

工程地质勘察方案

二〇一二年八

第二部分 勘察方案设计

一、 工程概况、编制根据及原则

该拟建工程包括办公楼、宿舍楼、食堂、料棚、车库、维修车间及库房。建筑物详细状况详见拟建建筑物概况表。

表 拟建建筑物概况表

编号	建筑物名称	层数	构造类型	基础型式	平面尺寸 m×m	基础埋深 m	基底荷载 kPa
1	办公楼	2	框架	桩基	74.4×17.4	1.50	70
2	宿舍楼	3	框架	桩基	91.2×13.2	1.50	70
3	食堂	1	框架	筏基	45.6×19.8	1.50	40
4	维修车间 及库房	1	框架	筏基	54.0×12.0	1.50	50
5	车库及库 房	1	框架	筏基	54.0×7.2	1.50	50
6	料棚	1	框架	筏基	30.0×12.0	1.50	40

根据《建筑工程抗震设防分类原则》（GB50223-2023），该拟建工程中拟建建筑物的建筑抗震设防类别不应低于原则设防类（丙类），当地区的抗震设防烈度为7度，若设计方有特殊规定，可以提供书面规定。

本次勘察的目的在于

查明建筑范围内的地层构造、各岩土层的类型、性质、深度、工程特性和变化规律，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力。查明不良地质作用，可液化土层和特殊性岩土对桩基的危害程度，并提出防治措施的提议。

①查明地层构造和岩土埋藏条件、物理力学性质，持力层及下卧层的埋藏深度、厚度、性状及其变化，以岩土的均匀性、强度和变形性状做出定性和定量的评价。提供地基变形的计算参数、预测建筑物的变形特性。

②划分和确定场地土类型与建筑场地类别，对场地的地震效应进行评价，并对可液化的土层计算其液化指数和确定液化等级。

③查明地下水的类型、埋藏条件、腐蚀性及地下水位的季节性变化，评价其对地基基础、地下室和施工边坡稳定性的影响，尤其要评价对桩基设计和施工的影响，提出防止措施。

④鉴定地基土及地下水在建筑物施工和有效期间也许产生的变化及其对工程的影响，提出防治措施的提议。提供深基础开挖稳定计算和支护设计所需的岩土技术参数，论证和评价基坑开挖、降水对邻近工程的影响。

⑤采用桩基础，应提供可选的合适的桩型、长度、桩端持力层、桩端土承载力、桩周土摩擦力；提出桩径、桩长方案的提议。评价沉桩可行性，论证桩的施工条件及其对环境的影响；进行桩基沉降分析和估算。提供桩基设计所需的岩土技术参数并确定单桩承载力。如有软弱下卧层是，验算软弱下卧层强度。

⑥场地如有不良地质现象（暗浜、暗塘、地下障碍物等），应深入查明。需查明埋藏的河道、沟浜、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

⑦提出经济合理的地基基础设计方案，提议基础形式及持力层；

⑧提供原则冻土深度。

根据的规范、原则及文献：

- 1、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2023）（2023 年版）
- 2、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2023）；
- 3、《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2023）；
- 4、《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2023）；
- 5、《建筑工程地质钻探技术原则》（JGJ87-92）；
- 6、《原状土取样技术原则》（JGJ89-92）；
- 7、《土工试验措施原则》（GB/T50123-1999）；

8、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2023）；

二、重要勘察措施

（一）勘察手段

本工程勘察工作采用工程钻探、原位测试（静探、标贯

)、室内试验、工程测量相结合的措施进行。

1、野外钻探

外业施工机械及采用的施工措施如下：钻探采用 DPP-100 型汽车钻机及 XY-100 型油压钻机,螺旋回转钻进。

2、取土样、水样

取原状样，采用薄壁敞口取土器，采用迅速静力持续压入法取土样，保证原状土样质量为 **I - II** 级。

2、原位测试试验

原则贯入试验，标贯锤重 63.5kg，落距 76cm，预打 15cm，贯入深度 30cm，采用自动脱钩、自动落锤原则贯入器。

双桥静力触探试验采用 NKC5090TCT 型静力触探车持续式贯入，贯入速率为 $1.2\pm 0.3\text{m/min}$ 。圆锥头底面积采用 15cm^2 ，侧壁面积为 300cm^2 ，锥尖锥角为 60 度，探头在使用前已标定。

3、室内土工试验

土工试验进行常规物理力学性质测试（包括含水率、重度、干重度、比重、孔隙比、饱和度、塑限、液限、压缩试验、剪切试验等）、；拟建高层建筑物取部分土样进行高压固结试验。取粉（砂）土进行颗粒分析试验。

非规范特殊室内测试措施的技术保障措施：

土工试验严格按照《土工试验措施原则》（GB/T50123-1999）规定进行。如同一土样夹有多种土样时，应向工程负责人汇报，便于确定试验位置。

如发现土样扰动严重，土样启动失败时应将土样废弃保证试验数据精确无误。

4、根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2023）规定，丙类建筑可以根据岩土层的名称、性状和当地经验估算各土层的剪切波速。

（二）场地勘察工作布置

本工程勘察遵照有关规范，本着经济合理的原则，布置勘察工作量，为业主节省勘察投资费用。根据拟建建筑物特性、场地工程地质特性规定，按拟建建筑物周围和角点布设勘探孔，共布设勘探孔 42 个，其中办公楼及宿舍楼部分共布设勘探孔 18 个，勘探深度均为 35m。其他建筑物共布设勘探孔 24 个，勘探深度为 15-20m。本工程总工作量约为 1055m。结算时以实际发生工作量为准。。

勘察工作量及勘探孔概况表 表 2.1

勘探孔 42 个 总进尺 1055 (m)					原状土样 174 (个)					扰样 60 (个)				
孔号	深度 (m)	取土 (个)	标贯 (个)	静探 (m)	孔号	深度 (m)	取土 (个)	标贯 (个)	静探 (m)	孔号	深度 (m)	取土 (个)	标贯 (个)	静探 (m)
1	20	10			15	20		10		29	20	10		

2	15			15	16	15			15	30	15			15
3	20		10		17	35			35	30	20	10		
4	15			15	18	35		20		32	15			15
5	20	10			19	35			35	33	35	15		
6	15			15	20	35	15			34	35			35
7	15	7			21	35			35	35	35	15		
8	20			20	22	35	15			36	35			35
9	20			20	23	35			35	37	35			35
10	15	7			24	35	15			38	35	15		
11	20	10			25	35			35	39	35			35
12	15			15	26	35		20		40	35		20	
13	20	10			27	20		10		41	20	10		
14	15			15	28	15			15	42	20			

注：其中扰动样采集为标贯试验取土。

三、投入本工程勘察的机具、测试仪器的型号及数量

工程名称：垦利 3-2 油气田工程东营原油终端

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(KW)	生产能力	备注
1	油压钻机	XY-100	1 台	北京	2023 年	总功率 240 马力	100 米/天	
2	静力触探车	NKC5090TCT	1 台	沈阳	2023 年	95 千瓦	260 米/天	
3	全站仪	日本拓普康	1 台	日本	2023 年			
4	水准仪	S3	1 台	南京	2023 年			
5	固结仪	WG-1-B	30 台	南京	2023 年			
6	剪切仪	SDJ-1	20 台	南京	2023 年			

四、重要勘察人员配置

序号	部门名称	人数（人）
----	------	-------

1	项目经理	1 人
2	技术负责	1 人
3	技术人员	1 人
4	测量员	2 人
5	技术工	5 人
6	土工试验	3 人

五、进度计划安排及安全文明施工、质量等保障措施

（一）进度计划安排

企业计划投入 1 台钻机，1 台静探车，且施工技术人员配套齐全到位。计划自场地符合作业条件后技术人员进场，并进行测量放线，测量放线的同步设备进场，外业施工 4 天，室内试验 4 天(与外业交叉进行)，汇报编写、审核、打印、装订等 4 天，合计 12 天提交正式汇报。

在外业施工过程中，如受大风、雨等气候或其他不可抗拒原因影响钻车不能进场时，周期顺延。

注：在钻探试验结束数据整顿出来后（第八天），随即提交中间汇报，为工程进入正常设计阶段提供条件。

（二）进度保障措施

成立以项目经理为组长，项目技术负责、技术员、安全员及办公室参与的协调小组作好与业主的联络工作，并配合业主处理与当地有关部门的协调工作，及时处理施工场地“三通一平”等前期准备工作，为早日进入实行性施工打下良好的基础，场地具有施工条件后，应迅速组织设备进场，并合理安排机械设备，临设要以最迅速度完毕。

项目经理部对工程进度全面负责，项目部要根据工程项目施工进度计划合理安排机械设备及施工工序，将工期目的分解到各施工班组和个人，使全员自觉实行进度计划，在保证质量的前提下，加紧施工速度。

建立进度实行、控制的科学组织系统的严格工作制度，选派施工经验丰富的项目管理人员对工程的进度全面负责，从组织上保证工期的实现，伴随施工活动的进行，要对实际进度进行记录整顿、比较分析，若出现偏差，应分析原因，提出纠正方案并要在施工过程中积极采用新技术，新措施进行施工。

对施工计划进行动态管理，及时进行信息反馈，不停对实际进度与计划进度比较，及时进行调整，最终保证总工期的实行。

（三）环境保护、文明施工措施

我们保证工程施工符合有关建筑施工安全文明的规定和规定，

切实贯彻各项文明施工制度，安全生产，文明施工。

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/537042133120006122>