

目 录

1. 工程概况	.....
1.1 目的	.....
1.2 勘察的任务	.....
1.3 勘察方法	.....
1.4 勘察等级	.....
2. 勘察工作	.....
2.1 勘察工作量	.....
2.2 勘察依据	.....
2.3 勘察进程	.....
3. 场地条件	.....
3.1 位置、地形和地貌	.....
3.2 地层	.....
3.3 土的物理力学性质	.....
3.4 水文地质条件	.....
3.5 区域地质构造	.....
3.6 场地地震效应	.....
3.7 不良地质作用	.....
3.8 特殊性岩土评价	.....
4. 岩土工程分析评价	.....
4.1 场地的稳定性和适宜性	.....
4.2 地基方案	.....
4.3 路基工程地质评价	.....

4.4 基坑工程.....

4.5 施工时应该注意的问题

5. 结论和建议

图 表 部 分

图 1	工程地质勘察钻孔布置平面图	1 张
图 2	工程地质剖面图	37 张/37 条
图 3	钻孔柱状图	98 张/98 孔
图 4	动力触探试验曲线图	34 张/27 孔
附表 1	勘探点一览表	3 张
附表 2	标准贯入试验成果表	2 张
附表 3	土的基本性质试验成果总表	5 张
附表 4	粘粒分析成果表	1 张
附表 5	水样分析报告	2 张

附 录

1XX 市	道路详细勘察阶段工程地质勘察任务书	1 份
2、XX	省建设工程勘察现场见证报告	1 份

XX 市金霞中路扩建工程

岩土工程详细勘察报告

1. 工程概况

拟建 XX 市金霞中路扩建工程,由 XX 市鼎城区朗 XX 市建设 XX 公司筹建,XX 市规划建筑设计院 XX 公司设计,委托我院进行工程地质详细勘察。

拟建工程位于 XX 市鼎城区,为老路扩建工程,德安路至阳明路段,金霞中路全长 1325.373 米,本次勘察全长约 816.57 米(K0+635.6 ~ K0+804.4 为桥梁,本次勘察仅为路基部分)。拟建工程主要特征见插表 1。

插表 1 拟建建筑物特征表

建构筑物名称	道路长宽 (长×宽)	设计路面 标高	路面类 形	结构 材料	路面荷载 桥涵荷载	备注
金霞中路	1325.373 ×60m		沥青混 凝土路面	沥青混凝 半刚性基	路面轴 载 BZZ-100KN	详勘

1.1 目的

根据建设工程的要求,查明、分析、评价建设场地的地质环境特征和岩土工程条件,并在此基础上对岩土利用、整治、改造方案进行分析和论证。

1.2 勘察的任务

- (1) 查明沿线各地段的地形、地貌特征,划分地貌单元;
- (2) 查明沿线地段的地质构造、岩土的类型、性质及其分布;
- (3) 查明沿线各地段路基的湿度状况,提供划分土基干湿度类型所需要参数;
- (4) 查明沿线地段不良地质现象的成因、类型、性质分布范围、发展趋势及危害程度,提出整治方案建议;查明暗埋的河、湖、沟、坑和坟的分布;
- (5) 实测沿线地下水位,查明沿线各地段的地下水类型、地表水的来源、水

位和积水时间,以及排水条件,论证地表水、地下水对路基稳定性的影响;

(6) 判定环境水对建筑材料的腐蚀性;

(7) 判定场地和地基的地震效应;

(8) 对道路路基基础方案提出意见和建议。

1.3 勘察方法

根据《XX 市政工程勘察规范》(CJJ56-2012)的有关要求,根据场地条件和地基的复杂程度,勘察点要求每 50 米左右布置一排钻孔,一排布置 4 个钻孔,共布置机械钻孔 84 个 (由于场地原因共施工 80 个钻孔),小口径麻花钻钻孔共 18 个, (见工程地质勘察平面布置图)。

本次勘察采用钻探、原位测试和室内试验相结合的方法,钻探设备使用两台 GY-100 型钻机,由于部分钻孔为辅助孔,故未在全部分钻孔中进行取样; 钻孔测量放点使用 GPS。原状土试样采用敞口式厚壁取土器; 在杂填土、粉质粘土、粉土、细砂中进行了标准贯入试验,标准贯入击数可以估算土的状态或强度指标以及进行饱和粉土的液化判别。在圆砾层中进行了重型(II)动力触探试验。勘察内业资料整理为北京理正软件设计研究院的理正岩土工程地质勘察系列软件。

1.4 勘察等级

本工程的工程重要性等级为二级,场地复杂程度等级为二级,岩土条件复杂程度等级为二级,岩土工程勘察等级为乙级。

2. 勘察工作

2.1 勘察工作量

根据勘察的任务和要求,我院于 20__ 年 08 月 11 日至 20__ 年 08 月

26 日对拟建道路进行了勘察。共完成工作量如下:

机械岩芯钻探 : 935.9 米 /80 孔

小口径麻花钻钻探 : 79.9 米 /18 孔

取原状土样:	54 件/27孔
取扰动土样:	14 件/7孔
取水质分析样:	3 组(另引用 5 组)
标准贯入试验:	111 次/28孔
圆锥动力触探试验:	80.3米/28孔
钻孔定位及剖面测量:	1 组日
简易水文观测:	240 次/80孔

共提交如下成果:

岩土工程勘察平面图:	1 张
工程地质剖面图:	37 张/37条
钻孔柱状图:	98 张/98孔
圆锥动力触探图:	34 张/27孔
粘粒分析成果报告 :	1 份
水样分析报告 :	2 份
岩土工程勘察报告:	一式四份

2.2 勘察依据

- (1) 勘察合同
- (2) XX 市道路详细勘察阶段工程地质勘察任务书
- (3)《XX 市政工程勘察规范》(CJJ56-2012)
- (4)《公路工程地质勘察规范》(JTJ C20-2011)
- (5)《XX 市道路设计规范》(CJJ37-90)
- (6)《公路路基设计规范》(JTGD30-2004)
- (7)《公路土工试验规程》(JTGE40-2007)
- (8)《中国地震动参数规划图》(GB18306-2001)

(9)《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)20__年版

(10)《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTGD63-2007)

(11)《市政与基础设施工程勘察文件编制深度规定》(20__年版)

2.3 勘察进程

(1)准备工作:20__年 08 月 10 日

(2)野外作业:20__年 08 月 11 日~20__年 08 月 26 日

(3)室内试验:20__年 08 月 15 日~20__年 09 月 02 日

(4)资料整编:20__年 08 月 12 日~20__年 09 月 04 日

(5)提交报告:20__年 09 月 05 日

3. 场地条件

3.1 位置、地形和地貌

拟建 XX 市金霞中路扩建工程(德安路-阳明路段)全长 985.37 米,现有道路全宽 16 米,扩建成 60.0 米宽道路。道路沿线为简易路(金霞老路)、洗车场、施工区,局部为水塘,地形起伏不大。地面标高 29.7~32.6m,相对高差 2.90m 左右。

在地貌上,道路沿线均属于沅江南岸 I 级阶地范围。

3.2 地层

本次勘察查明,在钻探所达深度范围内,道路沿线地层属第四系全新统(Q_4)人工填土和河流相冲积层,各层土的特征分述如下:

(1)杂填土①(Q_{4m1})(①为层号、 Q_{4m1} 为时代成因,下同。)褐黄色、灰褐色;松散~稍密状;湿~稍湿;主要由粘土组成,夹砖渣、圆砾、煤渣、瓦片等建筑垃圾,原公路两侧水沟内可见淤泥质,土质不均匀,堆填时间约 8 年,未完成自重固结。

此层厚度:1.50~5.60 米,层底标高 25.94~30.80 米,整个场地均有分

布。

(2)淤泥①₁(Q₄^{ml}):灰黑色,软塑~流塑状,含水饱和,含有机质,有异味。

此层厚度:0.90~4.50米,层底标高 26.00~28.10米,该层主要分布于沟塘中。

(3)粉质粘土②(Q₄^{al}):黄褐色、灰褐色;可塑~硬塑状,以粘粒为主,含铁锰质结核,含高岭土条纹,切面较光滑,稍有光泽,干强度和韧性中等,摇震无反应。

此层厚度:0.50~3.40米。层底标高 24.5~28.01米。整个场地均有分布。

(4)粉土③(Q₄^{al}):黄褐色、灰褐色;中密~密实状,以粘粒为主,含铁锰质结核,含高岭土条纹,切面较光滑,稍有光泽,干强度和韧性中等,摇震无反应,局部夹细砂团块及薄层。

此层厚度:0.90~3.20米。层底标高 22.59~26.30米。

(5)细砂④(Q₄^{al}):褐灰色,褐黄色,稍密~松散状,含水饱和,主要矿物成份为石英、云母片,含少量泥质。

此层厚度 0.30~1.90米。层底标高 21.18~25.50米。

(6)圆砾⑤(Q₄^{al}):褐灰色、褐黄色;含水饱和;泥砂充填,泥砂含量 20~30%左右。骨架颗粒粒径以 1~3 厘米为主,部分 4~5 厘米,个别 10 厘米以上,级配较好,呈次圆形。磨圆度 II-III级。据野外钻探鉴别:呈中密~密实状。骨架颗粒成分主要为硅质岩、石英岩、燧石,呈微风化状。

该层埋深在 6.90~10.60米,层顶标高 21.18~25.50米左右。

本次勘察该层未钻穿,厚度不详,最大揭露厚度 4.20米。

3.3 土的物理力学性质

3.3.1 室内试验

场地土试样的室内土工试验成果见附表 2,场地主要土层的物理力学性质统计指标见插表 2(详见附表 3)。

插表 2 主要物理力学性质指标统计表

岩土名称	统计项目	天然含水量 $\omega(\%)$	重力密度 γ (KN/m ³)	天然孔隙比 e	液限 $\omega_L(\%)$	塑限 $\omega_P(\%)$	液性指数 IL	塑性指数 Ip	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/Mpa)	压缩模量 E_s 0.1-0.2 Mpa	直剪(快剪)	
											内摩擦角 Φ_q (度)	粘聚力 C_q (KPa)
粉质粘土②	统计个数	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	最大值	27.0	20.9	0.725	37.9	23.8	0.73	14.5	0.250	9.40	17.0	92.5
	最小值	20.9	19.8	0.579	24.9	16.7	0.00	8.2	0.170	6.60	1.9	15.3
	平均值	22.5	20.4	0.624	35.5	22.0	0.05	13.5	0.203	8.06	12.9	76.2
	标准差	1.783	0.279	0.046	2.198	1.358	0.169	1.529	0.018	0.617	3.675	19.199
	变异系数	0.079	0.014	0.074	0.062	0.062	3.240	0.113	0.090	0.076	0.285	0.252
	修正系数	1.025	0.996	1.024	0.980	0.980	2.043	0.964	1.029	0.975	0.908	0.919
	标准值	23.1	20.3	0.639	34.8	21.6	0.11	13.0	0.209	7.86	11.7	70.0
粉土③	统计个数	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	最大值	27.3	21.0	0.721	32.4	22.8	0.76	9.6	0.260	7.80	4.0	37.8
	最小值	19.4	19.9	0.560	24.9	16.8	0.15	8.0	0.200	6.30	0.9	14.5
	平均值	21.5	20.6	0.587	26.3	18.0	0.41	8.2	0.228	6.98	2.3	28.2
	标准差	2.196	0.292	0.041	1.874	1.536	0.240	0.393	0.017	0.453	0.885	9.149
	变异系数	0.102	0.014	0.070	0.071	0.085	0.583	0.048	0.075	0.065	0.384	0.324
	修正系数	1.036	0.995	1.024	0.975	0.970	1.203	0.983	1.026	0.977	0.866	0.887
	标准值	22.2	20.5	0.601	25.6	17.5	0.50	8.1	0.234	6.82	2.0	25.0

3.3.2 原位测试成果

(1) 标准贯入试验

为测定土层的物理力学性质,本次勘察在钻孔中对土层进行了标准贯入试验。根据实测锤击数,按有关规范进行校正,各层土的标准贯入试验统计见插表 3(详见附表 4)。

插表 3 标准贯入试验成果统计表

岩土名称	统计个数	最大值(击)	最小值(击)	平均值(击)	标准差	变异系数	统计修正系数	标准值(击)
杂填土①	27	8	6	7.1	0.554	0.078	0.974	6.9
粉质粘土②	27	14.5	11.5	12.7	0.797	0.063	0.979	12.4
粉土③	27	10.9	7	9.4	0.965	0.103	0.966	9.1
细砂④	26	8.8	6.0	7.2	0.612	0.085	0.971	7.0

(2) 圆锥动力触探试验

为测定圆砾⑤的物理力学性质指标,进行了重型 (II) 圆锥动力触探试验。试验表明,圆砾层的密实度呈中密~密实状 (其成果详见圆锥动力触探试验曲线图和重型 (II) 圆锥动力触探试验成果统计表)。

插表 4 重型 (II) 圆锥动力触探试验成果统计表

钻孔编号	校正锤击数范围值(击)	平均值(击)	厚度(m)	变异系数	加权平均值(击)
Zk04	17.5~22.5	20.7	2.9	0.028	20.6
Zk10	17.5~22.5	20.7	3.0		
Zk13	20.1~24.2	21.8	2.9		
Zk14	18.6~22.7	21.5	2.9		
Zk17	20.0~24.2	21.9	2.7		
Zk18	20.0~23.8	21.8	2.6		
Zk20	18.1~22.2	20.7	2.8		
Zk29	17.6~22.6	20.8	2.9		
Zk35	18.0~23.7	21.3	2.5		
Zk38	17.9~21.9	20.8	3.0		
Zk42	18.0~23.7	21.1	2.5		
Zk48	17.9~21.9	20.3	2.8		
Zk52	17.9~21.9	20.0	3.3		
Zk55	17.6~21.6	20.0	2.5		
Zk60	19.5~21.9	21.1	2.3		
Zk63	18.1~22.2	20.6	2.5		
Zk66	17.9~21.1	20.1	2.9		
Zk67	18.7~21.9	20.8	2.9		
Zk72	18.8~22.0	21.0	3.0		
Zk80	17.8~21.8	20.3	2.9		
Zk83	17.5~21.5	20.4	3.1		

3.4 水文地质条件

3.4.1 气象水文

XX 市属亚热带湿润季风气候,四季分明,春季阴雨连绵,夏季潮湿炎热,雨

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707045165003010011>