

地基基础工程

2 岩土工程勘察

1 认识岩土

内容提要

- 2.1 岩土工程勘察简介
- 2.2 各阶段勘察的内容与要求
- 2.3 岩土工程勘察方法
- 2.4 岩土工程勘察成果报告
- 2.5 验槽

学习基本要求：

- ❖ 了解岩土工程勘察目的；
- ❖ 清楚岩土工程勘察各阶段内容；
- ❖ 了解岩土工程勘察方法；
- ❖ 能正确阅读与使用岩土工程勘察报告；

2.2 岩土工程勘察各阶段要求

- ✓ 可行性研究勘察
- ✓ 初步勘察
- ✓ 详细勘察
- ✓ 施工勘察（施工勘察是施工阶段遇到异常情况时进行的补充勘察。）

勘察阶段的确定应与建筑设计、施工阶段内容同步，小型工程各阶段可合并进行。



2.2 岩土工程勘察各阶段要求

2.2.1 可行性研究勘察（选址勘察或规划勘察）

✓ 目的：通过搜集资料、现场踏勘、调查和必要的勘探试验工作，初步了解场地的工程地质条件，判断场地的稳定性和适宜性，为城镇规划、场址选择、建设项目的技术经济方案比选提供依据。

✓ 内容：

- 1、搜集地质、地形地貌、地震、矿产和当地建筑经验等资料。
- 2、现场勘察，了解场地的地层分布、构造、成因与年代和岩土性质、不良地质作用、地下水水位和水质等。
- 3、对潜在场址进行必要的工程地质测绘及勘探工作。
- 4、对多个拟选场址，应进行比选分析。

勘探孔间距宜为 300-400m 。



泥石流



岩溶塌陷

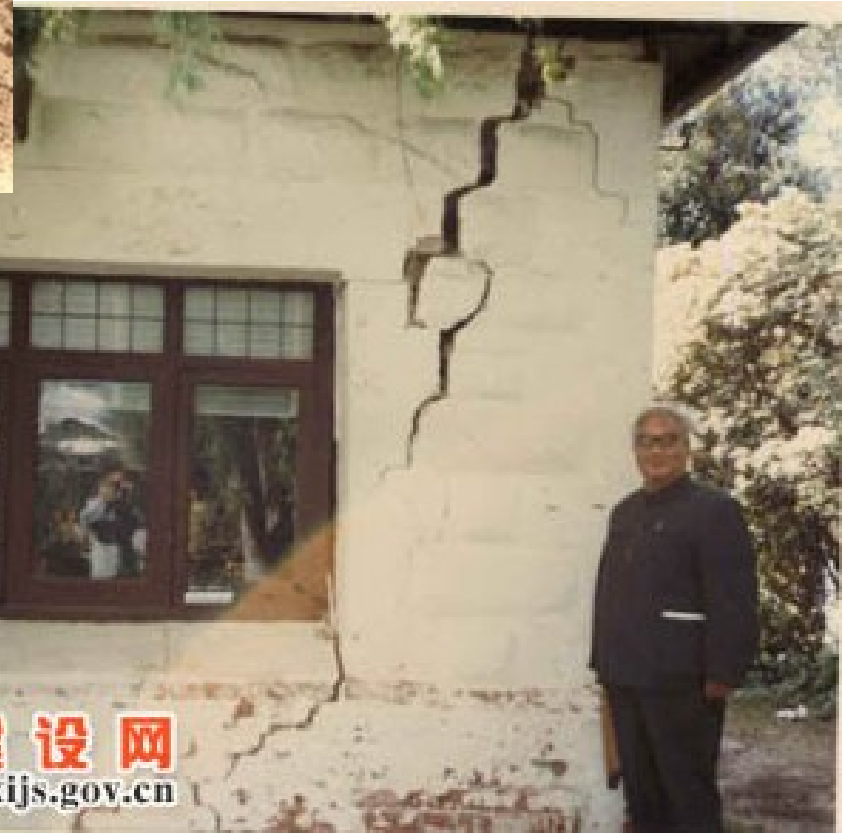


土洞塌陷



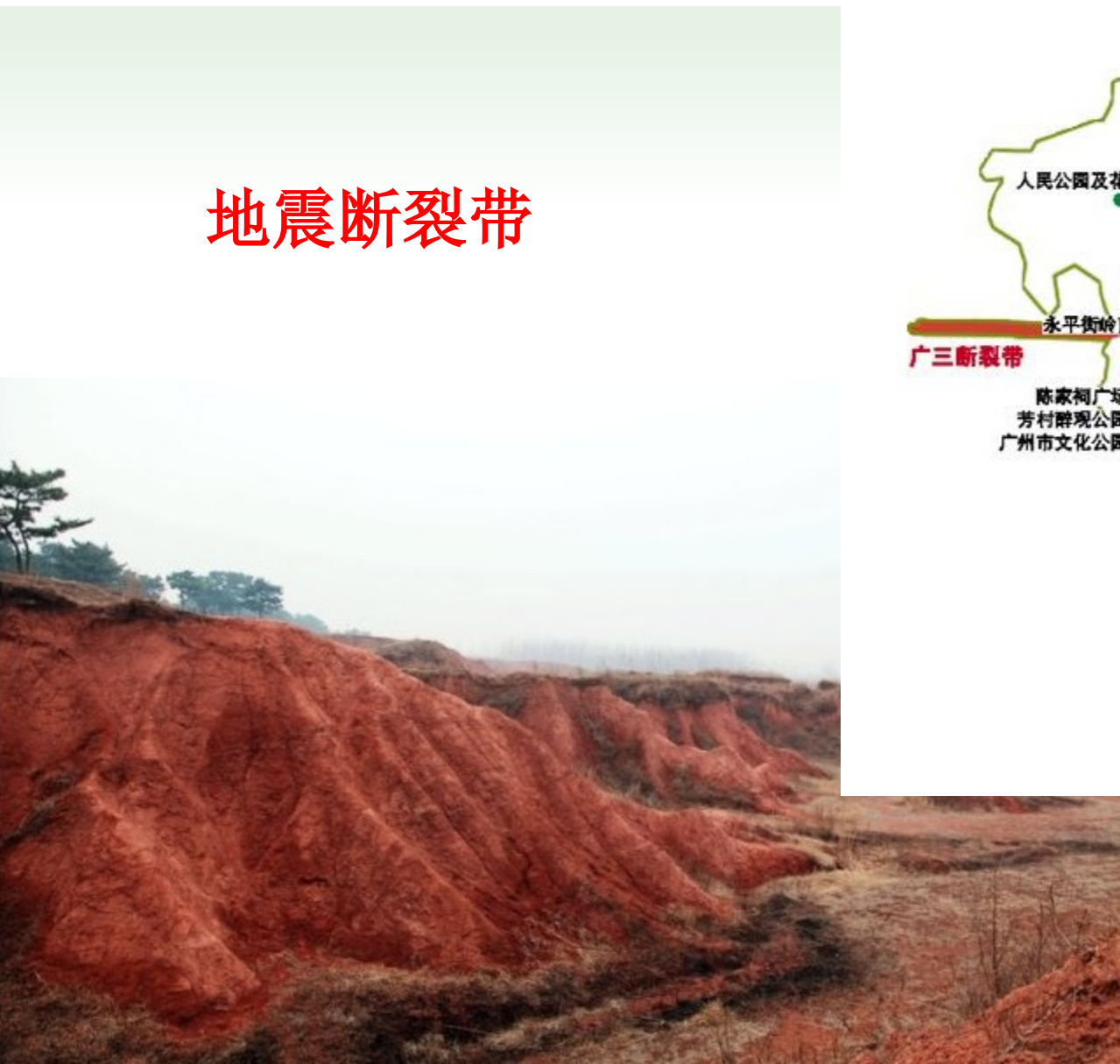
自重湿陷性黄土

膨胀土



2.2 岩土工程勘察各阶段要求

地震断裂带



2.2 岩土工程勘察各阶段要求

2.2.2 初步勘察

目的：初步查明建设场地的地基土构成、地基稳定性、主要不良地质条件及地基土的物理力学性质，评价工程适宜性，为合理确定建筑物的总平面布置，选择地基基础类型及不良地质条件防治提供依据。

内容：

- ✓ 搜集、分析可行性研究阶段的岩土工程勘察报告；
- ✓ 初步查明地层构造、岩石与土的物理力学性质，并初步考虑基础类型、基坑开挖和支护方案；
- ✓ 初步查明不良地质现象成因与分布影响程度与发展趋势；
- ✓ 判断场地和地基的地震效应；
- ✓ 初步查明地下水埋藏类型（承压水、潜水）、补给、水位、侵蚀性及对工程的影响。

2.2 岩土工程勘察各阶段要求

初步勘察

表 4.1.6 初步勘察勘探线、勘探点间距 (m)

地基复杂程度等级	勘探线间距	勘探点间距
一级 (复杂)	50~100	30~50
二级 (中等复杂)	75~150	40~100
三级 (简单)	150~300	75~200

2.2 岩土工程勘察各阶段要求

2.2.3 详细勘察

目的：为地基基础设计、地基处理和地基施工方案的确定提供详细的岩土工程地质资料，并做出分析、评价和建议。

内容：

- ✓ 查明场地岩土层分布、工程特性（承载力、变形），地下水特性，不良地质作用等，提供详细的岩土技术参数；
- ✓ 对建筑地基做出岩土工程分析评价，提出基础方案的建议；
- ✓ 对地基处理、基坑支护、工程降水等方案做出论证和建议；
- ✓ 对不良地质作用的防治作出论证和建议。

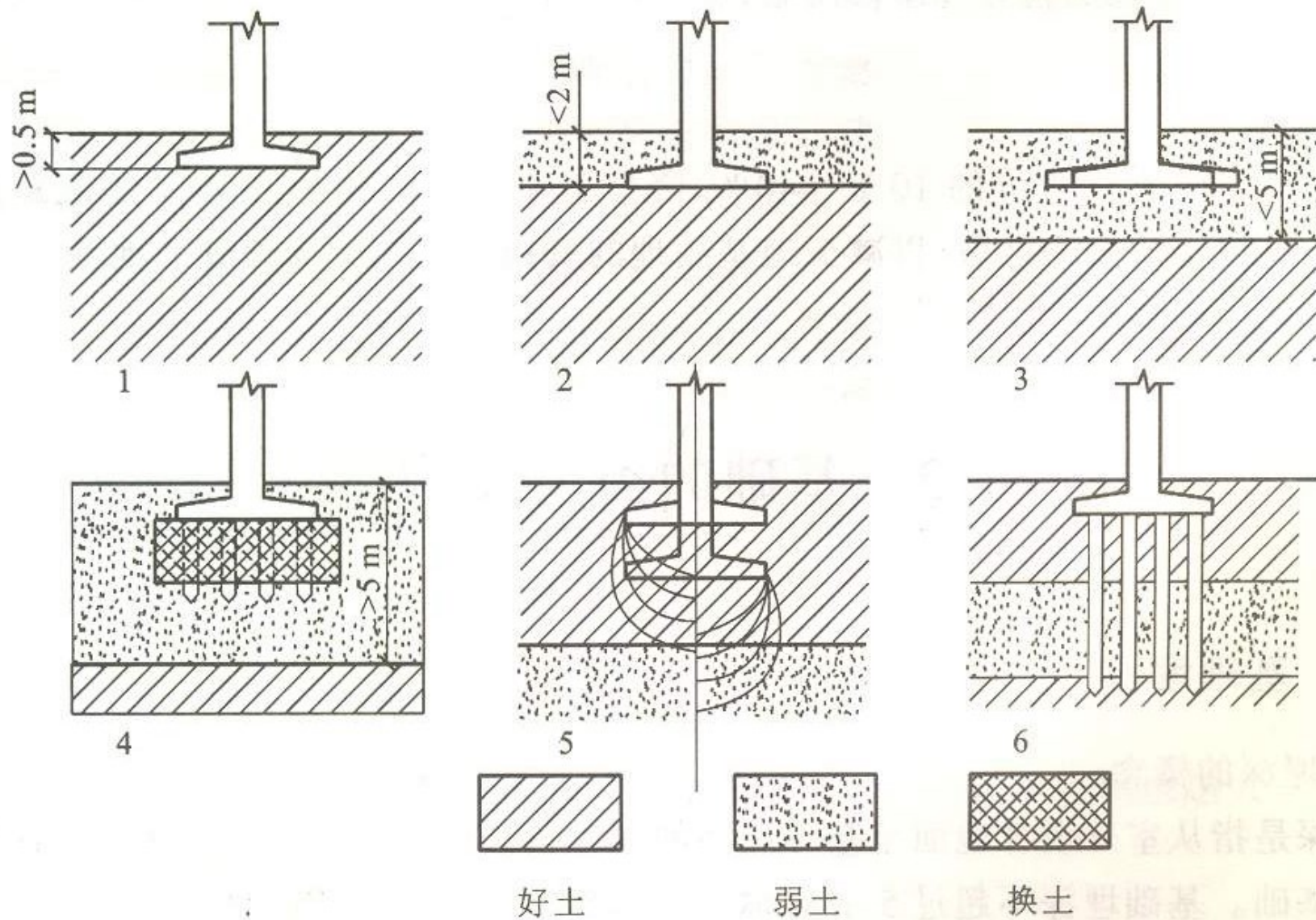
2.2 岩土工程勘察各阶段要求

2.2.3 详细勘察

表 4.1.15 详细勘察勘探点的间距 (m)

地基复杂程度等级	勘探点间距	地基复杂程度等级	勘探点间距
一级 (复杂)	10~15	三级 (简单)	30~50
二级 (中等复杂)	15~30		

根据土层状况选择基础设计方案



2.2 岩土工程勘察各阶段要求

2.2.4 施工勘察

目的：在施工阶段，根据设计、施工要求进行的勘察工作，针对所需解决的具体问题，提供相应的勘察资料，并做出分析、评价和建议。

内容：

- ✓ 重要建筑复杂地基进行施工勘察；
- ✓ 基槽开挖后地质条件与原勘察不符；
- ✓ 深基础设计施工中需进行地基观测，如桩孔超前钻，沉井施工观测；
- ✓ 需进一步查明地下障碍物及不良地质现象时，如古墓、岩溶、土洞、古河道等；
- ✓ 施工过程中出现边坡失稳，需观测处理。