工程量。

7、广场照明建议平均照度采用 $E_{av} > 20\text{lux}$ ，灯杆高度采用 12m，并重新计算确定灯具功率，单灯功率尽量控制在 120W 以内。

8、做好收费岛员工上下班通道护栏开口，收费亭两侧护栏改为混凝土护栏。收费亭窗建议采用上下开启方式并设有中位固定装置，以利于夜间值班的安全。

七、其它

（一）应进一步加强地质勘察工作，补充必要的地质钻探。

（二）应补充、完善施工组织、交通组织和临时工程设计，施工期间应保持广云高速公路的安全运营。

（三）设计单位应对施工图设计评审会专家提出的意见进行认真研究、核查，合理化建议应积极加以消化吸收，并很好地贯彻、落实在施工图设计文件的修改、完善过程中。

**广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程
施工图设计审查会议与会人员名单**

工作单位	姓名	职务、职称	备注
省交通运输厅	左智飞	副总工、高	
省交通集团有限公司	黄建跃	总工、教高	
省交通集团有限公司	洪显诚	副总工、教	
省交通集团有限公司	李卫民	副总工、教	
省交通集团有限公司	王飞川	高工	
省交通集团有限公司	谢智敏	高工	
广州市市政工程设计研究院	黎 军	副总工、教	特邀专家
广东华路交通科技有限公司	鲁昌河	董事长、教	特邀专家
省交通运输规划研究中心	林 颖	室主任、高	
省交通运输规划研究中心	马 丽	主任工、高	
广东省路桥建设发展有限公司	陈泽松	总工、教高	
广东省路桥建设发展有限公司	莫介臻	教高	
广东省路桥建设发展有限公司	陈小庭	部长	
广东省路桥建设发展有限公司	汪 静	工程师	
广东省路桥建设发展有限公司	陈 玲	高工	
云浮市交通运输局	梁东强	科长	
云浮市高速公路建设公司	梁彤彤	副总经理	
广东云梧高速公路有限公司	田广军	养护部经理	
广东云梧高速公路有限公司	章君明	收费部经理	
广东云梧高速公路有限公司	苏益秀	机电主管	
广东广云高速公路有限公司	黄瑞武	总经理	
广东广云高速公路有限公司	杨丛森	工程部经理	

附件 6:

附表 8.2: 锚固防护质量评定表

工程名称: 广佛高速公路马安至河口段思贤立交立交东移工程

施工单位: 中铁七局集团有限公司

监理单位: 广东华路交通科技有限公司

评定日期: 2018.7.25

分部工程: A匝道

分项工程: 防护工程

工程部位: 锚杆格梁

桩号范围: AK0+598~AK0+702 (左幅)

项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定		
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分	
1	混凝土强度	MPa	在合格标准内				3		
2	砂浆强度	MPa	在合格标准内				3		
3	锚孔深度	mm	不小于设计	10	10	100	1	100	
4	锚杆(索)间距	mm	±100	10	10	100	1	100	
5	锚杆拔力	kN	符合规范要求				3		
6	喷层厚度	mm	符合规范要求				2		
7	锚索张拉应力	MPa	符合设计要求				3		
8	张拉伸长率	%	符合规范要求				2		
9	断丝、滑丝数		1根/束且≤1%总				2		
加权平均得分				合计					
外观鉴定	混凝土表面密实与层表面结合紧密, 有少许气孔						减分	3	
质量保证资料	齐全						减分	0	
其它意见	符合设计及规范要求								
监理单位	符合设计及规范要求								
工程监理单位评分				97				质量等级	合格
施工单位				胡强河				项目总工: 宁雨霏	

附表 8.3.1-1

钢筋安装质量评定表

页码 共 页

JTJ 880/1-2004 公路工程质量检验评定标准 (8.3.1-1)

编号:



项目名称	广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.6.29	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司		检测日期	2018.6.30	
单位工程	思劳互通立交工程		检测单位	广梧高速公路思劳立交东移项目经理部		检测日期	2018.7.1	
分部工程	A匝道		工程部位	桩杆格子梁				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK0+548-AK0+702				
顺次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	受力钢筋间距	mm					3	
1.1	两排以上排距	mm	±5				3	
1.2	同排	mm					3	
1.2.1	梁、板、拱肋	mm	±10	10	10	100	3	300
1.2.2	基础、墩台、墩台、柱	mm	±20				3	
1.3	灌注桩	mm	±20				3	
2	箍筋、横向水平钢筋、螺旋筋间距	mm	±10	5	5	100	2	200
3	钢筋骨架尺寸	mm					1	
3.1	长	mm	±10	5	5	100	1	100
3.2	宽、高或直径	mm	±5	10	9	90	1	90
4	弯起钢筋位置	mm	±20				2	
5	保护层厚度	mm					3	
5.1	柱、梁、拱肋	mm	±5	8	8	100	3	300
5.2	基础、墩台、墩台	mm	±10				3	
5.3	板	mm	±3				3	
加权平均得分		99				合计	10	990
外观鉴定	钢筋表面有少许锈迹						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计及相关规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分	得分	97		质量等级	合格			

制表: 邵明

复核: 张亮

质检工程师: 张亮

技术负责人: 李辉

项目经理: 李辉

监理工程师: 李辉

李辉

评表 6.10.2-1

浆砌砌体质量评定表

页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准

编号:



项目名称	广佛高速公路马安至河口段立交工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.6.12	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司			2018.7.4	
单位工程	惠安互通立交工程		评定单位	广佛高速公路马安立交东移项目办		评定日期	2018.7.14	
分部工程	A匝道		工程部位	拱形骨架一级护坡				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK+548-AK+700右				
项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	符合标准内	3	3	100	3	300
2	浆砌强度						1	
2.1	料、块石	m³	±15				1	
2.2	片石	m³	±20	9	9	100	1	100
3	浆砌度或坡度						2	
3.1	料、块石	%	0.3%				2	
3.2	片石	%	0.5%	9	9	100	2	200
4	断面尺寸						2	
4.1	料石	mm	±20				2	
4.2	块石	mm	±30				2	
4.3	片石	mm	±50				2	
5	表面平整度						2	
5.1	料石	mm	≤10				2	
5.2	块石	mm	≤20				2	
5.3	片石	mm	≤30	9	9	100	2	200
加权平均得分		100				合计	3	800
外观鉴定	砌体边缘直顺,外露表面平整顺						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计及规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分	得分	98		质量等级	合格			

制表: 李小明 复核: 胡强河 质检工程师: 王强 技术负责人: 胡强 项目经理: 王强 监理工程师: 王强

评表 6.10.2-1

浆砌砌体质量评定表



页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准

编号:

项目名称	广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.5.16	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司			2018.5.20	
单位工程	思劳互通立交工程		评定单位	广梧高速公路思劳立交东移项目经理部		评定日期	2018.6.15	
分部工程	A匝道		工程部位	拱形骨架-边防护				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK0+849.8~AK0+897.9右				
项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内	3	3	100	3	300
2	顶面高程						1	
2.1	料、块石	mm	±15				1	
2.2	片石	mm	±20	6	6	100	1	100
3	竖直面坡度						2	
3.1	料、块石	%	0.3%				2	
3.2	片石	%	0.5%	6	6	100	2	200
4	断面尺寸						2	
4.1	料石	mm	±20				2	
4.2	块石	mm	±30				2	
4.3	片石	mm	±50				2	
5	表面平整度						2	
5.1	料石	mm	≤10				2	
5.2	块石	mm	≤20				2	
5.3	片石	mm	≤30	6	6	100	2	200
加权平均得分				合计				
外观鉴定	砌体表面平顺度、表面平整度、						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计规范要求							
监理意见	符合设计规范要求							
工程质量等级评分	得分		98		质量等级		合格	

制表: 陈明

复核: 陈明

质检工程师: 张

技术负责人: 陈

项目经理: 陈

监理工程师: 陈

附表 6.10.2-1

浆砌砌体质量评定表



页码 井 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准

编号:

项目名称	广佛高速公路马安至河口段惠莞互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.5.16	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司			2018.5.20	
单位工程	惠莞互通立交工程		评定单位	广佛高速公路惠莞立交东移项目经理部		评定日期	2018.6.15	
分部工程	A匝道		工程部位	拱形骨架一级护坡				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK0+866.6-AK0+896.7左				
项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内	3	3	100	3	300
2	顶面高程						1	
2.1	料、块石	mm	±15				1	
2.2	片石	mm	±20	4	4	100	1	100
3	整直度或坡度						2	
3.1	料、块石	%	0.3%				2	
3.2	片石	%	0.5%	8	8	100	2	200
4	断面尺寸						2	
4.1	料石	mm	±20				2	
4.2	块石	mm	±30				2	
4.3	片石	mm	±50				2	
5	表面平整度						2	
5.1	料石	mm	≤10				2	
5.2	块石	mm	≤20				2	
5.3	片石	mm	≤30	8	8	100	2	200
加权平均得分				100			合计	8 200
外观鉴定	砌体砌筑通顺 外露面稍不直顺						减分	3
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分	得分		97		质量等级		合格	

制表: 廖明 复核: 林敏河 审核: 张强 技术负责人: 冯伟 项目经理: 冯伟 监理工程师: 冯伟

评表 6.10.2-1

浆砌砌体质量评定表



页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准

编号:

项目名称	广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.7.13	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司			2018.9.10	
单位工程	思劳互通立交工程		评定单位	广梧高速公路思劳立交东移项目 经理部		评定日期	2018.10.3	
分部工程	A匝道		工程部位	拱形骨架二级护坡				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK1+050.8-AK1+170.8 左				
项次	检查项目	单位	规定值 或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内				3	
2	顶面高程						1	
2.1	料、块石	mm	±15				1	
2.2	片石	mm	±20	12	12	100	1	100
3	竖直面坡度						2	
3.1	料、块石	%	0.3%				2	
3.2	片石	%	0.5%	6	6	100	2	200
4	断面尺寸						2	
4.1	料石	mm	±20				2	
4.2	块石	mm	±30				2	
4.3	片石	mm	±50	6	6	100	2	200
5	表面平整度						2	
5.1	料石	mm	≤10				2	
5.2	块石	mm	≤20				2	
5.3	片石	mm	≤30	6	6	100	2	200
加权平均得分				合计				
外观鉴定	砌体边缘顺直 外露表面平顺						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计及规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分	得分		98		质量等级	合格		

制表: 张

复核: 胡银河

检测工程师: 张

技术负责人: 张

项目经理: 张

监理工程师: 张

张

评表 6.10.2-1

浆砌砌体质量评定表

页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准

编号:



项目名称	广佛高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.6.10	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司			2018.7.15	
单位工程	思劳互通立交工程		评定单位	广佛高速公路思劳立交东移项目经理部		评定日期	2018.8.5	
分部工程	A匝道		工程部位	拱形骨架二级护坡				
分项工程	防护工程		桩号范围	AK1+050.8 - AK1+170.8				
项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内	3	3	100	3	300
2	顶面高程						1	
2.1	料、块石	mm	±15				1	
2.2	片石	mm	±20	10	10	100	1	100
3	竖曲线坡度						2	
3.1	料、块石	%	0.3%				2	
3.2	片石	%	0.5%	10	10	100	2	200
4	断面尺寸						2	
4.1	料石	mm	±20				2	
4.2	块石	mm	±30				2	
4.3	片石	mm	±50				2	
5	表面平整度						2	
5.1	料石	mm	≤10				2	
5.2	块石	mm	≤20				2	
5.3	片石	mm	≤30	10	10	100	2	200
加权平均得分				合计				
外观鉴定	砌体线条平顺外露面稍不直顺						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计规范要求							
监理意见	符合设计规范要求							
工程质量等级评分	得分	98	质量等级	合格				

制表: 复核: 审核: 监理工程师: 技术负责人: 项目经理: 监理单位: 日期:

评表12.5.2

路侧绿化质量评定表



页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准(12.5.2)

编号:

项目名称	广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.6.13	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司		评定日期	2018.6.18	
单位工程	思劳互通立交工程		评定单位	广梧高速公路思劳立交工程项目经理部		评定日期	2018.8.1	
分部工程	A 匝道绿化工程		工程部位	三维网喷播植草				
分项工程	路侧绿化		桩号范围	AK0+897.9-AK0+901.3				
项次	检查项目	单位	规定值或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	苗木规格与数量		符合设计				7	
2	种植穴规格		符合CJJ/T82				1	
3	土层厚度	mm	符合CJJ/T82	3	3	100	1	100
4	苗木成活率	%	≥85				2	
5	草坪覆盖率	%	≥95	3	3	100	3	300
6	其他地被植物发芽率	%	≥85				2	
加权平均得分				100			合计	4 400
外观鉴定	草坪基概齐黄						减分	4
质量保证资料	齐全						减分	
自检意见	符合设计及规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分		得分	96	质量等级		B级		

制表:

胡国河

复核:

胡国河

质检工程师:

张昆

技术负责人:

陈军

项目经理:

曾明华

监理工程师:

李国栋

附表 5.6.2

浆砌排水沟质量评定表



页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准(5.6.3)

编号:

项目名称	广梧高速公路马安至河口段 思劳互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.3.20	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司		评定日期	2018.9.16	
单位工程	思劳互通立交工程		评定单位	广梧高速公路思劳立交东移项目经理部		评定日期	2018.9.17	
分部工程	D匝道		工程部位	左侧排水沟				
分项工程	排水工程		桩号范围	DK0+200~DK0+260				
项次	检查项目	单位	规定值 或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检查数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内	3	3	100	3	300
2	轴线偏位	mm	≤50	2	2	100	1	100
3	沟底高程	mm	±15	2	2	100	2	200
4	墙面直顺度或坡度	mm	符合设计要求	1	1	100	1	100
5	断面尺寸	mm	±30	2	2	100	2	200
6	铺砌厚度	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
7	基础垫层	mm					1	
7.1	宽	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
7.2	厚	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
加权平均得分				100			合计	12
								1200
外观鉴定	沟底有少许不顺						减分	2
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计及规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分		得分		93		质量等级		合格

制表: 邵迪 复核: 胡晓 检测工程师: 张晨 技术负责人: 王峰 项目经理: 曾建群 监理工程师: 宁明能

评表 5.6.2

浆砌排水沟质量评定表

页码 共 页

JTG F80/1-2004 公路工程质量检验评定标准 (5.6.2)

编号:



项目名称	广梧高速公路马安至河口段 思旁互通立交东移工程		施工单位	中铁七局集团有限公司		施工日期	2018.3.20	
合同段			监理单位	广东华路交通科技有限公司		施工日期	2018.9.16	
单位工程	思旁互通立交工程		评定单位	广梧高速公路思旁立交东移项目经理部		评定日期	2018.5.5	
分部工程	D匝道		工程部位	左幅匝道引道				
分项工程	排水工程		桩号范围	DK0+330~DK0+390				
项次	检查项目	单位	规定值 或允许偏差	检测结果			质量评定	
				检测数	合格数	合格率	权值	加权得分
1	砂浆强度	MPa	在合格标准内	3	3	100	3	300
2	轴线偏位	mm	≤50	2	2	100	1	100
3	沟底高程	mm	±15	2	2	100	2	200
4	墙面平顺度或坡度	mm	符合设计要求	1	1	100	1	100
5	断面尺寸	mm	±30	2	2	100	2	200
6	铺砌厚度	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
7	基础垫层	mm					1	
7.1	宽	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
7.2	厚	mm	不小于设计	1	1	100	1	100
加权平均得分				100			合计	1200
外观鉴定	沟底有少许不平顺						减分	3
质量保证资料	齐全						减分	0
自检意见	符合设计及规范要求							
监理意见	符合设计及规范要求							
工程质量等级评分		得分		97		质量等级		合格

制表: 廖伟

复核: 胡晓河

检测工程师: 张民

技术负责人: 王仲章

项目经理: 雷胜群

监理工程师: 李雨彤

生产建设项目水土保持设施 单位工程、分部工程验收签证

建设项目名称: 广梧高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程

单位工程名称: 弃渣场工程

分部工程名称: 弃渣场排水工程、弃渣场绿化工程

项目建设地点: 云浮市云城区思劳镇

建设单位: 云浮市广云高速公路有限公司

2018 年 12 月

一、工程概况

1、项目地理位置及建设内容

项目位于广东省云浮市云城区思劳镇。

广州至梧州高速公路马安至河口段思劳互通立交东移工程主要由路基工程、桥涵工程、交通工程及沿线设施等组成。新建 A 型单喇叭互通立交 1 处，其中主线长 1035m，匝道长 1732m，设匝道桥梁 60m/1 座，主线加长涵洞 4 道，匝道设涵洞 9 道，新建收费站 1 处。

工程设弃渣场一处，弃渣场设置在 D 匝道外侧鱼塘，占地面积约 1.47hm²。

2、单位工程主要目的及建设内容

（1）弃渣场排水工程：排水沟

堆渣坡脚布设了土质排水沟，堆渣面中部布设了横向土质排水沟。实施了排水沟 315m。

（2）弃渣场绿化工程：植草

弃渣场堆渣完成后堆渣面采用采用植草进行绿化恢复。实施了植草 1.47hm²

二、合同执行概况

根据资料及现场勘查，施工单位已按照合同约定内容，从质量与数量两方面较好的完成了约定的工程，现场未发现质量与安全不足的情况，建设单位按规定及时支付工程所需款项，双方无合同纠纷的情况，工程已完成规划验收工作，后续管理及维护设有专人负责。

三、工程质量评定

工程质量标准评定表

分部工程	分部项数	合格率 (%)	分项项数	合格率 (%)
弃渣场排水工程	1	100%	2	100%
弃渣场绿化工程	1	100%	2	100%

主体工程有详细的质量检查评定资料，通过复查水土保持工程质量检验评定资料，根据质量检验评定结果进行水土保持工程设施评估。复查按照突出重点、涵盖各种水土保持设施类型的原则进行，采取重点抽查的方法，单位工程核查 100%，分部工程 50%。在查阅工程设计、监理、交工验收资料的基础上，现场量测工程外型尺寸，估算完成工程量，检查工程外观质量和工程缺陷。

评估人员查阅了施工记录，询问了监理人员，认为施工过程中施工单位采取了有效的临时防护措施，施工中无严重水土流失危害，有效的防止了建设过程中的水土流失灾害。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本工程实施的分部工程无质量事故情况发生。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收组查看了项目现场，查阅了建设过程中主要施工资料，认为工程具备单位工程验收条件，形成验收意见如下：

1、弃渣场的单位工程按照规划要求及合同约定完成施工任务，各分部工程均按设计要求完成。

2、工程施工所选用的原材料、植被等按规范要求进行了质量检测，检测

结果符合施工要求。

3、本项目单位工程经评定质量等级均达到合格水平。

根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的要求、条款规定，验收组同意通过项目水土保持设施单位工程验收，并办理相关移交手续。

六、保留意见

无

七、验收组成员签字表

单位	职务/职称	签名	备注
云浮市广云高速公路有限公司			建设单位
中铁七局集团有限公司			施工单位
广东省交通规划设计研究院股份有限公司			设计单位
广东华路交通科技有限公司			监理单位

附件 7:

路基工程区检查照片	
	
浆砌石边沟	拱形骨架护坡
	
急流槽	植草
	
浆砌石排水沟及三维网植草	平台排水沟

桥涵工程区、互通三角区、收费站房区检查照片



桥涵工程



互通三角区绿化



互通三角区绿化



收费站房区排水沟



收费站房区绿化



收费站房区绿化

施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区检查照片



施工生产生活区（已移交）



施工生产生活区（已移交）



施工道路现状



施工道路现状



弃渣场区绿化

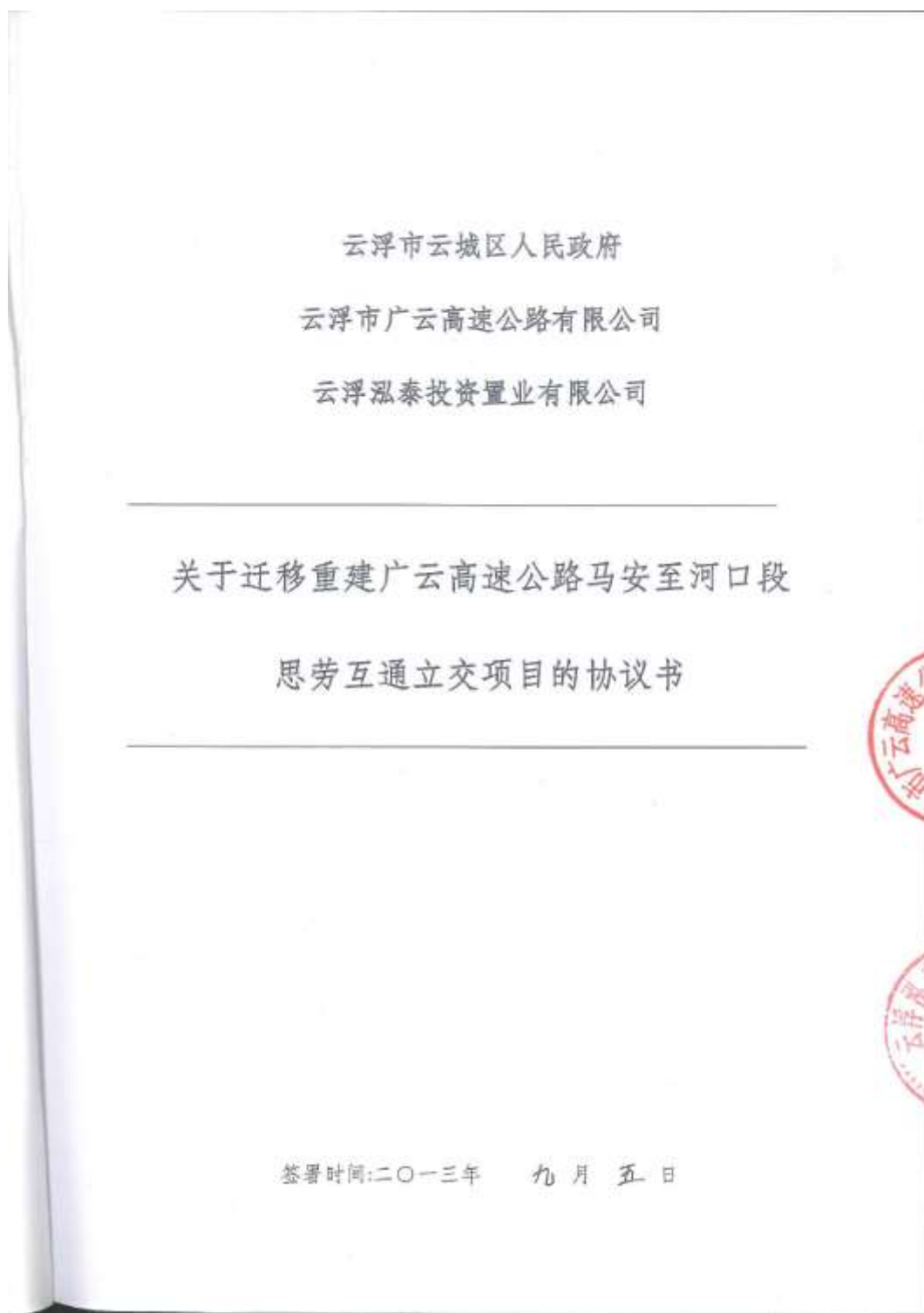


弃渣场区绿化

附件 8: (1)



附件 8: (2)



第一章 总 则

为进一步发展地方经济，改善云城区思劳镇、腰古镇区域和新兴县的交通条件以及提升交通区位优势，促进思劳镇和腰古镇区域土地资源的开发利用，也为加快发展当地经济社会事业提供良好条件，有利于提高云浮市国际石材产业城的经济效益，云浮市人民政府以《关于要求调整广云高速公路（马安至河口段）思劳出入口的请示》（云府〔2011〕23号）报广东省交通运输厅请求将思劳出入口往东移约2公里，广东省交通运输厅以《关于广云高速公路思劳互通立交迁移重建的意见》（粤交基函〔2011〕1702号）批复同意广云高速公路思劳互通立交位置进行迁移重建，并已明确思劳互通立交迁移重建的所有费用（包括建安费、征地拆迁费及其他费用），用地指标及征地拆迁工作等由云浮市负责解决，实施时应与广云高速公路项目业主签订相关协议，广云高速公路项目业主应积极配合地方政府做好思劳互通立交重建工作。同时，由于广云高速公路思劳互通立交位置迁移重建后接建设中的云浮国际石材产业城旁的温泰大道，并与国道324线、省道276线相贯通，这将对石材城今后经济效益发展有相当大的利益影响，因此云浮温泰投资置业有限公司作为云浮国际石材产业城的投资方提出愿意为思劳互通立交迁移重建工作所需费用提供担保。

云浮市广云高速公路有限公司作为广云高速公路项目投资经营主体，与云浮市云城区人民政府、云浮温泰投资置业有限公司一致同意就广云高速公路（马安至河口段）思劳互通立交（以下简称项目）位置迁移重建的事宜达成本协议书，供遵守执行。

第二章 协议各方

第一条 协议三方

甲方：云浮市云城区人民政府

负责人:欧皓 职务:区长

住所:云浮市云城区 邮编:527300

电话:0766-8938078 传真:0766-8938078

乙方：云浮市广云高速公路有限公司

法定代表人:古水灵 职务:董事长

住所:云浮市云城区广梧 邮编:527327

高速公路安塘管理中心

电话: 0766-8555168 传真:0766-8555000

丙方：云浮温泉投资置业有限公司

法定代表人:曾以明 职务:总经理

住所:云浮市云城区 邮编:527300

电话: 0766-8323810 传真:0766-8323812

第三章 项目及项目迁移概况、概算

第二条 广云高速公路马安至河口段（以下简称“广云高速公路”）起于肇庆市马安镇，与广肇高速公路终点连接，途经马安、白

洁、思劳、安塘、河口五个镇，终于云浮市东的河口镇，路线全长 37.419 公里，双向四车道。全线设四座互通立体交叉和一个服务区。四座立交分别为马安、白诸、思劳和云浮东互通立交，服务区为安塘服务区，于 2004 年 12 月建成通车。项目位于云浮市云城区思劳镇，其功能主要是沟通广云高速公路和国道 324 线之间的交通联系，进出口形式为两入三出匝道收费站设置，东移 2.187 公里后其连接线接建设中的云浮国际石材产业城温泰大道，并与国道 324 线相交。

第四章 项目迁移重建

- 第三条** 乙方负责重建前期工作，包括立项、初步设计和施工图设计的评审与批文、用地指标、临时用地征地拆迁、开工许可，甲方协助乙方开展重建前期工作。
- 第四条** 自项目重建的招标工作开始，乙方应负责包括施工、监理、房建机电等的招标，同时负责项目重建施工全过程的建设管理工作以及负责委派全部建设管理人员。
- 第五条** 项目迁移重建的建安工程总费用为 [] 万元(详见附表)由甲方承担并以项目专项建设资金形式分以下两期支付给乙方，征地拆迁总费用 [] 万元由甲方自行负责，并完成征地拆迁工作，将土地交付给乙方，建安工程由乙方负责具体实施并包干使用。

1. 在本协议书正式签署后 1 个月内甲方按照建安工程总费用的 []，计人民币 [] 万元支付予乙方；
2. 在 2013 年 12 月 31 日前甲方将建安工程总费用余额，计 [] 万元支付予乙方。

为保证甲方如约支付上述建安工程总费用，丙方同意在甲方支付上述第一期费用的同时向乙方出具剩余费用对应的不可撤销的银行保函（必须由中国银行/中国工商银行/中国建设银行/中国农业银行广东省分行出具）。

第六条 若甲方未能按照本协议书第五条约定按期支付费用予乙方，由此引起乙方因延迟支付工程款予施工单位而造成的误工损失均由甲方负责承担。

第七条 除本协议书第五条约定的费用外，进行项目建设所需的永久用地征地（含办理土地使用证）、前期工作和相关监测、检测、验收等费用，以及在施工中发生的变更设计费、地质补钻费等均由甲方承担。

第八条 项目是云浮国际石材产业城北大门出入口，为达到美观效果，丙方同意以不低于《广东省生态景观林带建设规划 2011-2013 年》的要求，按照乙方提供的生态林带建设的施工图纸组织项目绿化工程实施并承担相关费用。

第九条 丙方承诺提供距离项目施工场地 3 公里以内满足项目建设需求的弃土场地，并保证通往弃土场地的通道的通行顺畅以及弃土的清运等与弃土场地相关的工作。

第十条 出现政策性调整及不可抗力因素影响时，由甲、乙、丙三方另行协商确定最终费用。

第十一条 在达成下列事项：

1. 项目得到上级批准；
2. 甲方完成所有报批手续并交付土地；
3. 乙方按本协议第五条约定收到甲方应支付费用。

乙方即开展项目的招标、施工建设等相应工作，并力争施工工期（自监理签发开工令之日起计）控制在12个月以内。

第十二条 项目重建完成，按《公路工程竣（交）工验收办法》（交通部令〔2004〕3号）组织验收合格后投入正式运营。

第十三条 项目重建完成后形成的资产归乙方所有，并由乙方负责经营管理。

第十四条 项目重建完成后，原恩劳立交及收费站、房等设施，考虑长远地方经济发展需要，暂时封闭，由乙方管理。乙方有权改造为养护基地或其它用途。

第十五条 项目收费标准报批工作由乙方负责，项目在收费经营期内的收费收入及残值等各项收入全额归乙方所有。

第五章 特殊约定

第十六条 乙方保证第十届石展会和第四届石文化节正式召开期间（即2013年10月18日至10月21日）提供临时通道出入口，甲方负责红线外的临时车迷工程的施工。

第十七条 甲方不迟于第十届石展会和第四届石文化节正式召开之日（即 2013 年 10 月 18 日）的 7 天前，以甲方名义采用正式文件形式出具通知并送达乙方，明确告知乙方有关第十届石展会和第四届石文化节召开的具体时间。

第十八条 在第十届石展会和第四届石文化节正式召开期间（即 2013 年 10 月 18 日至 10 月 21 日），甲方负责车辆途经广云高速公路的交通管制工作，乙方负责对参加第十届石展会和第四届石文化节的车辆进行分类，对重要贵宾车辆和领导车辆确需从临时便道通过的，通过可验证的通行标识（邀请卡等）免费放行，并采取硬件及软件措施协助疏导交通流。乙方因采取上述措施产生的设备、通行卡制作成本、人工等费用和收费损失等与通行相关的费用由丙方负责。

第六章 协议三方的权利与义务

第十九条 乙、丙二方保证均系依中国法律合法设立并有效存续的有限责任公司，并且甲、乙、丙三方保证有权签订和履行本协议。

第二十条 乙方保证系广云高速公路投资经营主体，有义务向其他合作二方出示证明文件。

第二十一条 甲、乙、丙三方均有义务取得上级单位或有权机关对本次合作事项的同意，包括但不限于取得股东会/董事会的批准及授权。

第二十二条 甲方保证在乙方向上级上报审批材料前（至少 月 日前）向乙方提供项目建设资本金相关文件。若甲方提供不了的，则乙方有权停止项目全部前期工作。

第二十三条 甲方必须将重建立交红线内土地办理为乙方名下的土地使用证。

第二十四条 甲方若不按照本协议第五条约定按期支付费用予乙方，乙方有权自行决定停止施工。

第二十五条 丙方出具的银行保函，必须符合乙方要求，确保乙方在 2013 年 12 月 31 日前能收到 万元，否则乙方有权中止乙方义务，主张乙方权利，由此产生的一切损失均由丙方承担。

第七章 违约责任

第二十六条 若任何一方违反本协议项下的约定，应当向守约方承担违约责任，给另一方造成损失的，还应承担赔偿责任。

第二十七条 甲方未按本协议第五条约定向乙方支付费用的，按未付部分费用每日万分之二点五向乙方支付违约金。逾期一年的，本协议自动解除。协议的解除不影响本协议第二十六条的执行。

第八章 争议的解决

第二十八条 凡因解释或执行本协议所发生的,或与本协议有关的一切争议,协议三方先通过友好协商解决;如协商不成,则通过有管辖权的法院诉讼解决。

第二十九条 第二十八条约定不因本协议的无效、中止、终止或因其它原因不能履行而丧失法律效力。

第九章 其 他

第三十条 本协议自乙方按照第五条约定收到甲方支付的建安工程总费用的 70%之日起生效。

第三十一条 本协议书由甲、乙、丙三方于二〇一三年玖月伍日在广州签署。本协议书未尽事宜一并遵从我国现行法律、法规之规定。

第三十二条 本协议书经甲、乙、丙三方签名盖章后,应严格遵守本协议的有关规定。

第三十三条 本协议书一式十二份,三方正式签字后,甲、丙方各执三份,乙方执六份,作为三方进一步洽谈有关事宜,办理有关手续的依据,均具同等法律效力。

本页无正文。为《关于迁移重建广云高速公路马安至河口段愚旁互通立交项目的协议书》签署页

本协议三方签名盖章如下：

甲 方：云浮市云城区人民政府

签约代表：



乙 方：云浮市广云高速公路有限公司

签约代表：



丙 方：云浮泓泰投资置业有限公司

签约代表：



附件 8: (3)

佛山（云浮）产业转移工业园管理委员会

佛云园区管委会〔2016〕2号

**关于调整广云高速公路思劳互通立交迁移
重建工程 A 匝道设计的函**

云浮市交通运输局：

为响应广东省委省政府对口帮扶工作的号召，拓展佛山（云浮）产业转移工业园（南园）开发建设区域，云浮市及云城区两级政府于 2015 年回购云浮市国际石材城的部分优质资产与佛山（云浮）产业转移工业园（南园）启动区进行整合，统称佛山（云浮）产业转移工业园思劳片区，并对园区产业结构进行规划调整。园区国土规划建设局根据产业及交通发展需要，并结合实际情况对思劳片区的控规进行了调整。将广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程 A 匝道由连接泓泰大道调整为连接泓翔大道（详见附件 2）（以下简称：思劳互通立交东移工程，原设计方案为 A 型单喇叭互通立交方案，匝道上跨高速公路主线；互通立交 A 匝道连接下穿广云高速公路的泓泰大道，详见附件 1）。调整原因如下：

一、为加强原佛山（云浮）产业转移工业园（南园）启动区与原国际石材城片区的融合一体化及交通衔接，现连

接两片区的广云高速公路的桥底通道（共三车道）已不能满足交通需求，且经咨询高速公路业主该桥没有拓宽车道的余地。为解决工业园南北片区之间的交通瓶颈，调规时采用修建入园大道跨广梧高速跨线桥的工程方案，解决以后的交通拥堵以及北片区出、入高速问题。

二、入园大道调整增加上跨广云高速的跨线桥后，若思劳互通立交东移工程出口位置保持不变，则立交 A 匝道需调整与跨线桥相接（详见附件 1）。该方案导致相接处交叉口的高程将被抬高 2.9m 以上，造成该平交口不满足相关规范和疏导交通的要求。方案征询意见时，云城区、思劳镇两级政府提出反对该交通规划方案的意见。

三、根据云浮市国际石材城与佛山（云浮）产业转移工业园（南园）启动区的整合需求，园区国土规划建设局根据产业和交通发展的需要，对工业园思劳片区的路网进行重新规划。将思劳互通立交东移工程 A 匝道由原连接泓泰大道调整为连接园区纵七路及横二路（暂定名），详见附件 2。该方案不仅能改善云浮国际石材城的交通环境，且能符合广云高速的预留桥底通道的通行能力。

园区管委会组织编制了《佛山（云浮）产业转移工业园（南园）西片区控制性详细规划》（以下简称：西片区控规），并于 2015 年 9 月 8 日通过了云浮市城乡规划委员会的评审。

为更好促进园区发展，满足园区产业和交通规划需要，恳请贵局根据佛山（云浮）产业转移工业园（南园）西片区控制性详细规划的调整情况，完善广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程设计变更的相关事宜。

特此函达。

- 附件：1. 方案一（广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程
A 匝道连接泓泰大道）
2. 方案二（广云高速公路思劳互通立交迁移重建工程
A 匝道连接连接泓翔大道）
3. 道路系统规划图

佛山（云浮）产业转移工业园管理委员会
2016年1月12日

（联系人：戴松， 联系电话：8586087，18676591719）

抄送：云浮市广云高速公路有限公司

附件 8: (4)

控制在 100 万元以内,具体金额以财政部门审核为准,资金来源由区财政统筹安排。

十二、研究区水务局《关于云城区思劳河治理工程设计变更资金划拨方案的请示》(云区水〔2016〕77号)。

会议同意所请。会议明确:一是区水务局要依法依规进行变更思劳河治理工程设计方案。二是改河段工程原设计方案工程费用约 70.2 万元,变更后工程总造价约 380.5 万元(最终财审为准)。原设计方案工程费用由区水务局负责,并按照原支付渠道进行支付,差额部分由广云高速公路有限公司负责支付,资金划拨方案为由广云高速公路有限公司委托云城区水利工程建设管理中心负责,并将差额部分资金直接划入云城区财政局国库专户进行管理支付,区水务局要履行资金监管的职责,按照一般工程支付渠道的形式通过国库集中支付给施工单位。三是设计变更段工程的施工监理具体实施由原来河道改造工程施工和监理中标单位负责。

十三、研究东安公司《关于请求划拨云浮市健康医药产业园基础设施工程(一期 BT 模式)第一期回购款的请示》(云东房总字〔2016〕55号)。

会议同意所请。会议明确:由区国库优先在债转股资金中安排 7040110.82 元(合同总价款 23467036.08 元的 30%),给云浮东安房地产开发总公司,用于支付云浮市健康医药产业园基础设施工程(一期)的第一期回购款给江西省建筑安装工程公司。

十四、研究东安公司《关于请求划拨云浮市健康医药项目河道改造工程(BT 模式)第一期回购款的请示》(云东房总字〔2016〕56号)。

会议同意所请。会议明确:由区国库优先在债转股资金中安排 2883000 元给云浮东安房地产开发总公司,用于支付云浮市健

8.2 附图

附图 1 主体工程总平面图

附图 2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图

附图 3 项目建设前、后影像图

附图 4 边坡防护设计图

附图 5 排水工程设计图