**附件3 项目概况[[1]](#footnote-0)**

1、项目概况

本项目路线位于金龙新区。为便于各县、镇的出行，本项目在金龙新区设置了金龙互通立交与岳望高速进行交通转换。

金龙互通位于岳望高速与机场连接线的交叉处北侧，为单喇叭形一般互通式立体交叉，采用匝道上跨主线的交叉方式，岳望高速桩号范围 K94+660~K95+865。

同步建设连接线(收费站至武警直升机进场公路段)约0.809km，匝道收费站采用四进四出。其他设施包括收费站 1 处及必要的交通工程和沿线设施。

主要控制因素为：金龙新区规划、互通间距、现状岳望高速天桥、构造物、基本农田、居民房屋、第三污水处理厂等。

2、水文、气象及地质简况；

湘阴县位于湖南省东北部、居湘江、资江两水尾间，洞庭湖南岸，东经 112°30′20″-113°01′50″、北纬 28°30′13″-29°03′02″，东邻汨罗市、西接益阳市，南界长沙市望城区，北抵沅江市、屈原管理区，南北长 61 公里，东西宽51.3公里，面积1581.5平方公里。

1.地形、地貌

湘阴县地块属新华夏构造体系的第二隆地带，地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有三大特征：

1)地势东南高，西北低

湘阴县位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵，海拔 552.4 米，最低处濠河口河底，低于黄海水平面4.3米。

2)以滨湖平原为主体，呈块状分布

湘阴县地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面，滨湖、江河、溪谷3种平原共702.11平方公里，占湘阴县总面积的44.4%，岗地占13.59%，低山占1.51%。

3)河湖交汇，水域广阔

湘阴县的山岗地区水系发育不良，北部平原、湖洲地区河湖交汇。

2.水文、气候

本项目区域属中亚热带季风性湿润气候，光热充足，雨量充沛，无霜期长，严寒期短，四季分明，历年平均日照、气温和降水量分别为1629.9小时、17.3度和1340.8毫米左右，4~7月降雨较集中，历年平均无霜期280天。多年平均蒸发量1263.3mm，多年平均风速2.4m/秒，最大风速 20.0m/秒，主导风向NNW。

1)地表水

路线所经区域为湘江水系。区内地表水系发育，湘江呈南北向横穿本区项目路线走廊带。湘江两岸一级支流较发育，较大的支流有沙河、涝溪、白水江等河流。

路线走廊内水库、水塘分布较多，为当地居民防洪、灌溉及饮用起到了调节作用。

2)地下水

根据含水岩土体的特征，区内地下水主要分第四系松散层孔隙水和基岩裂隙水。

①第四系松散层孔隙水：主要分布于湘江、沙河、涝溪、白水江两岸的河流阶地，该区含水层厚度3.5m~14m，地层为粘土、亚粘土、亚砂土和砂砾、卵石层，湘江两岸一级阶地孔隙水较丰富。

②基岩裂隙水：主要分布于丘陵区板岩、风化花岗岩和砂岩中，该区地形起伏较大，水量较丰富。

3.工程地质条件

根据区域地质资料，勘察区地层以第四系全新统、第四系中更新统汨罗江组及燕山晚期地层为主，分述如下：

1)第四系全新统 (Qh)

种植土：灰色，旱田为松散状，水田呈软塑状，厚度一般在 0.3~1.0m，含植物根茎，主要分布在沿线坳沟、河流阶地地段。

素填土：杂色，成分以粉质黏土、卵石为主，厚度一般在1~2m左右；主要以沿线乡道路基填土、泄洪渠河堤填土为主，乡道顶部为30~50cm厚混凝土路面。

粉质黏土：灰色，软~可塑状干强度及韧性高，层厚小于3m。淤泥质粉质黏土：

灰色，软塑状，层厚 0~3.5m。

2)第四系中更新统汨罗江组 (Q2)

粉质黏土：硬塑状，具网纹状结构，红白相间，层厚一般在5~10m左右， 底部含有石英碎、块石。

含砾黏土：白色为主，中~密实状，成分以石英为主，夹全风化花岗岩团粒及少量硅质岩，石英多呈次棱角状，充填黏粒，胶结一般~较好。

3)燕山晚期(nr53-lc)

全风化二云母二长花岗岩：灰白色、红褐色， 风化呈砂夹土状，厚度大于15m，主要成分有：石英、黄色或白色长石风化的黏土、云母。干燥至稍湿，可至硬塑状，中等压缩性、水稳性较差。干强度高，韧性中等，摇震无反应。

4)不良地质现象与特殊性岩土

根据现场调查成果，未发现滑坡、泥石流、采空区等不良地质现象，工程建设开挖形成的路堑高边坡其稳定性问题应予以充分考虑。

特殊性岩土主要为软土，按照成因，分两类，其一为沿线水塘底部淤积成因的淤泥，其厚度一般在1.5~3.0m 左右，路基填筑前应清除。其二为淤泥质黏土，层厚大于3m，地基需要进行处理。

4.地震活动

根据国家质量技术监督局《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，路线所经地域的地震动反应谱特征周期为0.4s，地震动峰值加速度为0.10g，对应原地震基本烈度VII 度区。

依据《公路工程技术标准》 JTG B01-2003、《公路工程抗震设计规范》 JTJ004-89、《公路桥梁抗震设计细则》 JTG/T B02-01-2008 的规定，可采用简易抗震设防。

5.不良地质作用和特殊性岩土与评价

Ⅱ区：该区地层为绢云母板岩、千枚状板岩、砂质板岩、风化花岗岩为主。岩性变化大，节理裂隙较发育，山坡较陡，路堑开挖边坡易发生坍塌、滑坡，路线方案应减少路堑切方，切方地段设置截水沟，骨架植草护坡、喷种草籽等环保护坡措施。

天然地基承载力基本能满足路基要求，其中地表溪、沟较多，路基填方地段工程须注意地下水和地表水的处治，清除局部分布的软土层，确保路基稳定。

金龙互通位于岳望高速与机场连接线交叉处，岳望高速里程 K96+200，机场连接线里程K3+600，匝道路基宽 9m，匝道设计时速 40km/h。

建设区域多为丘陵、农田地貌，与部分村道相交。规划道路、农田设施、房屋拆迁等是制约本项目建设方案的主要因素。

3、交通、电力、通信及其他条件；

石料：项目区域内石料丰富，运输方便。

砂、砾、卵石：路线靠近湘江，砂砾场较多，运输方便。

土料场：土料场相对缺乏。

水电：本项目沿线水资源丰富。区域内有湘江及其支流，为常年性流水河流，流量较大，可作为工程用水水源。项目所在地电网较发达，电力充足，地方政府对项目建设的积极性较高，能够保障工程用电。工程用电可与地方电力部门协商解决。

运输条件：本项目交通运输较便利，路线靠近京港澳高速公路、G107、S102及京广铁路，区域路网较发达，交通运输方便。

4、施工标段划分及各标段主要工程数量表；

1、岳望高速公路技术标准

岳望高速主线采用完全控制出入的双向六车道高速公路标准，本项目是高速公路接地互通的项目，岳望高速公路为设计速度 120km/h，路基宽 34.5 米。

2、互通式立体交叉形式确定

据《公路路线设计规范》JTGD20-2017第11.1.4 条，“高速公路、承担干线功能的一级公路与承担集散功能的一级公路及其他公路相交的互通式立体交叉，应为一般互通式立体交叉。”，本项目为高速公路与武警直升机进场公路(二级公路)相交，本互通采用 一般互通式立体交叉。

岳望高速设计速度为120km/h，连接线设计速度为60km/h，考虑到交通运行的连贯性和安全性，建议本项目岳望高速主线采用120km/h的设计速度，武警直升机进场公路采用60km/h的设计速度，匝道采用40km/h的设计速度，互通连接线(收费站至武警直升机进场公路段)采用60km/h的设计速度。

3、技术标准的推荐

根据本项目互通式立交被交叉道路等级，交通量分布情况以及使用性质，确定互通式立交技术标准。

1)设计速度：岳望高速主线120km/h，匝道40km/h；

2)路基宽度：岳望高速主线34.5m，匝道9.0m(单车道)、16.5m(对向双车道)；

3)行车道宽：岳望高速主线6×3.75m，匝道3.50m；

4)互通连接线采用二级公路标准，设计速度60km/h，路基宽度12m，双向两车道，行车道宽度2×3.75m。

表 4-3 主要技术标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 |  | 岳望高速 | 匝道 | 连接线 |
|  | 单位 | 规范技 术指标 | 本设计技 术指标 | 规范技 术指标 | 本设计技 术指标 | 规范技 术指标 | 本设计技 术指标 |
| 道路等级 |  | 高速公 路 | 高速公路 |  |  | 二级公 路 | 二级公路 |
| 设计速度 | km/h | 120 | 120 | 40 | 40 | 60 | 60 |
| 车道数 |  |  | 双向 6 车 道 |  | 单向单车道或双向两车道 |  | 双向两车 道 |
| 路基宽度 | m |  | 34.5 |  | 9.0/16.5/9.0 |  | 12 |
| 视距① | m | 210 | 210 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 最小平曲线半径 | 平曲线极限 最小半径 | m | 1500 | 4200 | 50 | 55 | 200 | 1030 |
| 平曲线一般 最小半径 | m | 2000 | 60 | 150 |
| 最小 凸曲 线半径 | 凸曲线极限 最小半径 | m | 11000 | 20000 | 450 | 1300 | 1400 | 10000 |
| 凸曲线一般 最小半径 | m | 17000 | 900 | 2000 |
| 最小凹曲线半径 | 凹曲线极限 最小半径 | m | 16000 | 16000 | 450 | 1200 | 1000 | 8000 |
| 凹曲线一般 最小半径 | m | 12000 | 900 | 1500 |
| 最大纵坡 | % | 2 | 2 | 5 | 3.849 | 5 | 2 |
| 路基设计洪水频率 |  | 1/100 | 1/100 | 1/50 | 1/50 | 1/25 | 1/25 |
| 路面结构设计年限 | 年 | 15 | 15 | 15/30 | 15/30 | 10 | 15 |
| 路面设计标准轴载 |  | BZZ-100 | BZZ-100 | BZZ-100 | BZZ-100 | BZZ-100 | BZZ-100 |
| 桥涵荷载等级 |  | 公-I 级 | 公-I 级 | 公-I 级 | 公-I 级 | 公- Ⅱ级 | 公-I 级 |
| 桥梁设计基准期 | 年 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 桥涵设计洪水频率 | 大、 中桥 | 1/100 | 1/100 | 1/100 | 1/100 |  |  |
| 其他桥梁及涵洞 | 1/100 | 1/100 | 1/50 | 1/50 | 1/25 | 1/50 |
| 地震动峰值加速度 | g |  | 0.10 |  | 0.10 |  | 0.10 |

5、 招标项目地理位置示意图。



1. 招标人可结合招标项目具体特点和实际需要进行编写。 [↑](#footnote-ref-0)