

延锋伟世通（北京）汽车饰件系统有限公司

现代轿车饰件配套工程项目 岩土工程勘察报告

勘察编号（2003）7-10

总 经 理：

总工程师：

审 核：

工程主持：

中国建筑技术开发总公司

2003 年 7 月 6 日

现代轿车饰件配套工程项目岩土工程勘察报告

一、 工程概况

受延锋伟世通（北京）汽车饰件系统有限公司的委托，我公司承担了延锋伟世通（北京）汽车饰件系统有限公司现代轿车配套工程项目的岩土工程详细勘察工作。拟建场地位于北京市顺义区林河工业开发区内，拟建工程包括第一内饰车间、第二内饰车间、油化库、水泵房、换热站、空压站、及生活楼。其中第一内饰车间、第二内饰车间为地上 1-3 层，无地下室，独立基础，钢结构，最大柱脚反力设计值约 3500kN；油化库、水泵房、换热站、空压站、为地上一层，框架结构，最大柱脚反力设计值约 500kN；生活楼地上三层，无地下室，框架结构。

本次勘察的主要目的：

- 查明拟建场地有无影响建筑场地稳定性的不良作用及其危害程度。
- 查明场地地基土层结构、物理力学性质、承载力；
- 查明地下水类型、埋深及其对混凝土的腐蚀性；
- 对地基和基础设计方案提出建议；
- 判断场地饱和粉土、砂土地震液化的可能性，并判断建筑场地类别。

根据甲方及设计方提供的资料，依据《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》(DBJ01-501-92)，参考《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)，本次勘探的工作量为布置 47 个钻孔，其中控制性钻孔 18 个，孔深 10.0m-20.0m（其中包括波速测试孔 2 个，孔深 20.0m）；轻型动力触探孔 11 个，孔深 8.0m-10.0m；鉴别孔 18 个，孔深 8.0m-10.0m。

本次野外钻探共进尺 539.0m，取原状土样 134 件，取扰动土样 6 件，取水样 2 件，进行轻型动力触探 (N_{10}) 60 米，标准贯入试验 ($N_{63.5}$) 49 次，钻孔剪切波速（单孔法）40 米。

本次岩土工程勘察野外钻探及现场测试工作于 2003 年 6 月 17 日开始，于 2003 年 6 月 28 日结束。而后于室内进行了土工试验，资料整理，图件绘制，编写报告，审核等工作，于 2003 年 7 月 6 日完成此报告。

二、 工作依据

本次岩土工程勘察所遵循的技术规范、标准如下：

- (1) 《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》DBJ01-501-92
- (2) 中华人民共和国国家标准《岩土工程勘察规范》GB50021-2001
- (3) 中华人民共和国国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50011-2002
- (4) 中华人民共和国国家标准《土工试验方法标准》GB50123-1999
- (5) 中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2001

三、 拟建场地的工程地质条件

1. 地形地物概述

拟建场区地形基本平坦，本次勘探期间所测钻孔孔口地面绝对标高为 34.66m—33.39m，地面（孔口）高差为 1.27m。

2. 地层土质概述

根据对现场钻探、原位测试及室内土工试验成果的综合分析，在本次岩土工程勘察钻探深度范围内的地层，按成因类型、沉积年代划分为人工堆积层、新近沉积层和一般第四系沉积层 3 大类。按地层岩性及其物理力学指标与工程特性，进一步分为 7 个大层。土层自上而下的分布情况叙述

如下：

表层为厚 0.70m—3.20m 的杂填土①₁层、耕植土①层。于标高 33.72m—32.49m 以下为新近沉积的褐黄色、饱和的粘质粉土、粉质粘土②层；于标高 33.28m—30.94m 以下为新近沉积的褐黄色、饱和的粘土、重粉质粘土③层；于标高 29.53m—26.21m 以下为一般第四系沉积的褐黄色、饱和的粘质粉土、砂质粉土④层，粘土④₁层；于标高 28.44m—25.21m 以下为一般第四系沉积的褐黄-褐灰色、饱和的粉质粘土、重粉质粘土⑤层；于标高 23.41m—20.71m 以下为一般第四系沉积的褐灰色、饱和的粘质粉土⑥层；于标高 22.81m—18.59m 以下为一般第四系沉积的褐灰色、密实、饱和的粉细砂⑦层，粉质粘土⑦₁层，本层此次勘察未揭穿。详见“工程地质剖面图”与“地层岩性及土的物理力学性质综合统计表”。

四、 拟建场地水文地质条件

1. 本次勘探最大深度 20.0m 内揭露两层地下水，第一层为上层滞水，静止水位标高为 31.56m—27.11m（埋深为 2.10m—7.4m）；第二层为浅水，静止水位标高为 20.69m（埋深为 13.60m）。

2. 历年最高水位（1959 年）接近地表，近 3—5 年最高水位标高为 32.30m 左右。

3. 根据 1#孔、35#孔的水质分析检测报告，依据中华人民共和国国家标准《岩土工程勘察规范》GBJ50021-2001 判定地下水对基础混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋均无腐蚀性。

五、 场地与地基的建筑抗震设计依据

1. 拟建场区的地震抗震设防烈度为Ⅷ度，设计基本地震加速度值为 0.2g，设计地震分组为第一组。

2. 根据 1#、35#钻孔测得的波速资料, 拟建场区现状地面下 20.00m 深度范围内土层等效剪切波速值 $V_{se}=208.0\text{m/s}\sim 210.0\text{m/s}$, 拟建场区的覆盖层厚度 $d_{ov}\geq 50\text{m}$, 根据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2001) 有关规定, 判定本场区的建筑场地类别为 III 类。

3. 根据本次岩土工程勘察所取得地层成因、粉土的粘含量及标贯测试数据, 依据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2001) 有关标准, 判定当地震烈度为 VIII 度且地下水位按历史最高水位取值时, 拟建场地内地面下 15m 深度范围内天然沉积的粉土层、砂层土不会产生液化。

六. 结论与建议

- 1、拟建场地内无影响建筑场地稳定性的不良地质作用。
- 2、地基各层土的承载力标准值 f_{ka} 、压缩模量 E_s 、内聚力 c 、内摩擦角 ϕ 等指标参见“地层岩性及土的物理力学性质综合统计表”。
- 3、拟建油化库、水泵房、换热站、空压站地基建议采用天然地基:

地基持力层为新近沉积的粘质粉土、粉质粘土②层, 粘土、重粉质粘土③层, 基础埋置深度为 32.90m 或其下, 地基承载力标准值综合考虑为 $f_{ka}=100\text{kPa}$ 。

- 4、拟建生活楼地基建议采用:

A、天然地基, 地基持力层为新近沉积的粘质粉土、粉质粘土②层, 粘土、重粉质粘土③层, 基础埋置深度为 33.15m 或其下, 地基承载力标准值综合考虑为 $f_{ka}=100\text{kPa}$ 。

B、人工加固地基, 建议采用 CFG 桩复合地基, 复合地基承载力标准值及变形可满足设计要求, 桩端持力层为粘质粉土、砂质粉土④层。

5、拟建第一内饰车间、第二内饰车间地基建议采用人工加固地基：

建议采用 CFG 桩复合地基，复合地基承载力标准值及变形可满足设计要求，桩端持力层建议采用粉细砂⑦层，桩侧极限摩阻力标准值 q_{si} 和桩端极限端阻力标准值 q_{pi} 见“地层岩性及土的物理力学性质合统计表”。

6、基坑开挖可不考虑降水措施，基坑开挖建议采用放坡开挖。

7、拟建场地标准冻结深度为 0.8m。

8、基槽开挖后必须进行普遍钎探和验槽工作，凡与建议的持力层土质出入较大的部分均需仔细研究，并结合钎探情况进行妥善处理。

9、基槽范围内可能分布有较多的管线、地下构筑物和埋藏物（如井、坟、老房基、人防通道等），在施工时应留出充分时间进行妥善处理。

10、建议方案只适用于本报告书中所列的建筑物类型，如有变动时须另做考虑。

11、采用本方案时需通知我公司配合进行验槽，并须预留一定的时间进行基槽处理工作。

12、钻孔孔口高程采用绝对标高，引测自拟建场地北侧林河大街上的 BM1 点，该点标高为 35.00m。