

目 录

1 编制依据.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 试桩资料.....	1
2 工程概况.....	1
2.1 社会通道、出站地道工程简介	1
2.2 工程地质特征	2
2.3 设计采用规范和主要技术标准	5
3 施工组织规划.....	5
3.1 施工便道.....	5
3.2 施工用地.....	5
3.3 施工用电.....	5
3.4 施工用水.....	5
3.5 施工通讯.....	5
4 施工方案.....	6
4.1 施工工期安排	6
4.2 施工计划横道图	7
4.3 施工配置.....	8
4.4 施工人员安排	8
4.5 试桩主要施工方法	9
4.5.1 施工工艺.....	9
4.5.2 桩位放样	11
4.5.3 钻机就位	11

4.5.4 钻机施工	11
4.5.5 清孔.....	13
4.5.6 钢筋笼制作及安装.....	13
4.5.7 安装导管	15
4.5.8 灌注水下混凝土.....	15
4.5.9 泥浆清理	15
5、施工故障应急措施.....	16
6、质量保证措施	16
7、安全及环保措施.....	18
8、试桩总结	18
9、附件.....	18
9.1、地质柱状图	18
9.2、渣样记录表	18
9.3、钻孔桩水下砼灌注记录表.....	18
9.4、施工配料单	18
9.5、基础桩承载力检测初步结果通知单.....	19

1 编制依据

1.1 编制依据

1.1.1 《社会通道、出站地道施工设计图》(全一册);

1.1.2 《关于开展建设管理“431”工作法的指导意见》(上铁建函)(〔2011〕161号)。

1.2 试桩资料

试验桩选取:

试桩 1; L8 -12#桩, 桩长16.00m, 桩径,0.8m。桩底标高-16.944 (相对标高), 抗压承载力特征值为 3500KN。1 根。

试桩 2; K7 -5#桩, 桩长 16.00m, 桩径,0.8m。桩底标高-16.944 (相对标高), 抗压承载力特征值为 3500KN。1 根。

试桩 3; J6 -4#桩, 桩长 13.50m, 桩径,0.8m。桩底标高-14.444 (相对标高), 抗压承载力特征值为 3500KN。1 根。

以上试桩从设计桩顶高程把声测管和桩接到原地面, 进行抗压承载力和桩体检测。

(1) 钻孔灌注桩采用旋挖钻施工。

(2) 桩原材料采用碎石、砂、粉煤灰、减水剂、水泥配合而成, 材料按不小于 C35 水下砼初步设定砼配比。

(3) 试桩根数: 3 根

(4) 试桩开始时间: 2013.5.15

2 工程概况

2.1 社会通道、出站地道工程简介

社会通道位于宁安铁路 DK85+873 相对于既有宁芜下行线里程 K111+524, 本工程为**火车站地下通道主体结构部分。本通道由11.55m (出站地道) +21.2m (社会通道) +11.55m (出站地道) 组成, 通道总宽 45.1m。通道长 184.625 m, 地下通道结构采用“钢筋混凝土柱+双向预应力混凝土框架梁+现浇混凝土板”结构体系。

社会通道位于**火车站，连接火车站东、西两个广场，其中西广场为既有广场。

1.1 工程地质特征

1) 地形地貌：

地下通道位于**火车站，仅东部一小部分局部位于既有站外，场地未拆迁，主要分布有既有铁路、既有有站房、办公楼、库房、车整所、绿化带等。场区地处长江中下游低丘冲洪积、淤积微地貌单元。

2) 水文地质条件：

**市的光、热、水气候资源丰富，极具开发潜力。雨热同季(降水和气温随季节变化同步升降)的气候特征为农业生产提供了良好的条件。但是，由于气候的异常变化，易发生旱涝灾害；暴雨、冰雹、大风、雷击、

龙卷风、低温连阴雨、冻害等灾害性天气也常有发生。拟建区的地下水一般为浅层的上层滞水，水位及水量随季节变化而变化，通过地表水下渗补给，蒸发排泄。地下室抗浮设计水位取设计室外地面下0.5m。

3) 工程地质概况：

根据地基岩土在土层成因、土质结构及土的物理力学性质等方面的差异，将岩土层划分为 8 层并分为为两个区。按基岩是否为红砂岩分出 I 区和 II 区，I 区基岩为红砂岩，I 区分布于场地的东北部；II 区基岩为一般砂岩（非红砂岩），II 区分布于场地的西南部。按浅层是否有软土分布细分 I 区为 I 1 区和 I 2 区，I 1 区为浅层有软土分布区域，I 1 区分布于 I 区的东北部；I 2 区浅层无软土分布区域，I 2 区分布于 I 区的东南部。

①杂填土（Qml/4）：灰黄色~灰色、杂色，呈松散状态，主要由砣地坪、建筑垃圾和粘性土等组成，含植物根茎。全区分布，该层土层厚一般为 0.4m~4.3m，平均 1.2m。

②粘土（Qal/4）：灰黄色，呈可塑状态。无摇振反应，刀切面有光泽，干强度高，韧性中等。主要分布于 I 1 区，在毗邻 I 1 区的 I 2 区局部也有分布，层厚一般为 0.0m~2.9m；层顶标高一般为 5.23m~7.34m，平均 6.57m。

③淤泥质粉质粘土（Qal/4）：灰色~青灰色，呈流塑状态。无摇振反应，

刀切面稍有光泽，干强度低，韧性低。分布于 I 1 区，层厚一般为 0.0m ~ 7.8m，平均 4.6m；层顶标高一般为 5.06m ~ 6.88m，平均 5.61m。

④粘土 (Qal/4)：黄色 ~ 褐黄色，呈硬塑状态，局部呈坚硬状态。无摇振反应，刀切面有光泽，干强度高，韧性强，含少量高岭土。全区分布，层厚一般为 3.4m ~ 18.6m，平均 12.8m；层顶标高一般为 -2.31m ~ 9.05m，平均 6.88m。

⑤全风化砂岩 (T/2-3，上三叠统)：棕红色 ~ 灰白色；棕红色的分布于 I 区，母岩已风化成粘性土，呈硬塑状态，局部呈坚硬状态，干钻可钻进；灰白色的分布于 II 区，母岩结构基本已破坏并风化成土状，局部夹母岩块体，有残余结构强度，干钻钻进较难。层厚一般为 0.7m ~ 10.9m，平均 3.2m；层顶标高一般为 -13.28m ~ 5.25m，平均 -5.97m。

⑥强风化砂岩 (T/2-3)：棕红色 ~ 灰白色；棕红色的强风化红砂岩分布于 I 区，灰白色的强风化砂岩分布于 II 区；结构大部分已破坏，矿物成分已发生了显著变化，风化裂隙发育，岩体破碎，干钻不易钻进。层厚一般为 0.5m ~ 5.8m，平均 2.5m；层顶标高一般为 -17.48m ~ 3.35m，平均 -8.66m。

⑦中风化砂岩 (T/2-3)：棕红色 ~ 灰白色；棕红色的中风化红砂岩分布于 I 区，灰白色的中风化砂岩分布于 II 区，岩石结构部分已破坏，岩石风化裂隙发育，岩体被切割成岩状，沿切理面矿物成分已有所变化，岩芯钻方可钻进。层厚一般为 0.5m ~ 8.0m，平均 2.5m；层顶标高一般为 -18.78m ~ -0.05m，平均 -10.91m。

⑧微风化砂岩 (T/2-3)：棕红色 ~ 灰白色；棕红色的微风化红砂岩分布于 I 区，灰白色的微风化砂岩分布于 II 区，岩石结构基本未变，仅沿节理面有渲染或略有变色。本次勘察未揭穿，最大揭示厚度为 23.8m；层顶标高一般为 -19.44m ~ -6.58m，平均 -12.98m。

4) 场地工程地质条件综合评价

①不良地质作用、场地稳定性及适宜性评价

通过勘察，未发现有影响建筑物场地稳定性的不良地质作用，拟建场地属稳定的建筑场地，无特殊性岩土层分布，适宜进行拟建工程的建设。

②地基土评价

第①层杂填土松散、不均匀，不可作为拟建工程的基础持力层；

第②层粘土强度较低、分布不均、压缩性大，也不可作为拟建工程的基础持力层；

第③层淤泥质粉质粘土，为低强度、高压缩性土层，也不可作为拟建工程的基础持力层；

第④层粘土强度高、压缩性中等，但对于荷载很大、基础埋深差异大的拟建站房，不能作为拟建站房的基础持力层；可作为荷载不大的站台雨棚的基础持力层。

第⑤层全风化砂岩，埋深较大，其强度及压缩性与第④层粘土基本接近，也不可作为拟建站房的基础持力层，可作为站台雨棚的深基础持力层。

第⑥层强风化砂岩及第⑦层中风化砂岩，为高强度、微压缩性地层，但局部厚度较小、相对其下的第⑧层微风化砂岩强度较低，故不建议站房以第⑥层强风化砂岩或第⑦层中风化砂岩的深基础持力层，可作为站台雨棚的深基础持力层。

第⑧层微风化砂岩，为高强度、微压缩性地层，其下无相对软弱的地层分布，可作为为拟建站房的深基础持力层。

岩土工程设计参数一览表

表3-1

层号	土层名称	承载力特征值 fak (kPa)	压缩模量 Es1-2 (MPa)	钻孔灌注桩		人工挖孔桩	
				极限侧阻力	极限端阻力	极限侧阻力	极限端阻力
				标准值	标准值	标准值	标准值
				qsik (kPa)	qpk (kPa)	qsik (kPa)	qpk (kPa)
②	粘土	110	6	53		53	
③	淤泥质粉质粘土	70	3.4	20		20	
④	粘土	280	11	86	1200	85	1800
⑤	全风化砂岩	300	10	88	1300	87	2000
⑥	强风化砂岩	450	微小	150	2000	140	5000
⑦	中风化砂岩	900	微小	400	3900	390	10000
⑧	微风化砂岩	3000	微小	I区红砂岩: frk=8.60 MPa			
				II区砂岩: frk=31.01 MPa			

2.2 设计采用规范和主要技术标准

(1) 结构抗浮安全系数当不计侧壁摩阻力时为 1.05，计入侧壁摩阻力时为 1.15。

(2)) 结构防水设计应满足国家颁发的《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008) 的有关规定。

(3) 结构设计使用年限为 100 年，结构的安全等级为一级，抗震等级为三级。

3 施工组织规划

3.1 施工便道

**站沿线公路交通发达，新建宁安铁路施工便道供社会通道及出站地道施工使用。

3.2 施工用地

项目部管理人员、架子队人员生活及办公用房在**站内场地搭设临时活动板房，场地用砣进行硬化处理，四周设置排水沟、污水处理池，各生产生活污水经处理达到三级排放标准后，就近排入当地排水系统。

3.3 施工用电

钻孔施工采用地方电源为主，结合工程具体位置及电源情况，站房施工处设变压器一台 (500KVA)。备用一台 120kw 柴油发电机。

3.4 施工用水

根据施工调查资料显示，通道施工地段地下水对混凝土基本无侵蚀，为保证施工质量，结合调查资料及地表水质情况，考虑采用自打井或自来水供通道施工。

3.5 施工通讯

在项目经理部及作业队、拌合站分别配备电话，保证相互之间和与业主、监理、设计及其它相关单位的联系，项目经理部和施工架子队主要施工管

理人员配备手机，现场管理人员配备无线对讲机进行联络，保证生产需要。

4 施工方案

4.1 施工工期安排

试桩计划于 2013 年 5 月 11 日开工，2013 年 5 月 11 日结束。

1.1 施工计划横道图

钻孔桩试桩施工进度计划横道图

日期 工作内容		2013年5月10日至15日			
		10	11	12	13
站房 桩基	施工准备				
	施工钻孔桩				