

附件3 项目概况

1.概述

湖南省涟源龙塘至新化琅塘高速公路是湖南省“十二五”高速公路规划建设项目，是长韶娄高速公路的西延长线，也是娄底市“十二五”重点建设的高速公路之一。项目的建设有利于缩短西部地区(贵州等地)与中部地区(娄底、长沙、南昌等地)的时空距离；有利于完善全省高速公路网布局；有力助推“3+5”城市群“两型社会”建设。本项目的建设也为湘西、湘中地区的交通往来提供了新的绿色通道，项目实施后，有利于开发旅游资源和加快旅游业的发展，改善和提高沿线地区百姓的生活水平；同时本项目的建设对加强国防及应对重大自然灾害和突发事件亦具有重大意义。

2.技术标准

主线：本项目主线全长 73.712km，全线采用四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 24.5m，设计荷载公路-I 级。

连接线：本项目共设连接线 3 处，均采用二级公路标准建设，其中新化连接线 1.8km，设计速度 60km/h；车田江连接线 2.4km，湄江连接线 9.1km，设计速度 40km/h。

其它有关技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)执行。

本项目主线、连接线主要技术指标情况如下表：

主要技术指标表

序号	指标名称	单位	主线	新化	车田江连接线、湄江连接线
1	公路等级		高速公路	二级公路	二级公路
3	设计速度	km/h	100	60	40
4	停车视距	m	160	75	40
5	行车道宽度	m	2×3.75	2×3.5	2×3.5
6	圆曲线最小半径	m	400	125	60
7	最大纵坡	%	4	6	7
8	最小坡长	m	250	150	120

9	设计洪水频率	路基、小桥涵		1/100	1/50	1/50
		大、中桥		1/100	1/100	1/100
		特大桥		1/300	1/100	1/100
10	车辆荷载等级	桥涵、路基		公路-I级	公路-I级	公路-I级
		路面		BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100

3.建设条件

3.1 地形、地貌

项目位于湘中地区，雪峰山余脉的东侧。走廊带内为剥蚀低山丘陵地形，最高黄海高程 820m，最低高程 145m，最大相对高差约 400m。山脉走向与地质构造线基本一致，即北东向。走廊带地势整体呈中部高，东西低态势。

路线走廊带内地形地貌总体上为低山丘陵地貌，起点~K11 段地面标高一般在 160~340m 之间，地形起伏小，相对高差 10~30m，山体多平缓，主要由灰岩、砂岩、页岩组成，基岩浅埋，植被稍发育。K11~K26 段地面标高一般在 340~820m 之间，构造剥蚀、溶蚀作用强烈，山体坡度较陡，地形普遍切割深，呈“V”形谷，甚至陡崖，最大相对高差达 400m，基岩大多裸露，植被不发育。K26~K48 段地面标高一般在 310~630m 之间，地形起伏较小，相对高差 20~40m，山体多浑圆，主要由灰岩组成，基岩浅埋，植被不发育。K48~终点地面标高一般在 310~540m 之间，以灰岩为主，地形起伏较大，相对高差 50~90m，构造剥蚀作用强烈，基岩裸露。

3.2 气象、水文

项目区属中亚热带季风湿润气候，气候温和，四季分明，热量充足，雨水充沛，春湿多雨，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。雨多集中于 3~8 月，约占全年降雨量的 69%，年均降雨量 1200~1430mm，年均蒸发量 1350~1650mm，年平均气温 16.5~17.5℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温~12.1℃，年平均风

速 1.5~2.2m/s,最大风速 40m/s。

项目沿线水系发育,较大的常年性地表水体为资水及其支流,主要有资水、油溪等河流及车田江水库。路线所经地域主要为资水水系,各河流域降雨充沛,雨季多集中于4~7月,此期间为汛期,河水受降水影响明显,水位陡涨陡落,一般10月至翌年3月为枯水期,为桥梁基础工程的良好施工期,而车田江水库水体受坝体控制,水位变动小。区内地下水类型主要为:第四系孔隙潜水、基岩裂隙水和碳酸岩类裂隙溶洞水三大类型。

3.3 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306~2001),项目区地震动峰值加速度为0.05g,地震反应谱特征周期为0.35S,对应于原基本地震烈度为6度。

3.4 工程地质

3.4.1 地层岩性及地质构造

(1)地层岩性

路线所经地段大部分有基岩出露。沿线出露地层从新到老依次有:第四系、三叠系、二叠系、石炭系、泥盆系等地层,其中以石炭系最发育,其次为二叠系。

第四系(Q)冲积、残积与坡积层,残坡积土主要为红色粘性土层,冲、洪积层主要分布在资水及其支流阶地与河漫滩等地段。

沿线基岩以灰岩为主,局部地段分布砂岩、页岩、硅质岩,在K8~K10、K15~K16等路段分布带状可采煤层。

(2)地质构造

项目区位于祁阳三字形构造带北翼部,主要构造体系为新华夏系构造,整体以北东向和北北东向构造为主。区内断裂和褶皱主要发育北东、北北东二组,断裂带大多数具有压扭性,线性分布特征明显。构造走向与路线走向夹角多大于15°,岩层结构面较发育,地下水较丰富,影响隧道围岩级别及路堑边坡稳定。

新构造运动主要表现为:区内新构造运动不明显,局部表现为北东、北北东

向断裂，以差异抬升为主。

3.4.2 不良地质

据工程地质调查测绘与勘探成果，主要不良地质现象为采空区、岩溶、危岩、崩塌与岩堆。

(1)采空区

路线在安平镇及车田江水库东、西侧通过煤矿采空区。煤矿区宽度 500~1000m，产无烟煤；车田江水库东侧煤矿宽度约 300~500m，产烟煤，其采空巷道整体走向呈北东向，连续分布长度大于 30km。本段路线走向偏北西走向，不可避免需通过煤矿采空区。路线方案压覆矿产资源，影响煤矿开采，同时煤矿、采空区、采矿区对路线工程稳定影响大。

(2)岩溶

项目区 90%以上范围为碳酸盐岩(白云岩、灰岩)分布区，区内断裂、裂隙、节理发育，加剧了岩溶的发育。主要有洼地、溶沟、溶槽、落水洞、溶洞、暗河等岩溶形态，此岩溶形态在地表水流及地下水流的作用下产生侵蚀，使岩溶形态进一步发育，特别是地下水流如地下暗河，溶蚀可溶性岩石并冲刷、淘空溶沟、溶洞等之充填物，使上覆第四系堆积物发生塌陷，此现象多发生于各期岩溶台面上，容易造成路堤岩溶地面塌陷，桥位基础持力层缺乏，隧道突水、突泥等。

(3)危岩、崩塌与岩堆

项目区沿线分布多处陡峭斜坡甚至陡崖地带，因断层、张开的节理裂隙、溶蚀等而产生危岩、崩塌和岩堆，对路基、桥梁和隧道的稳定均可能产生较严重影响。

4 项目规模及本次招标范围

本项目主线全长 73.712km，全线采用四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 24.5m。全线共设主线桥梁(含互通主线桥)15622.81m/42 座，其中特大桥 5283.48m/4 座，大桥 9915.26m/32 座，中桥 424.07m/6 座；隧道 9151m/6 座，其中特长隧道 1 座，长隧道 3 座，中隧道 1 座，短隧道 1 座；涵洞 60 道，

通道 195 处，天桥 10 处；互通式立体交 8 处；服务区 2 处，收费站 6 处、养护工区 2 处、路政基地 1 处，隧道所 1 处。

与本项目有关的高速公路有：起点对接娄底，顺接长韶娄高速，终点对接新溆，顺接新溆高速和张新高速（规划）。

互通立交：

龙塘互通(K1+319.586)：主要是实现本项目与长韶娄高速公路与二广高速之间的交通转换，将娄底市涟源市与二广国家高速公路快速连接。

涟源北互通(K3+946.87)：通过 A 匝道连接 G207，主要服务龙塘镇及周边乡镇的交通流上下，本项目积极带动龙塘镇经济发展。

安平互通(K11+250)：通过 A 匝道连接 X037，主要服务安平镇及周边乡镇的交通流上下，本项目积极带动安平镇经济发展。

车田江互通(K21+139.83)：通过 A 匝道连接 X036，主要服务车田江、古塘乡等周边乡镇的交通流上下，本项目积极带动周边的经济发展。

冷水江北互通（K30+366.179）：通过 A 匝道连接 S238，主要服务冷水江市及周边乡镇的交通流上下，本项目积极带动冷水江市的经济发展。

新化北互通（K44+816.635）：通过 A 匝道连接 S312，主要服务新化县及周边乡镇的交通流上下，鑫泰农贸大市场直接对接互通，本项目积极带到新化县的经济发展。

梅山龙宫互通（K55+005.780）：主要服务新化县及周边乡镇的交通流上下，并服务国家旅游 4A 级景区梅山龙宫。

琅塘互通（K73+350）：通过 A 匝道连接 S225，主要服务琅塘镇及周边乡镇的交通流上下，本项目积极带动琅塘镇的经济发展。

本项目设置 2 处服务区：车田江服务区（K18+814），吉庆服务区（K47+200）。

本项目设 1 处隧道管理所：为涟源北隧道管理所（K3+950），与养护工区合建；设置匝道收费站 6 处（涟源北、安平、车田江、冷水江北、新化北、梅山龙宫收费站）。

按照全省高速公路管理要求，本项目纳入娄底高速公路管理处进行管理。

本项目全线隧道设置情况详见下表。

隧道一览表

序号	隧道名称	隧道起始桩号	隧道长度(m)	备注
1	月光岩隧道	ZK12+331~ZK12+994	663	
		K12+329~K12+989	660	
2	安平隧道	ZK13+136~ZK16+735	3599	
		K13+174~K16+750	3576	
3	梅花洞隧道	ZK41+317~ZK41+746	429	
		K41+312~K41+730	418	
4	吉庆隧道	ZK50+635~ZK52+440	1805	
		K50+635~K52+440	1805	
5	东方红隧道	ZK58+015~ZK59+355	1340	
		K58+015~K59+350	1335	
6	指丰隧道	ZK61+480~ZK62+685	1205	
		K61+497~K62+672	1175	

本次招标的工程监理范围:全线通信、收费(含收费土建)、监控(含隧道监控)系统;全线(站队所和隧道)通风、照明及供配电等系统;全线机电工程系统集成和联调;全线机电管线预留预埋等工程和相关变更工程的实施及本合同主体项目之外的附属工程等,包含施工阶段、交工验收与缺陷责任期(含试运行)阶段的监理及相关工作。