

中山市基坑工程技术指南

第一章 总 则

第一条 为加强对基坑工程的管理，确保人民群众生命财产和在建工程周边建（构）筑物、道路及地下设施的安全，依据有关法律、法规和技术标准，结合本市的实际情况，制定本指南。

第二条 本指南适用于本市行政区域内房屋建筑、市政基础设施基坑工程的前期准备、勘察、设计、施工图审查、施工、监测、监理及相关监督技术管理活动。建筑边坡工程可参照本指南，并严格执行《建筑边坡工程技术规范》（GB50330）。

第三条 鼓励开展基坑（特别是深基坑）工程科学研究和新技术、新工艺、新材料在基坑工程中的应用。经专家论证通过的深基坑支护新技术、新工艺、新材料方可应用。

第四条 本指南所称基坑工程，是指《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》所规定的下列工程：

（一）开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

（二）开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

本指南所称深基坑工程，是指开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

第二章 建设单位（前期）工作

第五条 建设单位须按照国家、省有关规定将基坑工程勘察、设计、施工图审查、施工、监测、监理任务发包给具有相应资质的单位承担。根据国家资质标准规定，基坑工程设计单位要具有乙级或以上岩土工程设计资质，安全等级为一级、二级的基坑工程设计，要由具备甲级岩土工程设计资质的单位承担。

第六条 建设单位就基坑工程设计、施工方案征询相邻市政、供水、供电、通讯、供气等相关管理部门及相关业主意见，并委托具有工程勘察相应资质的第三方对现场基坑开挖区边线外开挖深度 2-3 倍范围内的建（构）筑物、道路、地面及地下管线等状况进行调查记录、拍摄影像、布设标识，形成经各方认可的原始记录报告。建设单位将调查记录资料提供给勘察、设计、施工、监理和监测单位，并对所提供资料的真实性、准确性、完整性负责。

第七条 对受影响的、可能发生争议的相邻建（构）筑物和重要地下设施，建设单位须与其相关产权单位或业主代表共同委托有资质的专业的第三方鉴定单位进行鉴定、监测，分清责任。

第八条 建设单位承担基坑工程进行勘察、设计、监理、施

工、检测、监测、施工图审查所发生的各项费用，不得要求承包方违反政府有关规定，降低安全等级；不得迫使承包方压缩安全技术措施费用；不得明示或暗示设计、施工单位不按经评审通过的设计施工方案进行设计和施工；不得压缩合理工期；不得擅自削减施工过程中的检测、监测项目。

第九条 建设单位组织深基坑工程专家、或委托第三方专业机构（或行业协会）组织对深基坑支护设计方案进行评审，并向深基坑支护设计方案评审专家提供相关资料（详见附件1）。参与评审的岩土工程专家在市专家库选取。

建设单位对资料的真实性负责，因资料的不真实而引起的责任由建设单位承担。

第十条 建设行政主管部门建立专家库，为建设单位提供优质服务。

第十一条 提倡建设单位对基坑工程办理工程一切险种和附加第三者责任险，以减少风险损失。

第三章 基坑工程勘察、设计

第十二条 基坑工程的勘察、设计工作应做到技术先进、经济合理、安全适用、质量优良的要求。

第十三条 基坑工程勘察单位应严格执行国家《岩土工程勘察规范》（GB 50021），住建部行业标准《高层建筑岩土工程

勘察规程》（JGJ 72）、《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120）、《广东省建筑基坑工程技术规程 DBJ/T 15-20》等技术标准，根据建设单位和设计要求对基坑工程进行勘察。

第十四条 勘察单位的勘察方案、勘察过程、勘察成果应要满足基坑工程的设计和施工要求，其勘察报告要对基坑支护结构的选型、地下水控制方法、基坑施工对相邻设施的影响、现场监测的项目、开挖过程中应注意的问题及防治措施提出意见和建议。勘察报告依法经有相应资质的施工图设计文件审查机构审查合格后，方可作为设计的依据。

第十五条 勘察单位应做好信息沟通工作，经常到工地现场进行查勘，发现场地和周边地质情况与勘察（成果）报告不相符时，立即进行复查，提出处理措施和解决方案。

第十六条 设计单位应在充分掌握基坑周边环境信息的基础上，根据地质条件和场地施工条件确定基坑工程设计方案，基坑支护结构形式原则上保证在施工时不能影响毗邻建（构）筑物、地下设施的正常使用，确保基坑施工和相邻设施安全。

第十七条 基坑工程设计包括设计使用期限、支护结构、基坑开挖、地表水、地下水控制、环境保护、监测、变形控制、基坑支护有效时限、应急方案等内容，在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工

安全的意见，必要时进行专项设计。并符合国家规定的设计文件编制深度的要求。

第十八条 设计单位在进行基坑工程设计时，应充分考虑基坑使用期限，工程复杂程度、台风、暴雨等恶劣天气、防洪排水条件、周边动、静负载及主体工程基础施工对基坑安全的影响。

第十九条 基坑支护结构设计应进行多方案比选，按照安全可靠、经济合理、方便施工的原则选择最优方案。在建成区范围内地质复杂或周边环境复杂的基坑工程，优先选择技术先进、变形小的结构型式，限制使用土钉墙等变形大的支护结构。

第二十条 设计单位与施工等单位应相互密切配合，加强信息沟通。在施工过程中结合实际的施工场地布置、施工工况和作业流程复核原支护结构设计，采用动态设计，当施工现场条件不能满足设计要求时，设计单位应及时调整设计，确保施工安全。

第二十一条 设计单位做好技术交底，应参与专项施工方案和监测方案的审查，当基坑工程部分或全部支护结构作为主要结构使用时，基坑工程设计单位与建（构）筑物主体工程设计单位密切配合，根据主体工程设计文件资料进行基坑工程支护结构设计。

第二十二条 参加深基坑设计文件评审的专家应由具有岩土、结构和基坑施工经验丰富的高级工程技术人员组成，参加评

审的专家人数原则不少于 5 人，评审后出具专家签名的书面评审意见。

第二十三条 深基坑支护设计文件经专家评审通过后，依法送施工图设计文件审查机构审查，审查合格后才能用于施工。

第四章 基坑工程施工

第二十四条 深基坑工程在施工前，施工单位应根据设计文件和现场施工条件，结合工程实际编写专项施工方案，按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，组织召开专家论证会，并向专家提供相关资料（详见附件 2）。

施工单位应严格按已通过论证的专项施工方案施工，不得擅自修改、变更审查批准的设计文件及施工组织（方案）设计和专项施工方案。

第二十五条 基坑在施工开挖前，建设单位应组织勘察、设计、施工、监理、监测单位进行基坑开挖条件确认，并将基坑工程施工计划安排情况告知相邻市政、供水、供电、通讯、供气等相关管理部门及相关业主。不符合开挖条件的不得开挖施工。

第二十六条 基坑工程施工单位要按设计要求，做好基坑工程施工过程的安全监测工作。做好应急预案和抢险措施，当出现险情时，应立即停止施工，采取紧急措施防止事故扩大。

第二十七条 基坑工程施工单位在施工中发现实际情况与

勘察、设计依据不符时，应及时通知相关单位采取措施，确需对设计文件进行修改、变更的，应当由原设计单位出具变更方案，如有重大修改，建设单位应重新送原施工图文件审查机构审查后实施。

深基坑工程若因设计调整、外部环境等因素发生变化确需修改、调整专项施工方案的，施工单位应依法重新组织专家论证。

第二十八条 基坑工程须严格按照住建部行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120）、《广东省建筑基坑工程技术规程 DBJ/T15-20》等技术标准进行质量检测。其基本内容包括原材料、试块（件）的常规检测，以及桩身完整性和锚杆承载力的专项检测等。

第二十九条 支护结构施工与拆除顺序应与支护结构的设计工况相一致。

第三十条 基坑开挖到底（预留施工坡道除外）后，建设单位应组织基坑勘察、设计、施工、监理、监测及主体工程承包单位等相关单位进行基坑工程质量验收，未经验收或验收不合格的不得在基坑底进行未施工的主体建（构）筑物桩基础、地基加固、地下室结构等下道工序的施工。当基坑开挖完成并验收合格后，其主体工程施工单位要及时进行地下结构工程施工，严禁基坑长时间暴露，当基坑支护结构的实际使用时间（从该部位开挖到底

之日或中途停工之日起算)超过设计合理使用时应重新进行基坑工程安全评估,经包括专家组在内的评审人员评估确认基坑安全或经加固后可达安全状态后方可继续使用,以消除安全隐患。

第五章 基坑工程监理、监测

第三十一条 监理单位应针对基坑工程特点,认真编写监理实施细则和旁站方案,严格按照经审查批准的设计文件和施工组织设计进行全过程的质量安全监理。及时掌握监测数据,切实把好现场施工质量安全关,当发现施工存在质量安全问题时,及时向施工单位下达整改通知,出现险情的及时下达停工令并向建设单位和监督机构报告,要求立即采取应急措施。

第三十二条 深基坑工程在施工前,建设单位须委托具有工程勘察相应资质的第三方对基坑工程实施现场监测。

监测单位根据工程地质和水文条件、基坑全安等级、周边环境和设计文件要求,按照国家标准《建筑基坑工程监测技术规范》(GB50497)相关要求,制定科学合理、安全可靠的监测方案,并严格按照经监理单位认可的监测方案组织实施。

第三十三条 监测单位将监测成果和经单位技术负责人审核后的分析情况及时向建设、勘察、设计、施工、监理等单位通报,工程完成后,及时向建设方提交监测报告,监测单位对提供

的监测数据真实性负责。深基坑工程监测工作应从基坑工程施工前开始，直至地下工程完成为止。对有特殊要求的基坑周边环境的监测应根据需要延续至变形趋于稳定后结束。

第六章 基坑工程监督管理

第三十四条 工程质量、工程安全监督部门在组织建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位进行工程质量、安全监督交底时，应明确基坑工程各责任主体现场负责人，落实质量、安全生产管理责任。

第三十五条 基坑工程施工过程中，工程质量监督、工程安全监督部门应加强基坑工程监督检查，对不满足质量、安全要求的应责令责任单位责任单位限期整改，并依法依规进行处理。

- 附件： 1. 深基坑设计文件评审资料
2. 深基坑施工方案论证资料

附件 1:

深基坑设计文件评审资料

一、相关批文

(一) 市自然资源部门出具的规划条件及三线图。

(二) 政府及集体投资项目的立项批文。

二、工程勘察单位提供的地质勘察报告(正本);

三、设计文件文本(一式六份),具体如下:

(一) 扉页、签字、盖章

签字包括设计单位法人、总工程师、项目负责人、设计、校核、审核人等,前面为打印名字,后面为本人签字。

盖章包括设计单位出图章、项目负责人、设计人员注册章。

(二) 目录

(三) 方案设计说明

1、工程概况:基坑安全等级、使用年限;

2、环境条件:基坑周边 2-3 倍坑深范围内的建(构)筑物、道路及地下管线的情况;

3、地质条件(包括土层参数的选取);

4、基坑支护方案选型;

5、基坑支护各个断面结构计算;

6、有关施工工艺的说明(包括结构、水控制、开挖、监测)

方案等)；

7、工程概算（政府投资项目需提供）。

（四）计算书

计算说明、计算过程、计算结果，应明确采用的钻孔编号。

（五）设计图纸

宜采用 A3 图幅。

1、平面布置图：地质钻孔位置及编号、基坑周围地面（地下）建（构）筑物的位置、层数、基础形式、基础埋深及其与基坑边的相互关系。

2、基坑周边管线图：明确表示基坑外 2-3 倍坑深范围内的管线与基坑边的距离、管线性质、大小、材质及埋深；基坑范围及基坑外 3 倍坑深范围内无管线的，甲方应出具书面证明一份。

3、剖面图：应表示所采用地质资料的钻孔编号、地质剖面图等。

4、结构图

（六）附图（件）

1、工程用地红线图：建筑物范围、基坑范围及其相互关系。

2、总平面图：

（1）基坑边线范围，建筑物控制轴线；（2）主体工程 ± 0.00 相当的绝对高程。

3、本建设工程基础及地下室底板平面图

4、地下室剖面图（应注明板底绝对高程）

以上图纸必须装订成 A3 文本图册，大图可折成 A3 纸规格。

相关批文和地质勘察报告用 A4 纸单独装订。

附件 2:

深基坑施工方案论证资料

- 一、工程勘察单位提供的地质勘察报告；
- 二、经评审（审查）通过的设计文件（图）；
- 三、需要论证的基坑工程专项安全施工方案、施工监测方案（一式六份）；
- 四、工程报安监的《安全监督登记表》《质量监督登记表》及受监后安全、质量监督交底资料（各一份）；
- 五、论证会的计划书和甲、乙、监理等各方拟参加论证会议人员的名单及相应资格证明资料。