陕西省交通运输工程造价事务中心

关于报送国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建工程

两阶段施工图设计预算审查报告的函

厅建设管理处：

根据省厅安排，省交通工程造价中心对《国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建工程两阶段施工图设计预算》进行了审查，现将审查报告随函报送。

陕西省交通运输工程造价事务中心

 2023年2月22日

（联系人：陈金文 电话：88869219）

国家高速公路包茂线（G65）陕西境

曲江至太乙宫段改扩建工程

两阶段施工图设计预算审查报告

根据省厅安排，省交通工程造价中心对陕西省交通规划设计研究院有限公司2023年1月编制的《国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建工程两阶段施工图设计预算》进行了详细审查，审查报告如下：

一、项目概况

曲江至太乙宫段改扩建工程起于西安市曲江新区包茂高速公路与西安绕城高速公路相交的曲江枢纽立交（中心桩号：K1+059），沿既有高速公路改扩建，止于西安市长安区太乙宫立交（中心桩号：K19+590），接包茂高速西安（太乙宫）至柞水段，路线全长18.531公里。

改扩建技术标准：本项目起点至王莽枢纽立交段15.596公里采用八车道高速公路标准，设计速度100公里/小时，整体式路基宽度42米，王莽枢纽立交至项目终点段2.935公里采用六车道高速公路标准，设计速度80公里/小时，整体式路基宽度33.5米。桥涵设计荷载完全利用原设计荷载，新建及拼接加宽桥涵采用公路-Ⅰ级。连接线采用二级公路标准，设计速度60公里/小时，路基宽度12米。

主要工程规模：路线全长18.531公里，路基挖方629.282千立方米，路基填方436.061千立方米。主线新建改建大桥679.08米/3座，中桥425米/6座，小桥41.64米/2座，桥梁合计1145.72米/11座，占路线全长的6.2%。全线设涵洞24道（含王莽枢纽互通1道）；互通立交5处，其中改建曲江枢纽互通、航天城互通和太乙宫互通3处，新建航天南互通和王莽枢纽互通（仅实施主线工程）2处；拟设上跨主线分离式立交8座，其中拆除重建1座，新建1座，完全利用6座；天桥4处；通道34道；设航天南互通连接线2.719公里；新增占地1172.73亩，拆迁建筑物12036平方米。

本项目报审预算总金额260303.02万元，平均每公里14046.9万元。其中第一部分建筑安装工程费187662.58万元，平均每公里10126.95万元；第二部分土地征用及拆迁补偿费37481.88万元，平均每公里2022.66万元；第三部分工程建设其他费14374.62万元，平均每公里775.71万元；第四部分预备费7185.57万元，平均每公里387.76万元；建设期债券利息13598.36万元，平均每公里733.82万元。报审预算总金额较交通运输部批复概算26.319亿元低0.289亿元，幅度-1.097%，其中建筑安装工程费低2860.95万元，土地征用及拆迁补偿费高742.68万元，工程建设其他费高620.21万元，预备费低4865.28万元。

二、审查依据

（一）交通运输部《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）及《公路工程概算定额》（JTG/T 3831—2018）、《公路工程预算定额》（JTG/T 3832—2018）、《部版2020公路桥梁养护工程预算定额》（JTG/T 5612—2020）、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833—2018）；《关于调整〈公路工程建设项目投资估算编制办法〉(JTG 3820-2018)和〈公路工程建设项目概算预算编制办法〉(JTG 3830-2018)中“税金”有关规定的公告》（交通运输部公告2019年第26号）；陕西省交通运输厅《关于印发〈公路工程建设项目投资估算编制办法〉〈公路工程建设项目概算预算编制办法〉补充规定的通知》（陕交发〔2019〕93号）。

（二）财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（公告2019年第39号）。

（三）《交通运输部关于G65包茂高速陕西省曲江至太乙宫段改扩建工程初步设计的批复》（交公路函〔2022〕426号）。

（四）陕西省交通规划设计研究院有限公司于2023年1月完成的《国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建工程两阶段施工图设计》文件。

（五）《陕西公路造价信息》2022年10月材料信息指导价。

（六）陕西省人民政府《关于公布全省征收农用地区片综合地价的通知》（陕政发〔2020〕12号）；陕西省自然资源厅《关于改进管理方式切实落实耕地占补平衡的通知》（陕自然资发〔2020〕27号）；陕西省自然资源厅《关于进一步规范耕地占补平衡管理工作有关问题的通知》（陕自然资耕发〔2020〕11号）。

（七）西安市人民政府办公厅《关于印发国家高速公路包茂线（G65）曲江至太乙宫段改扩建工程征地拆迁及建设环境保障工作实施方案的通知》（市政办函〔2023〕8号）。

（八）陕西交通控股集团有限公司西曲改扩建管理处关于曲江至太乙宫段改扩建工程施工图预算有关情况说明的函（陕交控西曲改扩建函〔2023〕5号）。

（九）其他有关的经济政策及法规。

三、审查意见

预算编制采用的原则依据基本符合现行部颁编制办法、定额及陕西省补充规定，综合费率的计算及采用基本正确。具体审查意见如下：

1. **材料单价**

主要材料原价基本采用《陕西公路造价信息》2022年10月信息价编制，钢材由西安市场供应,审查原则同意。部分材料原价或预算单价偏高,审查进行了如下调整:

1.金属及制品，Q355qd钢箱梁原价10961.95元/t（不含涂装,下同）调整为10619.47元/t，电焊条预算单价（下同）6.5元/kg调整为6元/kg，铁件6.5元/kg调整为6元/kg，镀锌铁件7.5元/kg调整为7元/kg，电焊网排36.5元/m2调整为22元/m2。

2.基础能源材料及制品，柴油预算单价8.28元/kg调整为8.11元/kg，石油沥青原价5700元/t调整为5500元/t，改性石油沥青6700元/t调整为6200元/t，橡胶沥青5700元/t调整为5400元/t，乳化沥青4500元/t调整为4125元/t，改性乳化沥青5100元/t调整为4650元/t。

3.种植材及制品，原木原价1850元/m3调整为1762元/m3，锯材2265.5元/m3调整为2059元/m3，栾树（胸径8cm）200元/株调整为100元/株，银杏（胸径8cm）360元/株调整为300元/株，银杏（胸径15cm）1600元/株调整为950元/株，银杏（胸径15-16cm）1800元/株调整为1000元/株，樱花（胸径12cm，高3.5-4.0m，冠2.0-2.5m）850元/株调整为750元/株，紫叶李（胸径12cm，高3.0-3.5m，冠1.8-2.0m）1000元/株调整为480元/株，雪松（地径14-15cm，高6.0-6.5m，冠3.5-4.0m）1800元/株调整为580元/株，油松（地径10-11cm，高3.5-4.0m，冠2.5-3.0m）1300元/株调整为450元/株，白皮松（地径10cm，高3.5-4.0m，冠2.5-3.0m）1600元/株调整为460元/株，楸树（胸径12-13cm，高5.0-5.5m，冠3.0-3.5m）900元/株调整为550元/株，金桂（胸径9-10cm，高2.5-3.0m，冠1.8-2.0m）800元/株调整为520元/株，美国红枫（胸径12-13cm，高4.5-5.0m，冠3.0-3.5m）2000元/株调整为1000元/株，国槐（胸径15-16cm，高5.0-5.5m，冠3.0-3.5m）1500元/株调整为900元/株，五角枫（胸径6-7cm，高1.5-1.8m，冠1.2-1.5m）350元/株调整为150元/株，夹竹桃（高2.0m，冠1.5m）100元/株调整为75元/株，红花紫薇(胸径5cm，高1.8m) 150元/株调整为120元/株，树桩月季（高1.6m-1.8m）200元/株调整为150元/株，红花紫薇(胸径5cm，高2.0m，分支点1.6m) 170元/株调整为140元/株，小冠花、黑麦草、波斯菊（5:4:1）87元/kg调整为60元/kg。

4.化工原料及制品，聚丙烯纤维23.5元/kg调整为15元/kg，土工格栅12.5元/m2调整为9.5元/m2，防渗复合土工布12元/m2调整为10元/m2，普通热熔涂料5元/kg调整为4.5元/kg。

5.矿土料及其制品

（1）预算根据设计推荐的料场，各种水泥均从泾阳县采购，运距99.2km偏远不合理。鉴于西安蓝田尧柏水泥厂生产各种强度等级水泥，且距离本项目较近，约30km以内，应综合考虑，审查予以调整。

（2）粉煤灰原价105元/m3调整为90元/m3。

（3）砂、中粗砂、砂砾及上面层碎石及机制砂按18元/t计入过路过桥费偏高，审查调整为14-15元/t。

6.专用工程材料

（1）反光玻璃珠6元/kg调整为5.5元/kg，反光凸起路标12.5元/个调整为8元/个,震动标线涂料7.5元/kg调整为6.2元/kg，防撞垫TB型26000元/套调整为16000元/套，防撞垫TS型37000元/套调整为25000元/套。

（2）高阻尼隔振支座170元/dm3调整为130元/dm3。

（3）平直吸音板（内含泡沫铝）450元/m2调整为420元/m2，亚克力板（厚12mm）550元/m2调整为520元/m2。

1. **临时工程**

1.临时道路（修建、拆除与维护）

（1）立交区匝道临时便道，填方外购建筑垃圾采用社会运输，运输费用不应计取综合费率，审查调整。

（2）立交区匝道临时便道，路面透层油采用改性乳化沥青缺乏依据，审查调整。

2.临时轨道铺设缺乏计算依据，且数量也偏大，审查按0.7km调整。

3.生产能力60m3/h以内混凝土搅拌站(楼)安拆3次，数量与设计不符，审查调整为2次。

4.施工保畅措施临时交安设施，附警示灯的路栏、夜间可变式导向牌的单价偏高，审查调整。

**综合材料单价调整，临时工程共核减费用268.56万元。**

**（三）路基工程**

1.场地清理

拆除既有防护、排水工程（包含路面工程、互通式立交），拆除砼均采用人工凿除方式单价偏高不合理，审查结合目前施工工艺按50%采用挖掘机带破碎锤破碎石方定额计算，核减费用465.1万元。

2.特殊路基处理

（1）高速液压夯12.8元/m2，指标偏高，审查调整为12元/m2。

（2）原有排水沟沟底处理，回填碾压数量少计，审查调整。

3.排水工程

蒸发池浆砌片石根据设计说明应考虑利用旧路拆除的合格片石材料，而不应全部采用外购材料，审查调整，核减费用112.98万元。

4.防护工程

路堤拱形骨架护坡中，现浇混凝土脚墙未考虑采用20%建筑垃圾再生骨料，与设计不符，审查调整。

**综合材料单价调整，路基工程共核减费用855.07万元。**

**（四）桥梁涵洞工程**

1.1-4m现浇混凝土箱涵，拆除原涵结构砼套用人工凿除混凝土及钢筋混凝土定额与目前工艺不符，审查按挖掘机带破碎锤破碎次坚石调整。

1. 钢波纹管涵，1-1.5m、1-1.25m拼接长度分别按15.35m、251.45m计算，与设计36.25m、230.55m不符；拆除原涵结构砼同上问题，审查对以上问题调整。

**综合材料单价调整，桥梁涵洞工程共核减费用33.89万元。**

**（五）交叉工程**

1.拆除既有排水防护工程、高速液压夯、钢箱梁等共性问题同主线审查意见。

2.航天城立交、航天南立交，清除表土外运5km偏大，审查按主线及其它立交的运距予以调整。

3.部分立交拱形骨架护坡现浇混凝土脚墙，预算未按设计要求掺入20%的建筑垃圾再生材料，审查予以调整。

4.曲江立交、航天城立交、太乙宫立交匝道工程路面下面层掺入20%RAP沥青混凝土铣刨料，预算定额未调整碎石消耗量不合理；航天南立交未按设计要求计算掺料费用，审查予以调整。

5.曲江立交，HK0+954.785匝道桥钢箱梁防腐涂装面漆预算数量按设计数量的2倍计费不合理，审查予以调整。

6.绕城主线K62+751.55人行天桥改造工程,计列施工监控费不合理，根据编办规定该项费用已包含在施工辅助费中，不得另行计算，审查予以核减。

**综合材料单价调整，交叉工程共核减费用2957.81万元。**

**（六）交通工程及沿线设施**

1.机电工程共核减费用337.38万元，具体见专项审查意见。

2.房建工程共核减费用286.11万元，具体见专项审查意见。

**综合材料单价调整，交通工程及沿线设施共核减费用904.41万元。**

**（七）绿化及环境保护工程**

中央分隔带绿化红花酢浆草（高0.1m-0.2m）36株/㎡指标94.91元/㎡偏高，材料单价1.5元/株严重偏高，与管养设施绿化中0.25元/株不一致，审查予以统一。

**综合材料单价调整，绿化及环境保护工程共核减费用562.17万元。**

1. **其他工程**

1.连接线工程

（1）路基路面共性问题同主线；特殊路基处理碾压，采用高速一级公路定额不合理。

（2）连接线K1+696.490中桥（顶推钢箱梁），钢箱梁指标17902元/t偏高，钢管支架数量偏大,且计算一套架桥设备不合理；桥面铺装中钢纤维数量与设计不符，审查调整。

**综合材料单价调整，其他工程共核减费用189.58万元。**

1. **土地使用及拆迁补偿费**

1.报审预算计列征迁管理协调费920.88万元与现行审查原则不符，审核取消该项费用。

**土地使用及拆迁补偿费共核减费用920.88万元。**

**（十）工程建设其他费**

1.建设项目管理费，竣（交）工验收试验检测费中主线路基长度多计，审查调整。

2.建设项目前期工作费，按编制办法的规定扩大1.15倍缺乏依据，不合理，审查取消。

3.工程保通费，与绕城、南环线、关中环线等高速及城市道路交通组织协调管理费1200万元缺乏依据，也偏高，审查参照初步设计按200万元/处核减费用400万元。

**工程建设其他费共核减费用1315.25万元。**

**（十一）建设期债券利息（建设期2.5年）**

预算中计入债券融资手续费0.1%，该项费用属于融资费用已包含在建设单位（业主）管理费中，不应再重复计算，审查取消。

**建设期债券利息共核减费用663.12万元。**

四、审查结论

审查预算总金额250715.32万元（平均每公里13529.51万元），较报审预算260303.02万元共核减9587.69万元。其中第一部分建筑安装工程费核减6428.5万元，主要为：临时工程核减268.56万元，路基工程核减855.07万元，路面工程核减539.65万元，桥梁涵洞工程核减33.89万元，交叉工程核减2957.81万元，交通工程及沿线设施核减904.41万元，绿化及环境保护工程核减562.17万元，其他工程核减189.58万元，专项费用核减117.36万元；第二部分土地使用及拆迁补偿费核减920.88万元；第三部分工程建设其他费核减1315.25万元；第四部分预备费核减259.94万元；建设期债券利息核减663.12万元。

审查预算总金额25.072亿元较交通运输部批复概算26.319亿元低1.248亿元，幅度为-4.74%，控制在概算批复之内。

主要材料用量：钢材30324吨、水泥318373吨、石油沥青及改性沥青25524吨。

五、问题及建议

1.耕地指标价，审查根据建设单位来函说明，《自然资源部办公厅关于国家高速公路包茂线（G65）曲江至太乙宫段改扩建工程建设用地预审意见的函》（自然资办函〔2022〕1075号）中批复本项目占用永久基本农田43.96公顷（659亩），其不包含连接线用地。但本项目工可批复、初步设计批复及施工图设计中均包含连接线设计工程，在建设用地报批时土地类别、数量以勘测定界成果为准，按实际上报。原则同意暂按报审永久基本农田53.2316公顷（798.474亩）计列耕地指标价。建议建设单位尽快报批建设用地，最终耕地指标价以自然资源部办公厅批复的永久基本农田占地数量计列。

2.管线迁改、110KV钢杆、330KV保护区措施费及监控费，建设单位来函说明，根据《西安市人民政府办公厅关于印发国家高速公路包茂线（G65）曲江至太乙宫段改扩建工程征地拆迁及建设环境保障工作实施方案的通知》（市政办函〔2023〕8号），电力杆线、各类光缆、石油天然气管线等改迁费用，由建设单位负责与产权单位协调拆除或迁移。现阶段建设单位未与涉及产权单位签订协议，预算根据现场实际调研、市场情况及以往同类项目费用估算计列，原则同意暂按报审费用计列。建议建设单位尽快开展第三方评估，并与有关产权单位签订协议，最终费用应以协议金额为准。

附件：1.国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建工程两阶段施工图预算审查表

2.国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段

改扩建机电工程两阶段施工图预算审查意见

3.国家高速公路包茂线（G65）陕西境曲江至太乙宫段改扩建房建工程两阶段施工图预算审查意见

4.陕西交通控股集团有限公司西曲改扩建管理处关于曲江至太乙宫段改扩建工程施工图预算有关情况说明的函（陕交控西曲改扩建函〔2023〕5号）