

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程水土保持方案报告书

技术审查报告

广东粤源工程咨询有限公司

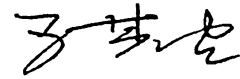
二〇二五年三月



省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程水土保持方案报告书

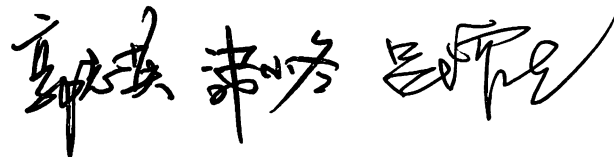
技术审查报告

批 准：李 威 

审查专家组组长：王其忠 

造价审查专家：王玉华 

其他专家组成员：郭志英 康小冬 吕增胜





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称: 广东粤源工程咨询有限公司

法定代表人: 黄汉禹

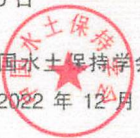
单位等级: ★★★★★ (4星)

证书编号: 水保方案(粤)字第 20220002 号

有效期: 自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 12 月 30 日

发证机构: 中国水土保持学会

时间: 2022 年 12 月



工程咨询单位资信证书

单位名称: 广东粤源工程咨询有限公司
住所: 广东省广州市天河区天寿路116号201房之自
编 202-11111111

统一社会信用代码: 91440106MA5C90375953G

法定代表人: 黄汉禹

技术负责人: 王其忠

资信等级: 甲级

资信类别: 专业资信

业 务: 水利水电

证书编号: 甲232021011052

有效期: 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位: 中国工程咨询协会



目 录

1.技术审查概况	1
1.1.项目基本情况	1
1.2.项目概况	1
1.3.技术审查情况	2
1.4.主要审查依据	2
2.技术审查意见	4
2.1.综合说明	4
2.2.项目概况	4
2.3.项目水土保持评价	4
2.4.水土流失分析与预测	5
2.5.水土保持措施	5
2.6.水土保持监测	6
2.7.水土保持投资估算及效益分析	6
2.8.水土保持管理	6
2.9.其他	6
3.附件	8
附件一：专家组评审意见及报告书修改情况表	8
附件二：技术评审会议签到表及影像资料	14

1.技术审查概况

1.1.项目基本情况

项目名称：省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程

建设单位：韶关市曲江区地方公路管理站

建设地点：韶关市曲江区樟市镇

建设性质：改扩建工程

项目阶段：已开工项目补报水土保持方案

方案编制单位：广东省广兴勘测设计研究有限公司

技术审查委托单位：韶关市水务局

1.2.项目概况

为改善道路行车条件，促进沿线经济社会发展，满足公众快捷出行需求，有必要对省道 S521 线消雪岭至樟市段进行改建，项目已纳入广东省普通国省道“十四五”规划。因此，本项目的建设是符合规划并且十分必要的。该项目经韶关市发展和改革局立项批复同意建设，项目代码为：2308-440205-18-01-617247。韶关市交通运输局于 2024 年 6 月和 8 月分别批复了项目初步设计及施工图设计。工程已于 2024 年 11 月开工，计划 2026 年 6 月完工，总工期 20 个月。

本项目位于韶关市曲江区樟市镇，起于乐广高速樟市收费站出口处，起点桩号 K54+058，路线沿东北至西南走向，经过消雪岭、上华村、下华村、光辉村、巩桥，终于樟市镇 S521 与 S292 平面交叉处，终点桩号 K58+089.781，全长约 4.032km，采用双向两车道二级公路标准，设计行车速度 40km/h，路基宽度 10m，主线设涵洞 18 道，平交口 33 处，沥青混凝土路面。建设内容包括路基路面工程、涵洞工程、排水工程、改路改沟工程、照明工程及交通工程等。工程概算总投资 5288.23 万元，其中土建投资为 2486.93 万元，项目建设资金除省按相关标准予以补助外，其余不足资金由地方财政予以解决。项目总占地面积为 8.85hm²，其中永久占地面积 7.21hm²，临时占地面积 1.64hm²。项目区原始占地类型为耕地、园地、林地、草地、交通运输用地和水域及水利设施用地。本项目挖方总量 5.57 万 m³（含表土 1.04 万 m³）；填方总量 3.58 万 m³（含表土 1.04 万 m³）；借方总量 0.29 万 m³，取自本项目设置的 1 处取土场；道路开挖多余土方、软土换填及路基处理产生弃方 2.28 万 m³，运往本项目设置的 2 处弃土场。

本项目不涉及拆迁安置。

1.3.技术审查情况

受韶关市水务局委托，我司承担了省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程水土保持方案报告书技术审查工作。按照委托单位的要求，我公司成立了 5 人专家组，并于 2024 年 12 月 12 日参加了韶关市防洪管理中心在韶关市组织召开的技术审查会议，参加会议的单位还有：韶关市水务局、曲江区水务局、曲江区交通运输局、建设单位韶关市曲江区地方公路管理站、水土保持方案编制单位广东省广兴勘测设计研究有限公司、主体设计单位恒津设计有限公司、施工单位中国建筑第六工程局有限公司。评审组察看了工程现场，并听取方案编制单位成果汇报和建设单位关于项目前期工作开展情况的介绍，经质询、讨论，会议形成了专家评审意见（详见附件一）。

方案编制单位于 2025 年 3 月 10 日向我司提交了修改完善后的报批稿及修改情况说明。经审查复核，报批稿成果基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》和《生产建设项目水土保持方案审查要点》要求，主要审查意见附后。

1.4.主要审查依据

1.4.1.法律法规和文件

- （1）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- （2）《广东省水土保持条例》（2016 年 9 月 29 日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）；
- （3）《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，2023 年 1 月 17 日发布）；
- （4）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》（办水保〔2023〕177 号文）。

1.4.2.有关技术规范与标准

- （1）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- （2）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- （3）《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；
- （4）《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
- （5）《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；
- （6）《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

- (7) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- (8) 《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》；
- (9) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）；
- (10) 其他相关技术标准、规程规范、相关数据资料。

2.技术审查意见

2.1.综合说明

（一）基本同意项目简况和编制依据，方案设计水平年为 2026 年。

（二）基本同意水土流失防治责任范围。根据编制单位测算，本工程水土流失防治责任范围面积为 8.85 公顷，全部位于韶关市曲江区境内。

（三）同意本项目水土流失防治标准执行南方红壤区二级标准，设计水平年应达到的六项防治指标值为：水土流失治理度 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%。

2.2.项目概况

（一）基本同意项目概况介绍。项目组成及工程布置、施工组织、工程占地、土石方平衡、拆迁安置与专项设施改建、施工进度、自然概况等介绍较为清晰。

（二）本项目土石方弃方总量 2.28 万立方米，运往本项目设置的 2 处弃土场。下阶段应进一步明确弃渣堆置要素。

（三）项目所在区域不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

2.3.项目水土保持评价

（一）基本同意主体工程选址、建设方案、工程占地、土石方平衡以及施工方法与工艺等的水土保持评价结论。从水土保持角度分析，本工程建设不存在绝对制约性因素，工程建设可行。

（二）基本同意取土场设置评价结论。本项目共设置 1 处取土场，位于樟市镇塔塘村南侧山坡（K55+450 左侧），紧邻道路红线，占地面积 0.15 公顷，占地类型主要为林地，取土场开挖坡比为 1:1，平均挖深为 1.9m。

（三）基本同意弃土场设置评价结论。本项目共设置 2 处弃土场，1#弃土场位于道路 K55+640 左侧道路旁，占地面积 0.57 公顷，占地类型主要为林地和坑塘水面，属于平地型弃渣场，弃渣最大堆高 2.1 米；2#弃土场位于道路 K56+900 右侧约 200m，占地面积 0.56 公顷，占地类型主要为草地，属于沟道型弃渣场，弃渣最大堆高-5.0

米。

(四) 基本同意主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价以及水土保持措施界定。主体工程设计了浆砌片石护坡、排水沟、边沟、改沟、喷播植草、铺植草皮、撒播草籽、栽植行道树和移栽行道树等措施,但对于施工期的临时防护措施不到位,需进一步补充、完善。

2.4.水土流失分析与预测

(一) 基本同意水土流失现状和水土流失影响因素分析。本项目扰动地表面积 8.85 公顷,其中损毁植被面积 2.99 公顷,需缴纳水土保持补偿费面积 88500 平方米。

(二) 基本同意土壤流失量预测单元划分、预测时段、土壤侵蚀模数和预测结果。

(三) 基本同意水土流失危害分析及指导性意见。

2.5.水土保持措施

(一) 基本同意本项目水土流失防治区划分。项目建设区划分为道路工程区、表土堆放场区、取土场区和弃土场区 4 个一级防治分区,其中道路工程区进一步划分为路面工程区和边坡工程区 2 个二级防治分区。

(二) 基本同意本项目水土保持工程级别和设计标准。

(三) 基本同意本项目水土流失防治措施总体布局和分区措施布设,下阶段应根据《水土保持工程设计规范》进一步复核排水工程的过流能力,完善排水沟末端的消能措施。

1、道路工程区

该区主体工程设计了浆砌片石护坡、排水沟、边沟、改沟、喷播植草护坡、铺植草皮、栽植行道树、移栽行道树等措施;基本同意新增表土剥离、表土回填、全面整地、临时沉沙池、临时拦挡、临时覆盖、临时挡水埂等水土流失防治措施。

2、表土堆放场区

该区主体工程未考虑相关防护措施;基本同意新增全面整地、撒播草籽、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡、临时覆盖等水土流失防治措施。

3、取土场区

该区主体工程设计了边坡植草、撒播草籽等措施;基本同意新增表土剥离、表土回填、浆砌石排水沟、全面整地、临时沉沙池、临时拦挡、临时覆盖等水土流失防

治措施。

4、弃土场区

该区主体工程设计了边坡植草、撒播草籽等措施；基本同意新增表土剥离、表土回填、浆砌石排水沟、挡土墙、全面整地、临时沉沙池、临时拦挡、临时覆盖等水土流失防治措施。

（四）基本同意水土保持工程施工组织设计。下阶段应进一步优化施工方案，减少扰动地表面积及土石方量。遵循先工程措施再植物措施、临时措施和永久措施相结合、先拦后弃的原则，合理安排施工进度。

（五）施工过程中应加强组织与管理，各类施工活动要严格控制在用地范围内，禁止随意占压、扰动地表和损坏植被及水土保持设施。

2.6.水土保持监测

（一）基本同意水土保持监测范围、监测时段、监测内容、监测方法、监测频次、监测实施条件及监测成果要求。

（二）基本同意初定的监测点位布设，下阶段应根据项目水土流失危害风险点的分布，进一步优化监测点布设和监测方法。

2.7.水土保持投资估算及效益分析

（一）同意投资估算的编制原则、依据和方法。

（二）基本同意本工程水土保持总投资为 517.18 万元，其中主体工程已列水土保持投资 346.42 万元，方案新增水土保持投资 170.76 万元（含水土保持补偿费 5.31 万元）。详见投资估算审核表。

（三）基本同意本工程水土保持效益分析方法和内容。至设计水平年，各项防治指标均可达到或超过目标值。

2.8.水土保持管理

基本同意编制单位拟定的本工程水土保持组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、水土保持施工、水土保持设施验收等水土保持管理方面的要求。

2.9.其他

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

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程水土保持
工程投资估算审核对比表

序号	工程或费用名称	原上报估算 (万元)	审核估算 (万元)	核增、核减 (+、-)
I	已列入主体工程水土保持投资	336.75	346.42	+9.67
1	第一部分工程措施	284.09	294.17	+10.08
2	第二部分植物措施	52.66	52.25	-0.41
3	第三部分临时工程			0.00
II	方案新增水土保持投资	160.26	170.76	+10.50
1	第一部分工程措施	44.60	51.40	+6.80
2	第二部分植物措施	0.74	0.57	-0.17
3	第三部分监测措施	32.10	32.10	0.00
4	第四部分临时工程	27.44	30.07	+2.63
5	独立费用	35.77	36.27	+0.50
5.1	建设单位管理费	3.15	3.42	+0.27
5.2	招标业务费	0.00	0.00	0.00
5.3	经济技术咨询费	15.00	15.00	0.00
5.4	工程建设监理费	2.62	2.85	+0.23
5.5	工程造价咨询服务费			0.00
5.6	科研勘测设计费			0.00
5.7	水土保持设施验收咨询服务费	15.00	15.00	0.00
6	基本预备费	14.07	15.04	+0.97
7	水土保持补偿费	5.54	5.31	-0.23
III	工程水土保持总投资	497.01	517.18	+20.17

3.附件

附件一：专家组评审意见及报告书修改情况表

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程 水土保持方案报告书（送审稿）专家评审意见

受韶关市水务局委托，韶关市防洪管理中心于2024年12月12日在曲江区组织召开了《省道S521线消雪岭至樟市段改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称<报告书>）技术评审会，参加会议的有：韶关市水务局、曲江区水务局、曲江区交通运输局、建设单位韶关市曲江区地方公路管理站、技术审查单位广东粤源工程咨询有限公司、水土保持方案编制单位广东省广兴勘测设计研究有限公司、主体设计单位恒津设计有限公司、施工单位中国建筑第六工程局有限公司等单位的代表和专家，会议成立了专家组(名单附后)。

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程位于韶关市曲江区樟市镇，属改扩建建设类项目，项目起于乐广高速樟市收费站出口处，起点桩号 K54+058，终于樟市镇 S521 与 S292 平面交叉处，终点桩号 K58+089.781，全长约 4.032km，项目主要由路基路面工程、涵洞工程、排水工程、边坡防护工程、照明工程及交通工程等组成。

与会代表和专家查看了工程现场，听取了项目建设单位关于项目概况的介绍和编制单位关于《报告书》内容的汇报。经讨论，提出评审意见如下：

一、综合说明内容较完善。补充项目施工进度情况、水土流失调查结果介绍，完善编制依据、项目水土保持评价结论。

二、项目概况介绍基本清楚，内容较全面。建议：

（一）完善改扩建方案、主体工程设计、施工组织、施工工艺等介绍；

- (二) 完善取土场取土方案、弃渣场堆置要素介绍;
- (三) 复核项目区占地类型及面积;
- (四) 补充表土资源调查, 复核表土剥离及土石方挖填数量, 完善土石方平衡分析及流向框图。

三、项目水土保持评价结论基本合理。建议:

- (一) 完善工程占地、取土场和弃土场设置、土石方平衡分析和评价;
- (二) 复核主体已有的水土保持措施工程量及投资。

四、水土流失分析与预测基本合理。建议:

- (一) 补充水土流失调查;
- (二) 复核预测范围、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量;
- (三) 完善水土流失危害分析。

五、水土保持措施基本可行。建议:

- (一) 优化防治分区, 完善水土流失防治措施总体布局及措施体系框图;
- (二) 完善各分区拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施布设, 明确措施布设位置, 复核工程量;

- (三) 完善水土保持措施施工进度横道图。

六、水土保持监测内容和监测方法基本可行。建议完善监测内容和方法, 优化水土保持监测点位布设。

七、水土保持投资估算编制依据正确。建议复核措施单价、独立费用、水土保持补偿费及投资估算表。

八、水土保持管理介绍比较全面。根据实施阶段完善组织管理、后续设计、监理等内容。

九、其他：

（一）补充完善相关支撑性文件；

（二）完善主体工程设计图、分区防治措施总体布局图（含监测点位），
取土场和弃渣场等防治区水土保持措施典型设计图。

综上所述，同意通过评审，经修改、完善后可上报。

专家组组长（签名）：

专家组成员（签名）：

2024年12月12日

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程
水土保持方案报告书专家评审会专家签名表

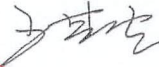
2024 年 12 月 12 日

姓 名	工 作 单 位	职 称/职 务	签 名
康小冬	韶关市水利水电勘测设计咨询有限公司	高 工	康小冬
吕增胜	韶关衡正源工程技术服务有限公司	高 工	吕增胜
王其忠	广东粤源工程咨询有限公司	高 工	王其忠
王玉华	广东粤源工程咨询有限公司	高 工	王玉华
郭志英	广东粤源工程咨询有限公司	高 工	郭志英

修改情况对照表

省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程 水土保持方案报告书（送审稿）专家评审 意见修改情况说明

序号	评审意见	修改情况	专家复核
一	综合说明内容较完善。建议：		
(一)	补充项目施工进度情况、水土流失调查结果介绍，完善编制依据、项目水土保持评价结论。	已补充项目施工进度情况（见 P3）、水土流失调查结果介绍（见 P9），已完善编制依据（见 P5~6）、项目水土保持评价结论（P8）。	✓
二	项目概况介绍基本清楚。建议：		
(一)	完善改扩建方案、主体工程设计、施工组织、施工工艺等介绍。	已完善改扩建方案（见 P22）、主体工程设计（见 P29）、施工组织（见 P51~55）、施工工艺等介绍（见 P55~56）。	✓
(二)	完善取土场取土方案、弃渣场堆置要素介绍。	已完善取土场取土方案（见 P52~53）、弃渣场堆置要素介绍（见 P53~55）。	✓
(三)	复核项目区占地类型及面积。	已复核项目区占地类型及面积（见 P57~58）。	✓
(四)	补充表土资源调查，复核表土剥离及土石方挖填数量，完善土石方平衡分析及流向框图。	已补充表土资源调查，复核表土剥离及土石方挖填数量，完善土石方平衡分析及流向框图（见 P59~63）。	✓
三	项目水土保持评价基本合理。建议：		
(一)	完善工程占地、取土场和弃土场设置、土石方平衡分析和评价。	已完善工程占地、取土场和弃土场设置、土石方平衡分析和评价，详见 P71~75。	✓
(二)	复核主体已有的水土保持措施工程量及投资。	已复核主体已有的水土保持措施工程量及投资，详见 P78~80。	✓
四	水土流失分析与预测内容较全面，预测方法可行。建议：		
(一)	补充水土流失调查。	已补充水土流失调查，详见 P84。	✓
(二)	复核预测范围、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量。	已复核预测范围、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量，详见 P85~89。	✓
(三)	完善水土流失危害分析。	已完善水土流失危害分析，详见 P89~90。	✓

五	水土保持措施布设基本可行。建议：		
(一)	优化防治分区，完善水土流失防治措施总体布局及措施体系框图。	已优化防治分区，已完善水土流失防治措施总体布局及措施体系框图，详见 P93-96。	✓
(二)	完善各分区拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施布设，明确措施布设位置，复核工程量。	已完善各分区拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施布设，明确措施布设位置，复核工程量，详见 P96~113。	✓
(三)	完善水土保持措施施工进度横道图。	已完善水土保持措施施工进度横道图，详见 P116~117。	✓
六	水土保持监测内容较全面。建议：		
(一)	完善监测内容和方法，优化水土保持监测点位布设。	已完善监测内容和方法，已优化水土保持监测点位布设，详见 P118-124。	✓
七	水土保持投资估算及效益分析基本合理。建议：		
(一)	复核措施单价、独立费用、水土保持补偿费及投资估算表。	已复核措施单价、独立费用、水土保持补偿费及投资估算表，详见 P131-137。	✓
八	水土保持管理基本合理。建议：		
(一)	根据实施阶段完善组织管理、后续设计、监理等内容。	已完善组织管理、后续设计、监理等内容，详见 P141-143。	✓
九	其他。建议：		
(一)	补充完善相关支撑性材料。	已完善，详见附件。	✓
(二)	完善主体工程设计图、分区防治措施总体布局图(含监测点位)，取土场和弃渣场等防治区水土保持措施典型设计图。	已完善，详见附图。	✓
 方案编制单位（盖章） 2025 年 3 月 10 日 专家组组长：  技术审查单位（盖章）  2025 年 3 月 10 日			

附件二：技术评审会议签到表及影像资料

会议签到表

会议名称：省道 S521 线消雪岭至樟市段改建工程水土保持方案报告
书（送审稿）技术评审会

日期：2024 年 12 月 12 日

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
1	杨柏良	韶关市水务局	高级工程师	
2	刘修源	- - -	高工	
3	张立清	韶关市水务局	高级工程师	
4	黄林和	韶关市防汛管理中心	高工	
5	李辉	韶关市水务局		13580109596
6	张华	曲江水务局		
7	何海川	曲江交通运输局		13719720648
8	张华	曲江地方公路管理局		13950503170
9	王平	韶关市水利设计研究院	高工	1850020029
10	王其华	广东轻工职业技术学院	高工	13924280016
11	张华	- - -	高工	18680556942
12	王平	韶关市水利设计研究院	高工	13826351878
13	王平	广东轻工职业技术学院	高工	1342244446
14	王平	广东轻工职业技术学院		
15	王平	广东轻工职业技术学院	工程师	15260859171

王平 中建云局

察看现场



技术评审

