

房屋建筑勘察设计服务勘察设计大纲

目 录

第一节 总体实施方案	1
一、本次勘察的目的和任务	1
二、勘察方案说明	2
三、测绘、测量技术方案说明	4
四、设计方案	8
第二节 勘察设计实施要点	10
一、勘察实施要点	11
二、设计实施要点	16
第三节 项目设计特点	26
第四节 项目重点难点及对策	27
一、项目勘察重点、技术难点	27
二、解决措施	32

(投标人根据项目实际情况参照编写)

第一节 总体实施方案

一、本次勘察的目的和任务

根据本工程的勘测任务及国家规范有关要求，本次工作通过现场勘查及测量：

1. 查明改造建筑物及周围附属工程要布设管线的土层结构、类别等；
2. 分析和评价土层的稳定性和均匀性，提供各层土的岩土技术参数及承载力推荐值；
3. 对要改造建筑物及附属设施进行地形测绘和工程测量；
4. 对要改造的街道进行地形测绘；
5. 区域有关地层资料

根据该工程附近有关勘察资料，本区主要由第四系冲洪积形成的黏性土、砂类土组成。

二、勘察方案说明

(一) 勘探点类型

根据本工程特点，结合当地情况，勘探点类型计划为：取土试样钻孔、标准贯入钻孔、一般钻孔，控制性钻孔，静力触探孔。

(二) 勘探孔布置原则和勘探点间距的确定

按照《岩土工程勘察规范》的有关要求，结合建筑物特点，本区总体上按建筑物周边线及结合方格网方法进行布置勘探孔，勘探间距 15~30 米。

（三）勘探孔深度的确定

根据《建筑岩土工程勘察规程》的有关要求，确定各建筑物勘探孔的深度。

在确定钻孔深度时，综合考虑了基础宽度、埋深有较小的变更等问题。

（四）取岩土试样要求

钻孔取土采用薄壁取土器锤击取土，砂样取扰动土样。

（五）对于多层建筑物区取土间距

根据规范要求，取样间距可按土层分层取样，保证统计有效数据不小于 6 组。

（六）对于建筑物区取土间距

根据《建筑岩土工程勘察规程》规定，在建筑物区取土试样时，取土试样钻孔中 20 米以内一般按 2.0 米间距取土样，当不足 2 米但遇换层时亦应取土试样。20 米深度以下可按分层取土试样。

为满足设计计算沉降的要求，每栋建筑物的四个角点，均为取样孔，并做高压固结试验。

（七）原位测试试验

根据有关规范要求，在进行工程勘察时，宜采用多种原位测试方法，本工程原位测试试验主要为：

重型动力触探试验（钻探遇卵砾石层时做）。

标准贯入试验：一般按 1.5~2.0 米间距进行。采用自由落锤，先打入 15cm 不计击数，继续贯入 30cm 记录锤击数。

静力触探试验：采用双桥探头，探头面积为 15cm²。

（八）土工试验主要项目

砂类土：颗分试验、天然休止角试验等。

黏性土：天然含水量、密度、比重、液塑限含水量、固结试验。

三、测绘、测量技术方案说明

（一）主要技术规格

1. 测图平面采用“独立坐标系统”；
2. 测图高程采用“1985 国家高程基准”；
3. 测图比例尺为 1:500，等高距为 0.5 米；
4. 地形图按 50cm×50cm 正方形分幅；
5. 地形图电子文档：图形格式为 CAD 格式；
6. 文字资料文本格式为 word 格式；

（二）数学基准

1. “独立坐标系”

“独立坐标系”，坐标系采用的参数：

- (1) 中央子午线为 $104^{\circ}00'$ ；
- (2) 椭球参数采用 2000 国家大地坐标系的参考椭球；
- (3) 投影面采用测区平均高程面 450m；
- (4) 高程系统为 1985 年国家高程基准。

2. “2000 国家大地坐标系”

根据《中华人民共和国测绘法》，经国务院批准，我国自 2008 年 7 月 1 日起，启用我国的地心坐标系—“2000 国家大地坐标系”，英文缩写为 CGCS2000。

国家的“2000 国家大地坐标系”是全球地心坐标系在我国的具体体现，其原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心。

本次测量平面需测算出“2000 国家大地坐标系”坐标成果。

测区采用投影方式为“高斯正形投影”。在国家坐标系中的成果位于 3° 带的第 35 带。“2000 国家大地坐标系”椭球有关参数、投影有关参数见表一：

国家坐标系椭球及投影有关参数（表一）

椭球参数	2000 国家大地坐标系	投影参数	2000 国家大地坐标系
长半轴 a(m)	6378137.000	投影方式	高斯正形投影
短半轴 b(m)	6356752.314140	中央子午线经度	$105^{\circ} 00' 00''$
扁率 α	1 / 298.257222101	投影 x 坐标加常数 X0(km)	0.000000000

第一偏心率 e^2	0.006694380022901	投影 y 坐标加常数 Y_0 (km)	500.0000000
第二偏心率 e'^2	0.006739496775479	3° 带号	35

3. 高程控制

采用“1985 国家高程基准”，起算成过采用四川省卫星定位连续运行基准服务平台基准站成果与全省厘米级高精度似大地精化水准面（ $2.5' \times 2.5'$ ）成果。

（三）控制测量

1. 仪器、检验

定位系统观测使用双频接收机，测图使用全站仪等仪器。对使用的仪器（含测图用仪器）均须按“作业依据”的要求进行鉴定、检验。

2. 图根控制测量

（1）图根控制点布设和标志

以满足地形图碎部点数据采集为原则，密度每平方公里不少于 64 个（含高等级控制），地形复杂、隐蔽以及城市建筑区应以满足测图需要并结合具体情况加大密度。图根控制点在水泥路面和沥青路面可用水泥钉或刻痕，在其松软地面可采用木桩，平面控制与高程控制点位重合布设。

（2）图根控制观测方法

根据现有的 XX 省卫星定位连续运行基准服务平台，以网络 RTK 方式布设图根控制点与高程控制点，网络 RTK 不能覆盖区域，采用光电测距导线的方式，布设二级图根导线。

(3) 图根控制编号

图根点按流水号 T_i (RTK 测量方法, $i=0001, 0002, 0003, \dots$) 进行编号。

(4) 图根控制编号

仪器设备: 采用经过检定合格的定位系统 RTK 双频接收机, 接收机及配套设备性能应稳定可靠, 定位系统仪器设备需有合格的检定资料 (复印件)。

观测方法: RTK 接收机完成各图根控制点的平面、高程坐标测定, 其作业可与选点工作同时进行。测设的图根控制点观测条件等应满足 GB/T18314 《全球定位系统 (GPS) 测量规范》中规定的定位系统点的选点要求, 布设密度应满足测图要求。作业中接收机的各项设置主要参数可采用仪器推荐的缺省设定参数, 一般情况下观测卫星数不少于 5 颗。同时, 控制点的质量类型应设定为“控制质量 (实施控制测量的设置)”, 观测过程中必须在观测值收敛 (整周模糊度固定)、确保对中杆气泡严格居中并保持稳定时才能进行数据采集。

GNSSRTK 图根控制要求每个点测定 3 个测回; 一测回观测应符合下列规定:

- ①观测前应对仪器进行初始化;
- ②观测值应在得到 RTK 固定解且收敛稳定后开始记录;
- ③每测回的自动观测个数不应少于 20 个观测值, 并应取平均值作为定位结果;
- ④经度、纬度应记录到 $0.00001''$, 平面坐标和高程应记录到 0.001m 。

精度要求：测回间平面坐标分量较差不应超过 2cm，垂直坐标分量较差不应超过 3cm。应取测回结果的平均值作为最终观测成果。

数据传输及下载：GNSS 数据采集采用随机配置的手簿，数据下载采用随机软件完成，下载过程中应检查测量数据的完整性，成果输出过程中应尽可能减少手工编辑，以避免人为出错。

数据转换：将网络 RTK 测量的图根控制点成果采用人工方式转换得到独立坐标系成果。

图根导线平差后最弱点点位中误差不得大于 $\pm 5\text{cm}$ ，最弱点高程中误差在基本等高距 0.5 米测图区不得大于 $\pm 5\text{cm}$ 。

图根导线测量的具体按《城市测量规范》规定执行。

四、设计方案

（一）工作方案编制依据及执行的技术标准

1. 规划部门提供的规划红线图、规划条件通知书；
2. 业主提供的相关资料。
3. 现行设计标准和规范

（二）设计阶段的划分

我院拟将本工程设计工作划分为以下三个阶段：

1. 优化调整方案设计阶段；
2. 施工图设计阶段（包括设计内容中建筑、结构、给排水、电气、暖通、景观等所有专业的施工图设计）；

3. 施工现场后期服务阶段。

（三）各阶段工作流程及要点

我院在完成本工程设计的过程中，对各设计阶段的内容及深度，将严格按照现行有关规范及规定的要求执行，并切实满足建设部关于《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版）的要求。

1. 优化及深化技术方案设计阶段

方案优化设计及最终成熟至确定阶段是整个项目成功与否的重要一环，也是规划、国土、建设的重要组成部分，为促使和实现三者的协调发展，在此设计阶段中，我院将积极听取规划、国土、建设等重要职能部门及当地资深专家的意见，在满足规划条件的前提下，以最经济的建设成本满足业主所需，并借阅查询规划、国土相关职能部门就拟建项目更详尽的相关信息及资料，加强与规划、国土、建设等部门沟通，就拟建项目的最终实施设计方案达成共识。

我院也欢迎规划、国土、建设等相关部门及专家对我院进行设计工作检查及指导，从不同视角和高度及时发现并解决各种问题，以更好地完成本工程设计工作。

2. 施工图设计阶段

根据招标文件规定要求，技术方案审定后，直接进入施工图设计。建筑专业对已有方案进行细化与梳理，将方案中较为复杂的区域和细部与其他各专业进行探讨，根据工程经验和相关规范条例得到解决办法。结构专业采用中国建筑科学研究院 PKPM 工程部出版的分析软件进行建模计算，计算出位移、地震周期等各项重要技术指标，如不符合国家抗震规范，则重新加以调整，在计算结果中观察梁、柱、墙的配筋率、构件挠度，裂缝，并对模型进行相应调整，直至各项指标满足国家相关规范及地方条例，并达到安全和经济的标准。结构专业将适时将形参信息反馈给其他专业，水，电专业亦适时提出各自专业意见，以确认单的书面形式反馈给相关专业，使各专业达到统一、准确的设计步骤。景观专业对街道节点、广场、小品加以细化，得出初步设计成果。在此过程中，始终保持与业主的高效及时联系，以满足业主的需求。

我院将针对初步设计成果文件，再一次征求业主意见，进行相应调整和补充，并正式进入施工图阶段。各专业根据国家现行相关规范及 XX 省、XX 市相关条例作出施工图文件并打印相关专业计算书。各专业出图前，项目负责人及各专业负责人对各专业本阶段工作成果作出书面陈述，并打印校核文本，审核文本，各专业根据上述文本对施工图文件作出修改，并再次召开项目会议，仔细查对专业之间是否有不符之处，并最终打印施工图文件，交由施工方委托施工图审查单位审查。

3. 施工现场后期服务阶段。

本阶段是设计成果最终落实的重要环节，也是设计环节中易被忽视的阶段，但注重后期服务一直是我院建院五十多年来的优良传统。在本项目施工期间，我院将派驻至少一名现场设计代表配合服务，协助业主解决各种与设计相关问题，在项目施工过程中完善设计，并根据现场施工实际情况，及时做出局部变更设计。除此之外，并全程全力配合完成水土保持、环境保护、文物保护、地质灾害、地震评估的报告编制和报批工作。我院领导、总工程师将不定期对本项目施工现场进行查访，对设计反馈意见及时进行整理解决。

第二节 勘察设计实施要点

一、勘察实施要点

（一）人员资质控制

1. 参加本项目的技术人员资质应符合相关要求规定。
2. 各专业技术负责人为工程师或高级工程师，审核人为主任工程师或高级工程师。
3. 从事本次勘察施工的各类操作人员必须是经过岗位培训的合格人员。

（二）勘察技术方案的控制

1. 勘察技术方案须在透彻理解勘察技术要求的基础上编制，选用针对性强的勘察手段，合理布置工作量。技术方案的编制既要符合岩土工程勘察规范的要求，又要充分考虑

各种勘察手段、试验方法之间的配合、佐证关系，以最经济的工作量满足本项目勘察要求。

2. 勘察方案编制所依据的技术标准必须是国家最新颁布的规程、规范，并符合质量体系文件的有关规定。

3. 勘察方案必须履行严格的审核、审定程序。

4. 勘察方案实施过程中，由于实际情况或其他原因，需对原技术方案进行修改时，应符合程序文件的设计变更要求。

（三）仪器、设备控制

1. 本工程所使用的试验、测量仪器均应在程序文件规定的校准期内。

2. 测量、工程物探、原位测试的设备经搬运到现场安装时，必须进行调试、检查，确认其性能、精度符合规定要求后，方可投入使用。若发现其准确性有问题时应重新校准。

3. 钻探设备应经过完好鉴定，施工前进行调试，确认其性能符合要求后方可使用。

4. 设备在工程使用过程中应根据程序文件要求进行日常维护保养，保持其良好的工作状态。

（四）过程控制

过程控制目的：确定直接影响质量的过程，确保生产过程在受控状态下进行。

1. 钻探施工过程控制

（1）钻孔位置、孔深满足规范要求。

（2）钻探施工满足作业指导书要求。

(3) 取样（试验）位置、数量、岩心采取率满足勘察技术方案规定。

(4) 使用的各种器具符合程序文件要求。

(5) 试样的采集、保存、运输应符合规定要求。

(6) 野外的记录内容齐全、正确、字迹清晰、变层深度、取样（试验）深度、终孔深度等数据准确，责任人署名齐全。

2. 工程物探、原位测试过程控制

(1) 测试点点位及深度、项目数量等应符合勘察技术方案的要求。

(2) 测试操作、测试数据的测记符合规程和作业指导书的要求。

(3) 设备安装必须稳固、可靠。

(4) 记录内容齐全、正确、字迹清晰，责任人签署齐全。

(5) 成果计算正确，数据准确可靠。

3. 野外钻探其他重要环节过程控制

野外钻探中若遇雨季，在钻探过程中（包括探井、探槽）岩土样必须摆放在离钻孔（井、槽口）边缘至少 1.0m 以外的地方，并应在钻孔（井、槽口）设防雨棚，开排水沟，防止地面水及雨水流入钻孔（井、槽）内；同时项目部应派专人对各个野外施工点进行专项安全现场检查，对现场施工人员的雨衣、雨鞋安、全帽的穿戴、现场工具及材料的摆放、现场施工的条件，特别是搬迁、拆装钻塔和打吊锤过程等方面，严格安全操作规程，严防安全事故发生。

（1）教育工人遵纪守法，严禁施工人员骚扰附近居民，晚上八点至早上六点，停止一切施工活动，以免影响周围居民的休息，不可避免要在该时段内施工作业，施工前要先取得周围的居民或居委会的同意，并到政府有关部门办理相应施工许可手续，同时要经常与当地居民保持联系、交流，征求其意见，及时消除施工带来的扰民隐患，切实做好文明施工。

（2）严格施工管理，施工垃圾随干随清，每道工序均做到工完料清，施工过程中所产生的垃圾、废水等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、排放。

（3）进场施工前，应做好现场踏勘和周边情况调查访问工作，确定并绘制拟建场地地下管线及地下地上设施分布图，防止盲目施工而破坏地下管线及地下地上设施，造成不必要的损失和人员伤亡，若遇勘探点处于地下管线之上或处

于地下地上设施处，现场技术人员应及时向项目部报告，及时根据现场情况提出切实可行的保护、加固措施，并报业主方审核，如须钻孔移位，必须经业主方确认同意后，方能移位，同时做好相应复测工作。

4. 室内岩土试验过程控制

(1) 严格试样检验，并做好质量记录。

(2) 试样制备、试验操作应符合试验规程和作业指导书的规定。

(3) 数据记录及时、准确，字迹清晰，责任人签署齐全。

5. 原始资料整编的控制

(1) 各类原始数据必须在现场收集齐全。

(2) 各专业技术负责人在现场对各类原始数据的准确性逐一进行检验。

(3) 发现原始资料有漏缺或对其准确性如有怀疑时，各专业技术负责人要分析查找原因，并确定是否要进行返工。

6. 勘察成果编制控制

(1) 勘察成果的内容应满足勘察技术方案的要求，内容齐全，文字精炼。

(2) 场地地形、地貌、地层、地质构造、岩土性质、地下水及不良地质现象描述内容准确，分析评价正确。

(3) 地基稳定性、适宜性的分析评价，论据充分，结论准确可靠。

(4) 岩土参数分析充分，选用合理。

(5) 对工程施工和使用期间可能发生的岩土工程应进行预测，并提出监控、预防措施的建议。

(五) 勘察报告的编写、审核、审定

1. 认真检查野外收集的勘察资料，并对资料进行系统的分析和整理，以保证报告编写的质量和数据的准确性。

2. 勘察报告审核、审定是对勘察成品所作的全面和系统的检查，评定报告质量，发现并解决各阶段存在的问题，以保证最终成品满足委托方要求；

3. 本项目审核工作由审核人审核、主任工程师复核、副总工程师审定；

4. 所有原始审核意见均做好记录。

二、设计实施要点

（一）投资控制措施

1. 建筑投资控制措施：

（1）充分重视内、外装饰材料对造价的影响，建筑材料选择性能好，价格低，环境污染小的材料。重要部位的装饰材料提供多种做法比较，与甲方协商定案。

（2）常规化、标准化的设计，建筑标准选用得当。

（3）在保证外立面造型的情况下，尽量采用经济合理的构造节点做法。

（4）优化建筑平面，合理布置轴网，为结构设计的经济性创造条件。

（5）采用动态节能设计，优化保温层厚度，尽可能减少节能费用。

2. 结构投资控制措施：

（1）在项目中积极对方案进行优化，选择合适的、切

实可行的建筑和结构方案。

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/405020311340011201>

(2)