

山东省交通运输厅

鲁交铁机〔2019〕53号

山东省交通运输厅 关于新建济南至莱芜高速铁路项目济南东（含） 至港沟（不含）段初步设计及概算的批复

济南市城乡交通运输局：

你局报来的《关于审查新建济南至莱芜高速铁路济南东（含）至港沟（不含）段初步设计及概算的请示》（济交规划〔2019〕5号）及所附中国铁路经济规划研究院相关初步设计咨询意见等文件收悉。现批复如下：

一、审查范围

新建济南至莱芜高速铁路济南东（含）至港沟（不含）段

(DK0+000 ~ D4K13+192.979), 济南东站范围线路长度约 2.327 公里, 济南东 (不含) 至港沟 (不含) 段线路长度 10.983 公里。

二、经济与运量

(一) 设计年度。

初期 2025 年, 近期 2030 年, 远期 2040 年。

(二) 预测运量。

设计年度区段客流密度及旅客列车对数

区段	客流密度 (万人/年)			客车对数 (对/日)		
	2025 年	2030 年	2040 年	2025 年	2030 年	2040 年
济南 ~ 莱芜	500	604	1013	25	31	52

三、运输组织

(一) 采用本线城际列车与跨线列车共线运行的模式; 全部运行动车组列车。

(二) 本段设济南东 1 个车站。

(三) 项目建成后, 委托中国铁路济南局集团有限公司运营管理。

四、主要技术标准

(一) 铁路等级: 高速铁路。

(二) 正线数目: 双线。

(三) 正线线间距: 5 米, 其中限速区段根据速度和工程条件合理确定。

(四) 设计行车速度: 350 公里/小时, 其中济南东(含)至港沟(不含)限速区段按 200 公里/小时及以下设计。

(五) 最小曲线半径: 一般 7000 米, 困难 5500 米。本限速区段及进出站端根据地形地物控制和行车速度匹配, 合理确定曲线半径。

(六) 最大坡度: 20‰, 困难条件下不大于 30‰。

(七) 到发线有效长度: 650 米。

(八) 列车运行控制方式: 自动控制。

(九) 调度指挥系统: 调度集中。

(十) 最小行车间隔: 3 分钟。

五、主要技术方案

(一) 同意济南东站出站采用大角度跨越济青高铁、石济客专至港沟线路方案。结合港沟站站场规模调整, 进一步优化前后纵断面, 降低车站标高。

(二) 采用重型轨道标准, 一次铺设跨区间无缝线路, 速度 200 公里/小时及以下区段采用有砟轨道, 轨道结构按照相关规范配套使用。

(三) 采用综合维修管理模式。结合港沟至钢城段全线统筹考虑维修机构设置, 莱芜北设综合维修车间, 章丘南设综合维修工区, 部分专业利用济南东既有维修设施并补强, 其余站设值守点。

(四) 采用全封闭全立交设计, 并按照《铁路安全管理条例》(国务院令 第 639 号) 落实相关道路立交协议。

(五) 路基设计根据各段速度标准执行《铁路路基设计规范》(TB10001-2016) 相关规定; 站线路基设计执行《铁路车站及枢纽设计规范》(TB10099-2017) 的相关规定。

(六) 桥梁采用“ZK 标准活载”, 桥梁、涵洞均采用百年一遇洪水频率设计。有砟轨道区段采用通桥〔2016〕2229 系列简支箱梁。一般桥段桥墩采用圆端形墩, 空心墩和实体墩的使用范围宜有一定的衔接, 同一座桥内的墩形尽量统一。

(七) 济南东特大桥原则同意采用主跨 128 米连续梁跨越济青、石济联络线; 采用 (60+100+60) 米连续梁跨越郭店立交匝道; 采用 (64+120+64) 米连续梁跨越工业北路 (102 省道); 采用 (64+120+64) 米连续梁跨越既有胶济铁路、胶济客专及成品油管道; 采用 (64+120+64) 米连续梁跨越在建地铁、规划道路及成品油管道, 其余采用 32 米简支梁为主的桥式方案。

(八) 隧道建筑限界及衬砌内轮廓需满足《时速 200 公里客货共线铁路双线隧道复合式衬砌(普通货物运输)》(通隧(2008)1202), 并考虑架桥机通行条件, 衬砌采用曲墙复合式衬砌结构。

(九) 济莱引入济南东站济青车场北侧, 与济滨高铁方向别合设车场。济莱济滨场设到发线 8 条(含正线), 岛式站台 4 座。济滨与济莱并行段考虑同步实施。

六、主要设备配置原则

(一) 新设有线通信各子系统, 通过济南枢纽既有传输系统接入济南铁路局各业务站段; 利用济南铁路局既有各有线通信系

统中心设备。新设 GSM-R 移动通信系统，利用济南既有核心网，沿线设置基站，扩容济南局既有 RMS 系统和 G 网数据综合分析设备。

（二）行车调度指挥采用分散自律调度集中（CTC）设备。设置一个行车调度台，接入济南局集团公司调度所 CTC 总机系统（含应用、通信服务器等）。采用列车运行控制系统第三级（CTCS-3）设备。在济南东站至港沟站间合理设置 CTCS-2/3 级间转换点。

（三）扩容铁路局旅客服务信息系统应用服务器、客票安全设备，新建行调台、电调台设置计划调度系统终端，新建济莱铁路旅客服务信息系统操控台。济南东站增设进出站检票闸机、进站检票屏及到达显示屏，以及新建站台的广播、视频监控、站台屏等设备，暂不扩容自动售取票设备及办公系统网络设备。

（四）牵引供电系统采用 AT 供电方式。利用石济客专工程济南东牵引变电所。在济南局集团公司调度所新建济莱供电调度台。接触网正线采用全补偿弹性链形悬挂。全线除车站、隧道之外采用单独架设架空避雷线为主的防雷设计措施。全线结合通信专业综合视频布点，设置接触网相应视频监控以满足对接触网安全监测。

（五）全线新建 10 千伏综合负荷贯通线和一级负荷贯通线各 1 条，新建 10 千伏贯通线均采用电缆敷设。改造利用既有济南东 35/10 千伏变配电所，改建采用既有标准。全线设置电力调度及远动系统，按综合 SCADA 设计。

(六) 济南东站充分利用既有给排水设施能力, 新增用水、排水均采用既有管网就近接管。济莱济滨场设客车上水和吸污线各 2 条(其中济滨线上水和吸污各 1 条), 吸污线就近接入车站既有真空吸污中心, 其余股道间预留上水和吸污设施设置条件。

(七) 沿新建铁路两侧槽道各敷设 1 条 48 芯长途通信光缆。沿新建铁路敷设 1 条 48 芯区间通信光缆。站内信息用户所需光缆按 24 芯设计。敷设于电缆槽道内的光、电缆, 应采用阻燃型外护套。

(八) 济南东车站房工程已实施, 本线接入济南东站利用既有站房。同时综合考虑济莱济滨引入济南东站工程, 对济南东站既有信号楼、乘务员公寓、职工生活房屋进行补强设计, 本段合计新增房屋面积暂按 6000 平方米控制, 其中济莱本线工程新增房屋面积暂按 3400 平方米控制。

七、环境保护

严格落实环境影响报告书、水土保持方案报告书及其批复意见要求的各项环保措施, 与环评对照局部发生变化的路段, 降噪工程设计应按照环评提出的噪声治理原则确定; 落实好取、弃土(渣)场、临时工程的设置和恢复, 以及施工废水、垃圾的收集和处理。做好线路所经环境敏感区的保护, 确保项目依法合规建设。

八、施工组织设计及总概算

(一) 本项目建设总工期按 48 个月安排(含联调联试及运行试验)。

(二) 铺架工程采用机械架梁、机械铺轨的方案。在瓦日线

郭家沟站附近设置铺轨基地。钢筋混凝土简支梁采用预制架设为主的施工方案。

（三）征地拆迁费用按国家《土地管理法》及山东省现行征地拆迁有关规定、标准分析计列。根据线路拆迁统筹考虑安置用地。

（四）按中国铁路总公司、山东省人民政府《关于新建济南至青岛高速铁路济南东站等4座车站站房、雨棚及相关工程修改初步设计的批复》（铁总鉴函〔2018〕173号），本项目分担济南东站站房及相关工程投资23703万元。

（五）按济青高铁办〔2018〕30号，本项目分担济南东站站房城市通廊同步实施投资1300万元。

（六）按济青高铁办〔2018〕28号，本项目分担联络线同步实施投资315万元。

（七）新建济南至滨州城际铁路车场工程与本项目统筹设计并实施，工程投资35780万元，相应投资纳入新建济南至滨州城际铁路项目。

（八）因济莱高铁分两段不同步开工建设，施工组织方案变化增加静态投资198万元列入总概算。

（九）因执行新规范、标准及项目环境保护措施完善，增加静态投资3887万元列入总概算。

（十）因外部条件及其它因素导致方案变化，增加静态投资11556万元列入总概算。

（十一）因预留本线至石济客专上行联络线工程实施条件，

投资增加 1750 万元。

（十二）参照鲁南高铁日照至曲阜段近期联调联试实际发生的费用及取费标准，济莱联调联试费增加 2100 万元列入总概算。

（十三）按照《关于规范管道改线工程及第三方交叉施工补偿项目的指导意见》（石化销售华北管道〔2019〕153 号），本项目鲁皖和临济线迁改和防护费用增加 810 万列入总概算。

（十四）济莱济滨引入济南东站在既有车站西咽喉北侧接轨处迁改既有通信、信号、电力、接触网等四电电缆，增加投资约 1700 万。

（十五）按照中国铁路总公司《关于贯彻落实国家减税降费措施的指导意见》（铁总财〔2019〕47 号）要求，对建安工程费和设备购置费税金税率由 10%改按 9%计列，减少投资 1441 万元。

（十六）取费基数变化引起其他费及预备费增加 1929 万元。

（十七）新建济南至莱芜高速铁路济南东（含）至港沟（不含）段初步设计概算总额按 236519 万元控制。其中静态投资 224849 万元，建设期贷款利息 11509 万元，铺底流动资金 161 万元。

九、其他

（一）要切实发挥投资主体责任，可参照《中国铁路经济规划研究院有限公司关于发送新建济南至莱芜高速铁路初步设计咨询意见的函》（经规线函〔2018〕131 号），在不违背主要技术标准，建设规模的情况下，商委托运营单位，进一步优化设计方案，提高运输效率，确保工程安全。

(二) 应按建设管理规定履行相应程序并组织建设；下一步加强施工图审核工作，优化设计方案和工程措施，确保技术方案及工程措施合理，控制工程投资。

(三) 应根据《铁路安全管理条例》(国务院令第 639 号)的有关规定，依法限期划定铁路安全保护区并及时向社会公告。建设和运营过程中，应加强管理，线路附近严禁非法取土、挖砂、挖沟、采空作业或者堆放渣土，并监督条例各项规定的贯彻落实，确保工程和运营安全。

(四) 应加强施工管理，高度重视临近既有线施工组织，严格执行既有线施工的有关规定，细化施工组织和施工过渡方案，减少对运营的干扰，加强监控监测，确保施工和运营安全。

(五) 应按《公司法》及公司章程履行相关手续，切实保障投资人权益。

附件：概算章节费用组成表



附件

概算章节费用组成表

章号	工程及费用名称	概算价值(万元)
一	拆迁及征地费用	50902
二	路基	19254
三	桥涵	93004
四	隧道及明洞	1614
五	轨道	12715
六	通信、信号、信息及灾害监测	9703
	1. 通信	2897
	2. 信号	5113
	3. 信息	1693
七	电力及电力牵引供电	11547
	1. 电力	1591
	2. 电力牵引供电	9956
八	房屋	2084
九	其他运营生产设备及建筑物	10963
	1. 给排水	508
	2. 机务	114
	3. 站场	9708
	4. 其他建筑及设备	633
十	大型临时设施和过渡工程	1353
十一	其他费用	10967
	一、建设项目管理费	1024
	二、建设单位印花税及其他税费	109
	三、施工监理费	1493
	四、勘察设计费	179
	五、设计文件审查费	165
	六、其他咨询服务费	791
	七、安全生产费	3091
	八、营业线施工配合费	230
	九、联调联试等有关费用	2361
	十、生产准备费	53
	十一、其他	1471

章号	工程及费用名称	概算价值(万元)
	以上各章合计	224106
十二	基本预备费	11205
	济南至滨州城际铁路项目投资	-35780
	按铁总鉴函〔2018〕173号分担济南东站投资	23703
	按济青高铁办〔2018〕28号分担联络线投资	315
	按济青高铁办〔2018〕30号分担济南东站站房城市通廊同步实施投资	1300
	以上总计(静态投资)	224849
十三	建设期贷款利息	11509
十四	动车组购置费	0
十五	铺底流动资金	161
	概算总额	236519

信息公开属性：依申请公开

抄送：济南市人民政府、省发展改革委、中国国家铁路集团、中国铁路
济南局集团、山东铁路投资控股集团、中国中铁二院工程集团。

山东省交通运输厅办公室

2019年11月26日印发
