

广东省交通运输厅文件

粤交铁〔2021〕719号

广东省交通运输厅关于新建广梅汕铁路汕头站至汕头广澳港区铁路初步设计的批复

汕头市交通运输局：

你局《关于转报新建铁路广梅汕铁路汕头站至汕头广澳港区铁路初步设计的请示》（汕市交〔2021〕189号）及初步设计文件收悉。根据《广东省发展改革委关于新建广梅汕铁路汕头站至汕头广澳港区铁路可行性研究报告的批复》（粤发改投审〔2021〕103号），结合相关技术咨询意见，现批复如下：

一、建设规模与技术标准

（一）建设规模

线路起自汕头站普速场南端，跨金沙东路后并行汕汕铁路，

下穿汕头湾经濠江区进入广澳港区。新建线路全长 16.614km (含长平东路至金砂东路段 0.589km)，其中汕头至濠江段长 10.708km，濠江至广澳段长 5.906km，隧道长 9.970km/1 座，特大桥长 3.779km/2 座。全线设汕头站 (不含)、濠江站 (预留)、广澳站。

(二) 技术标准

1. 铁路等级：汕头至濠江段为 I 级，濠江至广澳段为专用线。
2. 正线数目：单线 (汕头至濠江段预留双线)。
3. 设计速度：汕头至濠江段 160km/h；濠江至广澳段 80km/h。
4. 最小圆曲线半径：汕头至濠江段一般情况 2500m，困难情况 1600m，濠江至广澳段一般情况 600m，困难情况 400m。
5. 限制坡度：16.5‰。
6. 牵引种类：电力。
7. 机车类型：HXD1C。
8. 牵引质量：2400 吨。
9. 到发线有效长度：850 米。
10. 闭塞类型：自动站间闭塞，汕头至濠江段预留自动闭塞条件。

二、运输组织

(一) 运输组织模式

本项目承担广澳港区和临港产业的货物集疏运，初期仅开行货物列车。预留汕头至濠江段开行城际列车的运行条件，近远期城际动车组与货车共线运行。

（二）客运列车交路及货运列车编组计划

1. 汕头至濠江区间承担汕头至普宁城际列车通过作业。

2. 本线以广澳港区与汕头北以远的集装箱货物交流为主，大宗集装箱货物尽量组织始发直达列车；空车流尽量组织整列返回；普通货物和零星集装箱车流由广澳站至汕头北站的小运转列车输送；汕头北站与相邻技术作业站龙川北站、梅州站互编区段、摘挂列车。

（三）调机及列尾设备

广澳站配置调机 1 台，配设列尾作业相关设施。

三、线路与轨道

（一）线路方案

1. 原则同意平、纵断面设计。同意濠江站采用北端接轨方案，应预留上行疏解线下穿汕普城际铁路条件。

2. 铁路与道路交叉均按立交设计，优先选择铁路上跨道路方案。立交及道路改移的规模、标准、投资等执行《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）相关规定。

3. 下一步加强与港口规划的衔接，结合运输需求预留广澳站尾部专用线走廊和装卸场位置。

（二）轨道

1. 正线采用 60kg/m 钢轨，汕头至濠江段铺设跨区间无缝线路，濠江至广澳站站外铺设区间无缝线路。

2. 汕头海湾隧道内采用双块式无砟轨道结构，其余地段均采用有砟轨道结构，汕头海湾隧道内双线无砟道床一次铺设完成。

四、地质

(一) 受线路优化调整、建筑等地物影响未能实施的勘探孔，下阶段应及时补充地质勘探与评价并纳入设计。

(二) 加强软土地段的勘探和测试工作，进一步查明软土的分布范围、厚度及工程性质。隧道明挖敞开段及盾构始发井处分布有深厚软土，工程和水文地质条件复杂，按要求加密勘探点。

(三) 汕头海湾隧道山岭段地表分布有水库，且发育有活动断层，应加强断层勘探验证并补充水文地质勘察，开展水文地质工程安全专项评价工作，查明水库与隧道之间的水力关系，同时根据钻探、物探和水文地质勘察成果，校验隧道围岩分级。

(四) 桥梁段花岗岩岩面起伏较大，差异风化明显，应适当加密勘探点，加大勘探深度，查明风化岩层。

(五) 补充 DK3+494 ~ DK11+274 和 ZDK0+661 ~ ZDK2+637 段地表水、地下水取样试验，查明段落内环境水的侵蚀性。

(六) 花岗岩地区酸性岩浆岩一般具有放射性，下阶段应开展隧道工程的放射性调查和测试工作。

(七) 海陆交互相沉积平原上覆软土、下伏砂土的二元地层结构具备形成、存储浅层气条件，下阶段应补充浅层气的调查和勘探工作，评价浅层气对工程的影响。

五、路基

(一) 原则同意路基基床结构、断面设计及地基处理方案。

(二) 同意汕汕铁路并行段地基处理采用预应力管桩+筏板结构，加强水平位移和沉降的监测，确保施工安全。

(三) 同意路基边坡防护设计原则，边坡防护骨架、路基排水沟采用浆砌片石。路堑采用分级开挖加挡墙、锚固桩、截水骨架护坡防护方案；危岩落石地段采用被动网防护方案；海湾隧道出口岩石高边坡挖方段路基防护措施按预留双线工程一次实施。

六、桥梁

(一) 设计活载采用“ZKH”铁路标准活载；线路濒临感潮江段，桥涵设计均采用潮水频率 1/100。

(二) 原则同意本段范围内桥型方案和桥梁结构设计。桥涵及基础混凝土耐久性设计执行《铁路混凝土结构耐久性设计规范》，根据环境作用类别采取相应的措施。

七、隧道

(一) 原则同意全线隧道工程设计，明挖隧道长 1145m，山岭隧道长 5835m，盾构隧道长 2990m；原则同意隧道支护结构及设计参数。

(二) 同意新建隧道建筑限界按客货共线铁路隧道电力牵引建筑限界（时速 $\leq 160\text{km/h}$ ）设计，双线隧道轨面以上有效净空面积不小于 76m^2 。

(三) 同意采用明挖、钻爆及盾构法相结合的施工方法。明挖段采用拱形或框架结构形式；钻爆法施工段采用曲墙带仰拱的复合式衬砌结构；盾构法施工段采用管片衬砌，软土段设置内衬，下阶段结合地质条件，细化活动断裂带盾构管片结构设计，并优化盾构隧道内衬设置范围、始发井端头及软土地层地基加固方案。

明挖法隧道、U 型槽根据基坑深度及地质条件，综合考虑本

隧道与邻近汕汕铁路位置关系，采用地下连续墙、SMW 工法桩围护结构方案。SMW 工法桩桩底应进入淤泥质黏土隔水层不小于 1m。

(四) 同意在矿山法地段设置 2 座斜井，辅助坑道作为运营期间紧急出口和救援设施时，采用复合式衬砌并采取必要的防水措施；不作为紧急出口及救援措施时，辅助坑道洞口及与正洞连接段可采用复合式衬砌结构，其他地段原则上均采用锚喷单层衬砌形式，按永久结构考虑。上跨汕汕铁路段应采用控制爆破和加强监测等措施，确保汕汕铁路安全。矿山法地段二次衬砌素混凝土段拱部应增设钢筋网，下阶段应细化钢筋网设计。

(五) 其他

隧道应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108)规定的一级防水标准，二次衬砌混凝土抗渗等级按不低于 P10 设计，地下水发育段及有侵蚀性地段抗渗等级应不小于 P12。

同意隧道防灾疏散救援工程按《铁路隧道防灾疏散救援工程设计规范》(TB 10020-2017)执行。

富水断层地段应加强超前探水设计，重点验证桑浦山等断裂带准确位置及范围，预测涌水量及洞顶水体情况，制定防透水的措施，确保施工、运营安全。对可能产生有害气体的段落，施工中应加强探测、监测及通风措施。

建设单位应按照《铁路隧道工程风险管理技术规范》有关要求，加强隧道风险管理，进行施工风险评估并制定针对性的安全风险控制专项方案和应急处置预案。施工中应及时根据综合地质超前预报等地质工作成果调整工程措施，隧道施工图设计应细化

关键工序、部位的施工要求，加强施工工序管理、工艺控制及现场监管，确保隧道工程质量和施工安全。

八、站场

(一) 原则同意站场及沿线设施设计，濠江站按无配线预留设计，预留站台宽度 10m。

(二) 广澳站装卸场与车站采用横列式布置方案，新建到发线 3 条(含正线)，预留到发线 1 条，牵出线 1 条，有效长度均采用 850m；新建机待线 1 条，有效长度采用 65m，预留内燃机车整备线 1 条。集装箱作业区环形道路宽度按 15m 设计，门区内、外应按《铁路物流中心设计规范》要求设置缓冲区。

九、机务、车辆

(一) 同意广澳站设电力机车机待线、乘务员值班待班房屋等设施。初期由汕头北折返段电力机车担当汕头北至广澳间的货机交路。

(二) 同意轴温探测站设置方案，轴温信息纳入既有红外线轴温探测系统，相邻 5T 及车号设备视条件集中统筹布置。同意广澳站设车辆装卸检修作业场及面积约 150m²的房屋。

十、通信、信号、信息与灾害监测

(一) 通信

1. 传输及接入系统

(1) 同意新设同步数字系列(SDH) 10Gb/s 长途骨干传输系统，广澳站通信机械室新设 10Gb/s 传输设备。

(2) 同意新设 SDH2. 5Gb/s 多业务传输接入网设备，广澳站

通信机械室新设 SDH2.5Gb/s 传输接入网设备；区间基站、货运综合楼、变配电所等处根据需要新设 622Mb/s 传输设备。区间基站与汕头站、广澳站利用站间光缆组建 622M 复用段保护环，广澳站 10G、2.5G 设备利用地区光缆与货运综合楼、10kV 配变电所组建 622M 复用段保护环。

(3) 同意本线新设传输设备纳入汕头通信站既有传输系统网管系统,根据需要在维护通信工区设置传输系统网管复示终端。

(4) 同意本线时钟同步系统与汕头通信站既有时钟同步设备采用主从同步方式，为本线各通信子系统提供同步时钟信号。

2. 电话交换系统。同意本线沿线新设自动电话用户通过 ONU 设备接入汕头通信站既有程控交换机设备。

3. 数据通信网。同意新设数据网系统，在广澳站设置 2 套接入路由器，通过新设光缆接入汕头通信站既有 2 台数据通信网汇聚路由器。利用广州枢纽东山通信站既有数据通信网网管设备。

4. 调度通信系统。同意新设数字调度通信系统，在广澳站设置数字调度车站分系统。利用既有数字调度主系统设备并纳入梅汕调度台。

5. 移动通信系统。同意新建 GSM-R 移动通信系统，利用既有基站控制器（BSC）等设备。广澳站及区间根据需要设置基站，区间隧道无线弱场采用数字光纤直放站、漏泄电缆和天线等方式解决。本线无线覆盖按单网覆盖方式设计，海湾隧道区段无线覆盖宜采取冗余方案。海湾隧道应新设漏泄电缆监测系统。

6. 会议电视系统、视频监控系统。同意新设会议电视系统；

新设综合视频监控系统接入汕头站 II 类视频接入节点。在车站咽喉区、区间基站、隧道口、隧道内避难所、紧急出口、紧急救援站等重点部位设视频采集点。

7. 应急通信系统。同意在海湾隧道设应急电话系统并接入广州客专调度所既有隧道应急电话中心设备。汕头通信工区按需设置应急通信系统现场设备。

8. 通信电源。新建各通信机械室设置 48V 高频开关电源、UPS 及蓄电池设备。新设通信电源及机房环境监测系统。

9. 通信线路。沿铁路两侧各敷设 1 条 48 芯通信光缆。全线长度 5 公里及以上长大隧道敷设 1 条低频通信电缆，满足隧道应急电话系统组网需要。敷设于电缆槽道内的光、电缆，应采用阻燃型外护套。

（二）信号及灾害监测

1. 运输调度指挥。广澳站新设 1 套调度集中（CTC）车站设备，本线初期调度指挥纳入梅汕调度台。汕头站结合本线引入对 CTC 车站及中心设备进行适应性改造，调度区划维持不变。

2. 区间闭塞。汕头站至广澳站区间初期采用自动站间闭塞。

3. 车站联锁。广澳站设硬件安全冗余型计算机联锁设备。全站轨道区段采用不对称高压脉冲型轨道电路，正线接车进路电码化采用叠加预发码，接近区段以及到发线按叠加发码方式设计，发码设备采用 ZPW-2000 系列轨道电路发送设备。

4. 广澳站新设信号集中监测分机，接入惠州电务段的信号集中监测总机系统。新设无线调车机车信号和监控系统（STP）。接

轨站信号改造工程结合相关在建工程同步实施。

（三）信息

广澳站设货运管理信息系统，为国铁交接口设货运装载状态视频监控系统。办公楼、单身宿舍、货运站货场进出口、作业区等重要场所设视频监控系统。

十一、牵引供电与电力

（一）牵引供电

同意牵引供电系统采用带回流线的直接供电方式，利用汕汕铁路拟建的汕头牵引变电所增加 1 回馈线为本线供电的方案。接触网悬挂类型采用全补偿简单链型悬挂。隧道内接触网槽道按双线工程一次设计。

（二）电力

1. 同意全线新建一条 10kV 贯通线，采用电缆敷设。同意利用汕汕铁路汕头 10kV 配电所，新建广澳站 10kV 配电所。新建配电所按接引 2 路 10kV 地方电源设计。

2. 同意全线设电力远动系统，纳入惠州电务段电力调度所。

3. 二级负荷引接 1 路 10kV 贯通线，隧道内及区间基站箱变按单箱变设计，并预留远期安装双箱变的条件。

十二、给水排水

同意广澳站新建给水站，生产生活水源采用市政自来水。生活污水经化粪池预处理，生产污水经斜板隔油沉淀池预处理，就近接入市政排水管网。室外消防采用低压供水系统，水源应满足两路供水条件，汕头海湾隧道消防水源采用市政自来水。

十三、房屋建筑及基础设施维修

(一) 生产生活房屋

新建房屋总面积按 14790m² 开展下阶段设计，其中生产房屋面积为 9270m²，生活房屋面积 5520m²。同一站区房屋按集中布置进行设计，公安值班室设置在货运办公楼内。结合场地的地质资料，落实不良地基房屋的地基处理措施。

(二) 室内给排水、通风、空调

新建生产生活房屋优先采用自然通风，工艺设备房屋采用机房专用空调，其余办公和单身宿舍采用舒适性分体式空调。

采用电开水器供应开水，分散浴室设置电热水器供应热水，集中浴室采用空气源热泵机组（电辅）供应洗浴热水。

新建 10kV 及以上配电所的主控室设气体灭火装置。汕头海湾隧道按规范设置防灾通风机械设施及机械排烟通风系统。

(三) 综合维修

本线中、小型维修作业利用既有工区并进行补强。

十四、环境保护

严格落实环评、水保及其批复意见要求的各项环保措施，重点做好项目涉及汕头市级湿地自然保护区、青云岩县级风景名胜区等环境敏感区的环境保护措施。

本线原则不设弃土（渣）场，结合城市及港区建设，统筹考虑土石方调配，协调地方有关部门落实弃土（渣）处置方案。

十五、施工组织及概算

(一) 本工程施工总工期按 4.5 年（含联调联试及运行试验）

安排。全线设置 1 处制（存）梁场，大临工程按规定开展设计。

（二）设计概算按国家铁路局国铁科法〔2017〕30 号、国铁科法〔2017〕31 号、国铁科法〔2019〕12 号文、国铁科法〔2021〕15 号文有关规定编制。

砂、石等主要地材统一采用 2021 年 9 月《广东省交通建设工程主要外购材料信息价》中汕头市信息价。其他主要材料价格按《铁路工程建设主要材料价格信息》（2021 年第三季度“营改增”版）计列。

（三）统筹做好本项目与汕头站的建设衔接，因本项目引入汕头站导致汕头站（汕汕铁路）变更设计，以汕头站变更设计批复为准。长平东路至金沙东路段 DK0+566～DK1+155 纳入汕头站变更工程统一实施，费用暂列 7772.54 万元，具体执行相关变更设计批复意见。

（四）征地拆迁按照《国家土地法》和广东省关于征地拆迁相关规定分析计列，结合可行性研究批复意见，本阶段综合开发用地费用暂按 1.11 亿元计列。

经审查，核定初步设计概算为 327416.73 万元。

十六、其他

（一）本项目为广东省重点铁路建设项目，项目建设各项基建程序执行国家和省管铁路管理要求。

（二）建设单位要依法依规组织建设，按建设管理相关规定执行各项建设程序，严格履行用地批复手续，严禁在未取得合法用地手续前开工建设，要切实承担建设管理职责，加强安全管理，

保证安全生产投入，确保工程质量、安全。

（三）请建设单位按照可研批复意见及省重大工程建设项目总指挥部第六次会议纪要〔2021〕75号文的要求，配合电力部门落实外部电源电力工程，与本项目同步配套建成。

附表：新建广梅汕铁路汕头站至汕头广澳港区初步设计概算
审查表

广东省交通运输厅

2021年11月29日

附表

新建广梅汕铁路汕头站至汕头广澳港区初步设计概算审查表

单位：万元

章号	费用类别	送审费用	调整	审查费用
第一部分：静态投资		321014.54	-9096.00	311918.54
一	拆迁及征地费用	14808.00	-1905.29	12902.71
二	路基	5247.00	-136.90	5110.10
三	桥涵	16598.00	827.95	17425.95
四	隧道及明洞	178692.00	-5496.92	173195.08
五	轨道	12104.00	-699.83	11404.17
六	通信、信号、信息及灾害监测	3074.00	1.87	3075.87
	1. 通信	1517.00	0.65	1517.65
	2. 信号	1184.00	0.87	1184.87
	3. 信息	364.00	-0.04	363.96
	4. 灾害监测	9.00	0.39	9.39
七	电力及电力牵引供电	5505.00	70.22	5575.22
	1. 电力	3629.00	0.84	3629.84
	2. 电力牵引供电	1876.00	69.38	1945.38
八	房屋	6671.00	-134.42	6536.58

章号	费用类别	送审费用	调整	审查费用
	1. 旅客站房			
	2. 其他房屋	6671.00	-134.42	6536.58
九	其他运营生产设备及建筑物	17719.00	468.76	18187.76
	1. 给排水	2890.00	114.72	3004.72
	2. 机务	259.00	0.98	259.98
	3. 车辆	264.00	0.49	264.49
	4. 站场	12963.00	291.03	13254.03
	5. 工务	478.00	-0.37	477.63
	6. 其他建筑及设备	865.00	61.91	926.91
十	大型临时设施和过渡工程	4084.00	215.63	4299.63
十一	其他费用	23252.00	-1873.64	21378.36
	一、建设单位管理费	1767.00	126.01	1893.01
	二、建设单位印花税及其他税费	177.00	-5.58	171.42
	三、建设项目前期费	1109.00	-324.18	784.82
	四、施工监理费	2697.00	-71.71	2625.29
	五、勘察设计费	7095.00	-0.17	7094.83
	六、设计文件审查费	449.00	-13.82	435.18
	七、其他咨询服务费	1262.00	-37.55	1224.45
	八、安全生产费	4856.00	-151.36	4704.64

章号	费用类别	送审费用	调整	审查费用
	九、联调联试等有关费用	74.00	-0.36	73.64
	十、生产准备费	66.00	-0.44	65.56
	十一、其他	3700.00	-1394.48	2305.52
	以上各章合计	287754.00	-8662.57	279091.43
十二	基本预备费	14388.00	-433.43	13954.57
	综合开发用地费（暂列）	11100.00		11100.00
	长平东路至金沙东路段 DK0+566 ~ DK1+155（暂列）	7772.54		7772.54
第二部分：动态投资		18176.00	-3884.66	14291.34
十四	建设期投资贷款利息	18176.00	-3884.66	14291.34
第三部分：机车车辆（动车组）购置费		1050.00		1050.00
十五	机车车辆（动车组）购置费	1050.00		1050.00
第四部分：铺底流动资金		157.00	-0.15	156.85
十六	铺底流动资金	157.00	-0.15	156.85
	概算总额	340397.54	-12980.81	327416.73

公开方式: 主动公开

抄送：省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、水利厅、应急管理厅，汕头市发展改革局、自然资源局、生态环境局、水利局，省航道事务中心、省交通运输工程造价事务中心，广州局集团公司深圳工程建设指挥部，中铁第四勘察设计院。

广东省交通运输厅办公室

2021年11月29日印发
