

# 山东省交通运输厅

鲁交公路〔2020〕115号

---

## 山东省交通运输厅 关于济南至高青高速公路主体工程 施工图设计文件的批复

山东高速集团有限公司：

你公司《关于申请审批济南至高青高速公路主体工程施工图设计的请示》（鲁高速工〔2020〕5号）收悉，根据山东省交通运输厅《关于济南至高青高速公路初步设计文件的批复》（鲁交公路〔2019〕97号）、施工图设计双院制咨询报告及相关资料，经审查，批复如下：

## 一、建设规模及技术标准

本项目主线全长93.305公里（其中六车道27.425公里，四车道65.880公里），均为新建，共设特大桥1座、大桥13座、中桥34座、涵洞89道（不包括涵式通道）、互通立交10处（枢纽互通立交3处，一般互通立交7处）、分离立交31处、通道135座（桥式通道80座，涵式通道55道）、天桥1座、服务区2处、养护工区2处、监控通信分中心1处、匝道收费站8处。黑里寨互通连接线全长5.804公里，设小桥1座，涵洞12道，平面交叉3处。

本项目主线采用设计速度120公里/小时的高速公路标准，其中起点至规划黄河乡枢纽（K28+000）段采用双向六车道，路基宽度34.5米，规划黄河乡枢纽（K28+000）至终点段采用双向四车道，路基宽度27.0米；桥涵设计汽车荷载为公路-I级，设计洪水频率为：特大桥设计洪水频率为1/300，路基及大、中、小桥及涵洞设计洪水频率为1/100；地震动峰值加速度为0.05g~0.10g，地震动峰值加速度小于0.1g的按照不低于地震动峰值加速度0.1g确定抗震设防要求，地震基本烈度为7度；小清河规划Ⅲ级航道。

黑里寨互通立交连接线设计速度80公里/小时，采用双向四车道一级公路标准，路基宽度25.5米。桥涵设计汽车荷载等级为公路-I级；设计洪水频率为：路基及桥涵设计洪水频率为1/100；地震动峰值加速度系数为0.1g，地震基本烈度为7度。

其余技术指标按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中的有关规定执行。

## 二、工程地质勘察

工程地质勘察方法合理，勘察内容及工作深度基本满足施工图设计要求，施工过程中要加强工程地质情况复核，根据实际情况合理确定设计方案。

## 三、路线

同意路线起终点及路线设计方案。

本项目路线起点位于济南市历城区唐王镇段家庄村附近，与在建的济南绕城高速公路二环线东段工程衔接，设唐王南枢纽互通立交，路线向北跨越巨野河后与 G20 青银高速交叉，设唐王东枢纽互通立交与其连接后继续向北，于唐王镇北与规划荷花二路交叉，设唐王北互通立交与其连接，然后路线北上连续跨越小清河和南水北调干渠，于章丘区高官寨街道西与 G308（原 S321）交叉，设高官寨互通与其连接后，路线转向东北，在大沙溜河南设章丘北服务区，在黄河镇东本项目与规划济南绕城高速二环线北段工程交叉，预留枢纽设置条件，路线继续向东北延伸，在邹平市码头镇北与乡道 Y286 交叉，设置码头互通立交与其连接，然后路线东进，在魏桥镇北与规划 S234 及 S234 交叉，设魏桥互通与 S234 连接，路线继续向东北于台子镇东南下穿超高压线，再跨越台子干渠、小赵沟及中店沟自台子镇进入淄博市高青县，于黑里寨镇西与黑里寨互通立交连接线交叉，设置黑里寨互通与其连接，于青城镇北与 G233 交叉，设青城北互通与其连接，向东于北张村东设置高青西服务区，继续向东于郝家村东设置高青西互通与

S309 相接，在高青县东侧与 G25 长深高速公路交叉，设置彭家枢纽互通，并顺接高青至广饶高速公路，到达本项目的终点，路线全长 93.305 公里。

#### 四、路基、排水及防护工程

（一）原则同意施工图设计采用的路基标准横断面型式、路基设计参数和一般路基设计原则。

（二）原则同意填方路基基底处理方式及原则，同意路桥过渡段、不良地质和特殊岩土的处理方式及原则。

（三）原则同意全线采用线外集中取土方式以及结合当地建设工程取土方案，项目开工后，建设单位应结合当地实际情况完善取土场设置方案。

（四）原则同意路基边坡设计方案及设计原则。

（五）原则同意排水及防护工程设计。项目开工后，建设单位应组织设计、监理和施工单位对全线排水情况进行全面复核，存在问题的应及时调整。

#### 五、路面工程

原则同意全线路面结构设计方案。

（一）主线及枢纽互通立交匝道路面结构：

4 厘米改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13)+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C)+8 厘米粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)+10 厘米大粒径透水性沥青混合料 (LSPM-25)+34 厘米水泥稳定碎石+17 厘米低剂量水泥稳定碎石。

(二) 一般互通立交匝道路面结构:

4 厘米改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13) + 6 厘米中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C) + 10 厘米大粒径透水性沥青混合料 (LSPM-25) + 34 厘米水泥稳定碎石 + 17 厘米低剂量水泥稳定碎石。

(三) 特大桥桥面铺装结构:

4 厘米改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13) + 4 厘米改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13) + 2 厘米沥青砂。

(四) 其他桥梁桥面铺装结构:

4 厘米改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13) + 6 厘米中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C)。

(五) 收费站广场路面结构:

28 厘米钢筋混凝土 + 3 厘米沥青砂 (AC-5C) + 20 厘米水泥稳定碎石 + 20 厘米水泥稳定碎石 + 15 厘米级配碎石。

## 六、桥梁、涵洞工程

同意全线桥涵设计方案。

(一) 巨野河大桥 (K1+941), 跨径布置为  $8 \times 35$  米, 桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁, 下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(二) 小清河特大桥 (K13+590.25), 跨径布置为左幅  $13 \times 30 + (31+40+27) + (77+136+72) + (52.5+130+75) + 6 \times 30.5$  米、右幅  $13 \times 30 + (31+40+33) + (77+136+72) + (52.5+130+75) + 6 \times 29.5$  米, 桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁、悬臂浇筑

预应力混凝土连续箱梁、悬臂浇筑波纹钢腹板预应力混凝土连续箱梁，下部结构为实体墩、柱式墩、肋式台，基础采用桩基础。

(三) 东干渠大桥 (K15+490.5)，跨径布置为  $5 \times 35$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台，基础采用桩基础。

(四) K19+125.5 大桥，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(五) 大沙溜河大桥 (K22+501.2)，跨径布置为  $5 \times 30$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(六) 大寨干渠大桥 (K27+916.3)，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(七) 一干渠大桥 (K30+788)，跨径布置为  $4 \times 25 + 2 \times 18 + 4 \times 30$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁、现浇钢筋混凝土箱梁、现浇预应力混凝土箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(八) 输沙渠大桥 (K45+568.75)，跨径布置为左幅  $2 \times 25.5 + (45 + 80 + 45) + (23.65 + 23.7 + 23.65) + 11 \times 30 + 2 \times 13.75 + 4 \times 35$  米、右幅  $(23.65 + 23.7 + 23.65) + (45 + 80 + 45) + 2 \times 25.5 + 11 \times 30 + 2 \times 13.75 + 4 \times 35$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁、

悬臂浇筑预应力混凝土连续箱梁、现浇钢筋混凝土箱梁，下部结构为实体墩、柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(九) 台子中心河大桥 (K51+542.5)，跨径布置为  $4 \times 30$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、柱式台、基础采用桩基础。

(十) 中店沟大桥 (K53+515.5)，跨径布置为  $6 \times 25$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(十一) 北支新河大桥 (K61+765/ZK61+762)，跨径布置为  $3 \times 40$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、柱式台、基础采用桩基础。

(十二) 大张沟大桥 (K83+760)，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(十三) 二斗沟大桥 (K88+041)，跨径布置为  $5 \times 30$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁，下部结构为柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

(十四) 引黄过清干渠大桥 (K89+560.5)，跨径布置为左幅  $(30+2 \times 35+30)+2 \times 32.75+(45+80+45)+2 \times 36.75$  米、右幅  $(30+2 \times 35+30)+2 \times 36.75+(45+80+45)+2 \times 32.75$  米，桥梁上部结构为预制预应力混凝土小箱梁、悬臂浇筑预应力混凝土连续箱梁，下部结构为实体墩、柱式墩、肋式台、基础采用桩基础。

## 七、交叉工程

同意全线互通式立交、分离式立交、通道及天桥设计方案。

### (一) 互通式立交

1、唐王南枢纽互通式立交采用部分复合式互通方案，设置 2 条匝道连接匝道收费站与济高高速主线，被交路为绕城高速二环线东段工程。互通区被交路主线及 C、D 匝道与被交路主线拼宽段由绕城高速二环线东段工程实施，其余工程由济高高速实施。本项目该互通共设有匝道桥 8 座，桥式通道 2 座（绕城高速二环线东段），涵式通道 6 道（含绕城高速二环线东段工程既有 2 道），涵洞 8 道（含绕城高速二环线东段工程既有 1 道）。主要结构物如下：AK1+007.342 A 匝道桥跨径组合为  $4 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；FK0+872.944 F 匝道 2 号桥跨径组合为  $4 \times 30 + 6 \times 25 + (25 + 2 \times 35 + 25) + 2 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁、现浇预应力混凝土连续箱梁；GK0+354.7 G 匝道 Y025 分离立交跨径组合为  $35 + 28 + 35$  米，上部结构采用现浇预应力混凝土连续箱梁。

2、唐王东枢纽互通式立交采用主线上跨被交路的部分变异苜蓿叶型互通方案。设有主线桥 2 座，匝道桥 2 座，桥式通道 6 座（含青银高速既有 2 座），涵式通道 5 道，涵洞 13 道（含青银高速既有 4 道）。主要结构物如下：K3+327.554 主线桥跨径组合为  $6 \times 30 + 2 \times 25 + 4 \times 35 + 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；BK0+838.032 B 匝道桥跨径组合为  $5 \times 30$  米，上部结构采用



现浇预应力混凝土箱梁、钢箱梁；CK0+832.268 C 匝道桥跨径组合为  $7 \times 30$  米，上部结构采用现浇预应力混凝土箱梁、钢箱梁。

3、唐王北互通式立交采用主线上跨被交路、上跨匝道的 A 型单喇叭互通方案，设有主线桥 1 座，匝道桥 1 座，涵式通道 1 道，涵洞 6 道。其中，主要结构物如下：K8+523 主线桥跨径组合为  $8 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；DK0+297 D 匝道桥跨径组合为  $6 \times 30$  米，上部结构采用现浇预应力混凝土连续箱梁。

4、高官寨互通式立交采用主线上跨被交路、上跨匝道的 A+B 型双喇叭互通方案，设有主线桥 2 座，匝道桥 2 座，桥式通道 2 座，涵式通道 1 道，涵洞 11 道。主要结构物如下：K16+430.102 主线桥跨径组合为  $3 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；K16+722.050 G308 分离立交跨径组合为  $30+35+35+30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；AK1+575.938 A 匝道桥跨径组合为  $30+35+35+30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

5、码头互通式立交采用主线上跨被交路、上跨匝道的 A 型单喇叭互通方案，设有主线桥 2 座，涵式通道 2 道，涵洞 8 道。主要结构物如下：K33+908 Y286 分离立交跨径组合为  $4 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；K34+166.200 主线桥跨径组合为  $3 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

6、魏桥互通式立交采用主线上跨被交路、匝道上跨主线的

A+A 型双喇叭互通方案，设有匝道桥 3 座，桥式通道 3 座，涵式通道 1 道，涵洞 10 道。主要结构物如下：AK0+186.516 A 匝道 1 号桥跨径组合为 25+30+30+25 米，上部结构采用现浇预应力混凝土连续箱梁；AK1+462 A 匝道 2 号桥跨径组合为  $3 \times 40$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

7、黑里寨互通式立交采用主线上跨被交路、匝道上跨主线的 A 型单喇叭互通方案，设有匝道桥 1 座，桥式通道 1 座，涵式通道 2 道，涵洞 5 道。主要结构物如下：AK0+166.144 A 匝道 1 号桥跨径组合为  $4 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

8、青城北互通式立交采用主线上跨被交路、匝道上跨主线的 A+A 型双喇叭互通方案，设匝道桥 3 座，桥式通道 2 座，涵式通道 2 道，涵洞 11 道。主要结构物如下：AK0+189.028 A 匝道 1 号桥跨径组合为 25+30+30+25 米，上部结构采用现浇预应力混凝土连续箱梁；AK1+421.5 A 匝道 2 号桥跨径组合为  $3 \times 40$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

9、高青西互通式立交采用匝道上跨主线的 A+A 型双喇叭互通方案，设匝道桥 4 座，涵式通道 3 道，涵洞 7 道。主要结构物如下：AK0+206.786 A 匝道 1 号桥跨径组合为  $4 \times 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；AK0+832.5 A 匝道 2 号桥跨径组合为  $4 \times 40$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；HK0+232 H 匝道桥跨径组合为  $6 \times 19$  米，上部结构采用现浇钢筋混

凝土连续箱梁；IK0+212 I 匝道桥跨径组合为  $8 \times 19$  米，上部结构采用现浇钢筋混凝土连续箱梁。

10、彭家枢纽互通式立交采用主线上跨被交路的双环式变形苜蓿叶枢纽互通方案，设主线桥 2 座，匝道桥 5 座，涵式通道 1 道，涵洞 1 道。主要结构物如下：K93+949.5 主线 1 号桥跨径组合为  $3 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；K94+650.89 主线 2 号桥跨径组合为  $10 \times 30 + 5 \times 25 + 5 \times 25 + 5 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；AK0+725.7 A 匝道桥跨径组合为  $5 \times 20$  米，上部结构采用现浇预应力混凝土连续箱梁；BK0+600.57 B 匝道桥跨径组合为  $8 \times 25 + 6 \times 30 + 3 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；CK0+827.963 C 匝道桥跨径组合为  $14 \times 30 + 5 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；FK0+367.5 F 匝道桥跨径组合为  $3 \times 25$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁；HK0+574.126 H 匝道桥跨径组合为  $2 \times 30 + 30 + 40 + 30$  米，上部结构采用预制预应力混凝土小箱梁。

## （二）分离式立交

1、K2+236 跨 Y051 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

2、K6+175.5 跨 X059 老陈路分离立交，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

3、K7+673.382 跨规划荷花路二路分离立交，跨径布置为  $4 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

4、K10+051.5 跨老柳路分离立交，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

5、K10+428 跨 Y027 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

6、K12+262 跨 Y027 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

7、K17+771 跨 Y056 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

8、K19+679 跨姜合路分离立交，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

9、K20+472.5 跨洛梨路分离立交（左幅桩号 ZK20+476.5），跨径布置为  $5 \times 40$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

10、K24+001 跨 Y218 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，

桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

11、K25+116.9 跨规划 S241 分离立交，跨径布置为  $4 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

12、K25+779.4 跨 Y051 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

13、K27+138 跨 Y202 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

14、K37+536 跨 Y285 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

15、K40+348.5 跨 Y282 乡道分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

16、K56+121.0 跨 X027 分离立交，跨径布置为  $8 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土现浇箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

17、K56+745.5 跨 Y015 分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋

式台、桩基础。

18、K59+052.0 跨规划 S316 分离立交，跨径布置为左幅： $2 \times 30 + (19+16+19) + 4 \times 30$  米；右幅： $2 \times 30 + (8+2 \times 19+8) + 4 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁、钢筋混凝土现浇箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

19、K61+187.5 跨 X036 分离立交，跨径布置为  $3 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

20、K61+497.0 跨 X029 分离立交，跨径布置为  $3 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

21、K65+050.5 跨东总干，青马路分离立交，跨径布置为  $5 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

22、K67+222.0 跨 Y014 分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

23、K70+095.5 跨 G233 分离立交，跨径布置为  $2 \times 40 + (28+35+30)$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁、预应力混凝土现浇箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

24、K72+806.0 跨 Y002 分离立交，跨径布置为  $3 \times 13$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋

式台、桩基础。

25、K78+623.0 跨规划 G233 分离立交，跨径布置为  $5 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

26、K80+912.0 跨 X028 分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

27、K82+624.5 跨 X035 田翟路分离立交，跨径布置为  $3 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

28、K86+191.75 跨 S309 分离立交，跨径布置为左幅： $5 \times 30 + (2 \times 17.25 + 10) + 2 \times 40 + (20 + 23 + 20) + 3 \times 40 + 3 \times 30$  米；右幅： $5 \times 30 + (20 + 23) + 2 \times 40 + (10.75 + 20 + 23 + 10.75) + 3 \times 40 + 3 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁、钢筋混凝土现浇箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

29、K87+793.0 跨规划 S309 分离立交，跨径布置为  $7 \times 30$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

30、K88+542.0 跨油区专用路分离立交，跨径布置为  $3 \times 25$  米，桥梁上部结构采用预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

31、K92+533.0 跨 X038 分离立交，跨径布置为  $4 \times 16$  米，桥

梁上部结构采用预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩、肋式台、桩基础。

### （三）通道和天桥

原则同意综合地方路网、城镇规划和施工期保通等因素拟定的通道和天桥设计方案，在实施过程中应结合实际情况调整完善交叉道路设计，认真做好通道排水工程，方便群众使用。

## 八、交通工程及沿线设施

同意全线服务区的土建设计方案。

### （一）服务区设置

本项目共设置服务区两处：章丘北服务区和高青西服务区。

### （二）设计范围

场区土方及周边排水边沟，连接匝道的路基路面及结构物，服务区范围内的三改工程等。

## 九、绿化环保工程

同意本项目绿化环保工程设计方案。

### （一）绿化工程(不含景观绿化)

主线中央分隔带绿化设计以遮光防眩为主，兼顾景观效果；选用常绿、耐瘠薄、耐修剪、好管养的乡土苗木作为防眩树木进行绿化。

主线及互通匝道路侧边坡及护坡道采用草灌混植方案。

### （二）环境保护设施

根据环评报告及相关批复，沿线主要水资源环境敏感路段，



设置油水分离池和径流处理池等环保措施；对沿线声环境敏感点村庄、居民小区、学校等设置声屏障。

## 十、涉路评价

### 1、绕城高速二环线东环段-大东环高速（唐王南枢纽立交）

（1）同意 A 匝道上跨大东环高速跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 65 度，桥下净高不小于 5.2 米。

（2）同意 F 匝道上跨大东环高速跨路孔为  $2 \times 35$  米，交角为 128 度，桥下净高不小于 5.5 米。

### 2、K3+430.054 与青银高速交叉（唐王东枢纽立交）

（1）同意主线上跨青银高速跨路孔为  $2 \times 35$  米，交角为 72 度，桥下净高不小于 5.5 米。

（2）同意 B 匝道上跨青银高速跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 90 度，桥下净高不小于 5.5 米。

（3）同意 C 匝道上跨青银高速跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 78 度，桥下净高不小于 5.5 米。

### 3、K16+722.05 与 G308 交叉（高官寨互通立交）

（1）同意主线上跨 G308 跨路孔为  $2 \times 35$  米，交角为 85 度，桥下净高不小于 5.5 米。

（2）同意 A 匝道上跨 G308 跨路孔为  $2 \times 35$  米，交角为 90 度，桥下净高不小于 5.5 米。

### 4、K25+116.9 与规划 S241 交叉（规划 S241 分离立交）

同意主线上跨规划 S241 跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 115 度，

桥下净高不小于 5.5 米。

5、K45+495 与规划 S234 交叉（输沙渠大桥）

同意主线上跨规划 S234 跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 90 度，桥下净高不小于 5.5 米。

6、K45+880 与 S234 交叉（魏桥互通立交）

（1）同意主线上跨 S234 跨路孔为  $2 \times 35$  米，交角为 130 度，桥下净高不小于 5.5 米。

（2）同意 A 匝道上跨 S234 跨路孔为  $1 \times 40$  米，交角为 70 度，桥下净高不小于 5.5 米。

7、K59+052 与规划 S316 交叉（规划 S316 分离立交）

同意主线上跨规划 S316 跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 45 度，桥下净高不小于 5.5 米。

8、K70+073 与 G233 交叉（青城北互通立交）

（1）同意主线上跨 G233 跨路孔为  $1 \times 40$  米，交角为 70 度，桥下净高不小于 5.5 米。

（2）同意 A 匝道上跨 G233 跨路孔为  $1 \times 40$  米，交角为 85 度，桥下净高不小于 5.5 米。

9、K78+635 与规划 G233 交叉（规划 G233 分离立交）

同意主线上跨 G233 跨路孔为  $2 \times 30$  米，交角为 90 度，桥下净高不小于 5.5 米。

10、K86+132 与 S309 交叉（S309 分离立交）

同意主线上跨 S309 跨路孔为  $1 \times 40$  米，交角为 135 度，桥下净

高不小于5.5米。

#### 11、K87+868与规划S309交叉（规划S309分离立交）

同意主线上跨规划S309跨路孔为 $2 \times 30$ 米，交角为75度，桥下净高不小于5.5米。

#### 12、滨莱高速及长深高速（彭家枢纽立交）

（1）同意主线上跨滨莱高速及长深高速跨路孔为 $2 \times 25$ 米，交角为79度，桥下净高不小于5.5米。

（2）同意B匝道上跨滨莱高速及长深高速跨路孔为 $2 \times 25$ 米，交角为79度，桥下净高不小于5.5米。

（3）同意C匝道上跨滨莱高速及长深高速跨路孔为 $2 \times 25$ 米，交角为79度，桥下净高不小于5.5米。

### 十一、建设工期及施工组织

原则同意施工组织实施方案。本项目建设总工期为36个月。

### 十二、施工图预算

施工图预算的编制原则、取费标准及计价依据符合国家和我省有关规定，核定本项目主体工程施工图预算为1252218.64万元（不含施工图另行报批项的工程费用），具体费用详见附件。

建设期间，项目法人要进一步加强项目管理，严格控制工程造价，最终工程造价以竣工决算为准。

### 十三、其他

全线交安设施、机电工程、房建设施、部分绿化工程（互通立交、管理、养护、服务设施绿化工程）等工程施工图设计文件，

由你公司编制完成后另行报批。

请你公司在工程实施过程中，要严格建设程序，加强工程监管，确保建设质量；同时认真落实《交通运输部办公厅关于实施绿色公路建设的指导意见》（交办公路〔2016〕93号）、《山东省交通运输厅关于贯彻落实国家和省有关要求做好交通工程建设项目农民工工资实名制、工资专用账户管理和施工单位直接代发工资等工作的通知》（鲁交建管〔2018〕107号）及省有关文件要求，加强资源节约、生态环保、节能高效、服务提升、农民工工资保障等方面的工作。

附件：济南至高青公路高速公路主体工程施工图预算审核表



附件

## 济南至高青高速公路工程主体工程 施工图预算审核表

| 分项<br>编号 | 工程或费用名称      | 单位   | 原报预算      |            | 核定预算      |            | 增减金额<br>(±元) |
|----------|--------------|------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|
|          |              |      | 数量        | 金额(元)      | 数量        | 金额(元)      |              |
| 1        | 第一部分 建筑安装工程费 | 公路公里 | 93.305    | 7398469666 | 93.305    | 7390111314 | -8358352     |
| 101      | 临时工程         | 公路公里 | 93.305    | 181864308  | 93.305    | 113020270  | -68844038    |
| 102      | 路基工程         | km   | 70.728    | 1477515641 | 70.728    | 1469485492 | -8030149     |
| 103      | 路面工程         | km   | 70.728    | 1138646630 | 70.728    | 1142310775 | 3664145      |
| 104      | 桥梁涵洞工程       | km   | 6.359     | 1046185594 | 6.445     | 1046898001 | 712407       |
| 10401    | 涵洞工程         | m/道  | 3781.6/83 | 67681285   | 4060.7/89 | 69482462   | 1801177      |
| 10403    | 中桥工程         | m/座  | 2133/34   | 314186967  | 2203/34   | 315111962  | 924995       |
| 10404    | 大桥工程         | m/座  | 3021.5/13 | 378187459  | 3021.5/13 | 377900262  | -287197      |
| 10405    | 特大桥工程        | m/座  | 1204/1    | 286129883  | 1220.5/1  | 284403315  | -1726568     |
| 106      | 交叉工程         | 处    | 177       | 3003155470 | 177       | 3006839949 | 3684479      |
| 10602    | 通道           | m/处  | 5581/135  | 554196989  | 5581/135  | 553663892  | -533097      |
| 10603    | 天桥           | m/座  | 132.1/1   | 5829686    | 132/1     | 5787547    | -42139       |
| 10605    | 分离式立体交叉      | km/处 | 3.872/31  | 530906141  | 3.872/31  | 536694581  | 5788440      |
| 10606    | 互通式立体交叉      | km/处 | 12.535/10 | 1912222655 | 12.535/10 | 1910693930 | -1528725     |
| 107      | 交通工程及沿线设施    | 公路公里 | 93.305    | 30190023   | 93.305    | 29835783   | -354240      |
| 108      | 绿化及环境保护工程    | 公路公里 | 93.305    | 162403206  | 93.305    | 162718049  | 314843       |
| 109      | 其他工程         | 公路公里 | 93.305    | 160699979  | 93.305    | 220128336  | 59428357     |
| 110      | 专项费用         | 公路公里 | 93.305    | 197808816  | 93.305    | 198874659  | 1065843      |
| 11001    | 施工场地建设费      | 公路公里 | 93.305    | 89007791   | 93.305    | 89661191   | 653400       |
| 11002    | 安全生产费        | 公路公里 | 93.305    | 108801024  | 93.305    | 109213468  | 412444       |

| 分项<br>编号 | 工程或费用名称             | 单位   | 原报预算   |             | 核定预算   |             | 增减金额<br>(±元) |
|----------|---------------------|------|--------|-------------|--------|-------------|--------------|
|          |                     |      | 数量     | 金额(元)       | 数量     | 金额(元)       |              |
| 2        | 第二部分 土地征用<br>及拆迁补偿费 | 公路公里 | 93.305 | 3745672639  | 93.305 | 3751625466  | 5952827      |
| 201      | 土地使用费               | 公路公里 | 93.305 | 2982330871  | 93.305 | 2972160218  | -10170653    |
| 202      | 拆迁补偿费               | 公路公里 | 93.305 | 763341768   | 93.305 | 769245248   | 5903480      |
| 203      | 其他补偿费               | 公路公里 |        |             | 93.305 | 10220000    | 10220000     |
| 3        | 第三部分 工程建设<br>其他费    | 公路公里 | 93.305 | 484142195   | 93.305 | 364704718   | -119437477   |
| 301      | 建设项目管理费             | 公路公里 | 93.305 | 171000459   | 93.305 | 159483457   | -11517002    |
| 30101    | 建设单位(业主)<br>管理费     | 公路公里 | 93.305 | 49441824    | 93.305 | 47137271    | -2304553     |
| 30102    | 建设项目信息化费            | 公路公里 | 93.305 | 10235619    | 93.305 | 9503923     | -731696      |
| 30103    | 工程监理费               | 公路公里 | 93.305 | 104543693   | 93.305 | 96362530    | -8181163     |
| 30104    | 设计文件审查费             | 公路公里 | 93.305 | 3814368     | 93.305 | 3514776     | -299592      |
| 30105    | 竣(交)工验收试验检<br>测费    | 公路公里 | 93.305 | 2964956     | 93.305 | 2964956     |              |
| 302      | 研究试验费               | 公路公里 | 93.305 | 6128800     | 93.305 | 9330500     | 3201700      |
| 303      | 建设项目前期工作费           | 公路公里 | 93.305 | 133825032   | 93.305 | 123454546   | -10370486    |
| 304      | 专项评价(估)费            | 公路公里 | 93.305 | 13249310    | 93.305 | 13249310    |              |
| 305      | 联合试运转费              | 公路公里 | 93.305 | 2416267     | 93.305 | 2450212     | 33945        |
| 306      | 生产准备费               | 公路公里 | 93.305 | 22456248    | 93.305 | 22456248    |              |
| 308      | 工程保险费               | 公路公里 | 93.305 | 29593878    | 93.305 | 29560445    | -33433       |
| 309      | 其他相关费用              | 公路公里 | 93.305 | 105472200   | 93.305 | 4720000     | -100752200   |
| 4        | 第四部分 预备费            | 公路公里 | 93.305 | 348848535   | 93.305 | 345193245   | -3655290     |
| 401      | 基本预备费               | 元    |        | 348848535   |        | 345193245   | -3655290     |
| 5        | 第一至四部分合计            | 公路公里 | 93.305 | 11977133036 | 93.305 | 11851634744 | -125498292   |
| 6        | 建设期贷款利息             | 公路公里 | 93.305 | 677652240   | 93.305 | 670551693   | -7100547     |
| 7        | 主体工程预算总金额           | 公路公里 | 93.305 | 12654785276 | 93.305 | 12522186436 | -132598840   |

信息公开属性：依申请公开

---

抄送：山东省交通规划设计院有限公司、中国公路工程咨询集团有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司。

---

山东省交通运输厅办公室

2020 年 11 月 16 日印发

---