

# 浅析如何在岩土工程勘察中做好质量控制

雷 电

武汉市昌厦基础工程有限责任公司 湖北 武汉 430000

**摘 要：**本文分析了岩土工程勘察的重要性，指出其是确保工程建设安全稳定及可持续发展的关键。接着阐述了影响勘察质量的主要因素，包括现场工作质量控制不到位、勘察手段与方法不恰当、岩土工程分析不到位。针对这些问题，提出了岩土工程勘察质量控制策略，涵盖加强勘察管理、强化现场监督检查、加大勘察技术研究、规范文件管理以及建设专业化队伍等方面。通过采取这些措施，可有效提升岩土工程勘察质量，为工程建设提供可靠保障。

**关键词：**岩土工程；勘察；质量控制

引言：岩土工程勘察在众多工程建设中占据基础性地位，其重要性不言而喻。精准的岩土工程勘察能够为工程提供详尽的数据和信息，确保工程建设的安全与稳定，还能为工程规划和施工提供预警信息，制定科学化施工方案。然而，当前岩土工程勘察面临诸多问题，如现场工作质量控制不到位、勘察手段与方法不恰当、岩土工程分析不到位等，这些问题严重影响了勘察质量。为解决这些问题，提高岩土工程勘察质量，我们需要深入探讨岩土工程勘察质量控制策略，包括加强勘察管理、强化现场监督检查、加大勘察技术研究、规范文件管理以及建设专业化队伍等方面。

## 1 岩土工程勘察重要性分析

岩土工程勘察在众多工程建设中占据着至关重要的基础性地位，其重要性不可低估。（1）岩土工程勘察是确保工程建设安全与稳定的关键。在工程建设的前期阶段，精准的勘察工作犹如一盏明灯，照亮了工程前行的道路<sup>[1]</sup>。通过细致入微的勘察，可以获取详尽的数据和信息，这些数据和信息为后续工程的顺利开展奠定了坚实的基础。对各项技术参数的精确核算，能够在地质工程开发中充分发挥预防作用。例如，仔细勘察可以提前发现工程建设区域潜在的不良地质现象，如滑坡、坍塌等。这些预警信息能够让工程建设者及时采取有效的预防措施，避免工程建设过程中可能出现的安全事故，确保工程建设的安全稳定进行。（2）岩土工程勘察人员凭借专业的技能和丰富的经验，能够对地基承载力、桩基以及边坡工程等方面的参数进行全面综合分析。这一过程对于制定科学化的施工方案至关重要。在完善岩土工程各种地质资料的基础上，制定出的施工方案将更加符合实际情况，能够有效规避各种施工建设风险。精准的勘察结果反馈到实际工程施工建设中，能够为施工过程提供明确的指导，确保工程的质量和安

全。程勘察对于工程的可持续发展也有着不可忽视的作用。它为工程提供长期稳定的地质依据，减少因地质问题而导致的后期维护成本和安全隐患。在当前工程建设要求不断提高的背景下，岩土工程勘察的重要性愈发凸显。只有高度重视岩土工程勘察工作，不断提高勘察质量和水平，才能为各类工程建设提供可靠的保障，推动工程建设行业的健康、稳定发展。

## 2 影响岩土工程勘察质量的主要因素

### 2.1 现场工作质量控制不到位

在当前的岩土工程勘察市场中，现场工作的质量控制存在着诸多棘手问题，对岩土工程勘察质量产生了极为严重的影响。编录员作为现场工作的重要执行者，其业务水平呈现出较大的差异。真正拥有技术职称的专业人员少之又少，这使得现场勘察记录普遍缺乏规范性，记录的不规范为后续的分析 and 决策带来了极大的困难。现场钻探工作常常以外包的形式开展，部分单位为了降低成本，大幅削减现场管理人员的数量。这种情况直接导致钻探质量难以得到有效保证，深度控制变得不准确，取样工作也因缺乏监管而变得不规范。更为恶劣的是，一些不良从业者为了追逐利益，竟然出现做假现象<sup>[2]</sup>。这样一来，勘察数据的准确性和可靠性被大大降低，无法为后续的工程设计和施工提供准确的依据。这不仅会显著增加工程建设的风险，还可能引发工程质量问题和安全隐患。一旦出现工程事故，将会给国家和人民的生命财产带来不可估量的严重损失。所以，我们必须高度重视现场工作质量控制问题，采取有效措施提高编录员的业务水平，增加现场管理人员的配置，加强对钻探和取样工作的监督，严厉打击做假行为，确保岩土工程勘察质量。

### 2.2 勘察手段与方法不恰当

在岩土工程勘察的整个过程中，选择恰当的勘察手

段与方法起着举足轻重的作用。由于不同的地质条件具有独特的特性,所以必须对应不同的勘察方式。如果在勘察过程中未能做出正确的选择,那么勘察质量将会受到严重影响。比如在软土地基的勘察中,静力触探试验能够依据其特性较好地反映软土的力学特性,所以应选择合适数量的静力触探试验。而对于碎石地基,圆锥动力触探试验可以有效探测碎石的密实度等关键参数,因而更为合适。此外,在边坡、滑坡等特殊地质区域的勘察中,现场地质情况的调查绝对不可忽视。需要通过仔细观察地形地貌、详细分析地层结构等方面,综合判断其稳定性。倘若不依据实际情况去精心挑选合适的勘察方法,很可能会使获取的数据出现不准确、不全面的问题。这样一来,就无法为工程设计与施工提供可靠的依据,进而对工程质量和安全造成不良影响,增加工程的风险与成本。所以,在岩土工程勘察中,必须高度重视勘察手段与方法的选择,确保其与实际地质条件相匹配。

### 2.3 岩土工程分析不到位

在当前市场化运作的大环境下,岩土工程勘察技术人员队伍的年轻化、缺乏经验问题日益凸显,给勘察质量带来了巨大隐患。众多年轻的技术人员由于经验不足,未能熟练掌握岩土参数取值的科学方法,对于异常值的剔除范围也缺乏清晰的认识,并且对数理统计的流程较为陌生。在对勘察资料与数据进行分析时,这种情况极易导致偏差的出现。举例来说,错误的岩土参数取值会使工程设计偏离实际需求,变得不合理。若异常值未被正确剔除,必然会大大影响数据的准确性,而不规范的数理统计流程则极有可能得出错误的结论。这些分析偏差对勘察质量产生了严重影响,为后续的工程建设和埋下了诸多安全隐患。一旦在工程建设过程中这些隐患爆发,可能会造成不可挽回的损失。因此,必须高度重视对勘察技术人员的培训工作,通过系统的培训提高他们的专业素养和经验水平,使其能够熟练掌握岩土参数取值、异常值剔除及数理统计流程等关键技能,这是确保岩土工程勘察质量的关键环节之一。

## 3 岩土工程勘察质量控制策略

### 3.1 加强岩土工程勘察管理

为实现岩土工程勘察质量的有效管控,必须大力加强勘察行业的管理。应强化岩土工程勘察单位的市场准入管理,设立专门的管理部门,对勘察技术人员进行严格管理,并积极开展从业人员的专业技能培训。通过专业能力考察,打造专业化的勘察人员队伍,为确保勘察作业质量奠定坚实基础<sup>[1]</sup>。相关部门要切实做好勘察单位资格抽检工作,重点从技术水平、设备性能以及从业人

员资格等多个方面进行深入核查。对于不符合勘察资质作业标准的单位,责令其进行整改,包括设备更新与人员管理等方面的改进。在选择勘察人员时,应高度重视从人员技能方面进行考察,选拔出优秀的勘察人员。勘察作业人员在开展勘察作业过程中,必须严格按照勘察相关规范,认真做好勘察资料记录,确保资料的准确性和完整性。只有这样,才能从管理层面有效提升岩土工程勘察质量,为工程建设提供可靠的地质依据。

### 3.2 加强勘察作业现场监督与检查力度

为切实确保岩土工程勘察质量得到有效控制,在开展勘察作业之前,勘察负责人务必做好勘察前的技术交底工作。这包括精心编制勘察纲要,明确勘察钻井深度,确定原位测试方法以及合理规划取样位置和数量。要严格依据设计单位提供的勘察技术要求,有针对性地开展现场勘察作业,尤其不能忽视对地质环境的详细调查。还应合理选择钻机类型并仔细检查钻杆尺寸,防止在原位测试作业过程中出现尺寸误差,以免影响测试结果的准确性。必须基于岩土工程勘察作业的相关规范标准开展原位测试作业,切实加强施工现场的管控。要密切注意温度变化对勘察作业的影响,因为温度变化可能会导致一些物理参数的改变。在选择钻进方法时,如果遇到粉土、砂土层,应优先选择冲击取土法;如果地表存在杂填土或者碎石等杂物,则需及时设置套管,为钻进作业创造良好条件。在进行回转钻进作业时,要加强对钻进强度与速度的控制,根据实际情况合理选择成孔方式。在取样过程中,为加强质量控制,需做好取样设备的管理,确保所取土样保持原状,做好标签标识工作,并按照运输标准开展运输作业,防止土样在运输过程中受到损坏。在进行土工试验作业时,要检查土层扰动情况并做好相应记录。此外,还需做好钻孔位置的测量定位,准确确定孔口高程以及水位标高,为后续的分析与设计提供准确的数据基础。只有通过加强对勘察作业现场的全面监督与检查力度,才能有效保障岩土工程勘察质量。

### 3.3 加强岩土工程勘察技术的研究

当前,众多勘察单位的岩土工程勘察技术水平较为滞后,严重阻碍了勘察质量与工作效率的提升。为改变这一状况,必须大力强化勘察技术研究。勘察单位应首当其冲加大资金投入,积极引入先进设备与技术。这些先进的工具能极大提高勘察的精度和速度,为工程建设提供更可靠的数据。并且,要重视技术人员的培养,通过培训让他们熟练掌握各类勘察技术。组织技术人员开展技术研究活动,使其在实践中不断提升勘察能力。如

此,既能增强勘察单位的市场竞争力,又可为工程建设贡献更准确、可靠的成果。勘察技术的掌握程度至关重要,它决定着勘察作业质量和数据准确性,也关系到勘察单位的未来。因此,管理者需有长远规划,不能因眼前利益而忽视长久发展。要深刻认识到技术研究的重大意义,持续投入资源,激励技术创新。只有不断加强岩土工程勘察技术研究,才能适应日益复杂的工程建设需求,为国家基础设施建设发挥更大作用,推动工程建设行业迈向更高质量的发展阶段。

### 3.4 规范勘察文件管理

在岩土工程勘察领域,外业勘察作业的结束并不代表着勘察质量控制工作就此结束。在此时,加强内业资料管理的工作就变得十分重要。(1)要严格进行大数据分析和数据处理的工作,严格科学地撰写好岩土勘测文件。在地层层位分类方面,要严格根据测试数据做好整理和划分,严格依据地质学原理做好场土层的分类。开展资料统计分析工作时,要根据所勘察场地的真实情况,正确选择资料,并对异常点进行科学合理的评估和取舍。同时按照工程施工设计要求与岩土施工设计标准,提出合理的有关参数,同时务必保证数据的合理性和科学性,以避免因数据偏差太大而降低资料后续的实际应用效果。

(2)为真正提高岩土工程勘察品质,须紧紧抓住工程质量控制的最后环节。对各种参量数据进行反复核实,确保其准确无误且具备科学性。在完成勘察作业后,及时做好地质等级划分工作,为后续工程建设提供清晰明确的地质参考依据。总之,只有严格规范勘察文件管理,在从内业资料整理分析到参数确定、地质等级划分等各个环节都做到严谨认真,才能为工程建设提供高质量的勘察成果,保障工程顺利推进。

### 3.5 专业化岩土工程勘察队伍的建设

在岩土工程勘察工作中,专业化、高效率的勘察队伍起着关键作用。为建设这样一支队伍,需从多方面着手。(1)要高度重视队伍人员对最新勘察理念和勘察理论体系的学习。当今时代,科技不断进步,勘察领域的理念和理论也在持续更新。勘察人员只有紧跟时代步

伐,不断学习相关专业知识,并将其灵活应用于实际工作中,才能更好地应对各种复杂的勘察任务。(2)管理部门需加大投资力度。不仅要加强实地训练,让勘察人员在实际工作场景中积累经验,提升专业技能,还要重视科研训练工作,培养他们的创新思维和解决问题的能力。(3)要定时组织不同勘察人员之间进行专业交流,分享工作中的经验与教训。通过这种交流,促进共同进步,激发创新灵感<sup>[4]</sup>。(4)注重专业报告的形成和述评也十分重要,这有助于提高勘察人员的总结归纳能力和对工作的反思能力,为岩土工程勘察工作质量的提升发挥重要的促进作用。只有不断加强专业化岩土工程勘察队伍的建设,才能为工程建设提供更加优质、可靠的勘察服务。

### 结束语

岩土工程勘察在工程建设中至关重要。当前存在现场工作质量不佳、勘察手段不恰当、分析不到位等问题,严重影响勘察质量。为提升质量,需采取多种策略。加强勘察管理,严格准入,培养专业队伍;强化现场监督,确保数据准确;加大技术研究,引进先进设备与技术;规范文件管理,确保参数合理。建设专业化队伍,重视学习、加大投资、促进交流、注重报告述评。只有高度重视这些方面,采取有效措施,才能提高勘察质量,为工程建设提供坚实依据。推动工程建设行业健康发展,保障质量与安全,减少后期成本和隐患,为工程建设顺利开展贡献力量,实现岩土工程勘察行业的持续进步,为各类工程建设提供更优质、可靠的服务。

### 参考文献

- [1]张倩倩.岩土工程试验技术在岩土工程勘察中的应用[J].西部探矿工程,2022,34(09):31-33.
- [2]李志奇.浅析岩土工程勘察中的水文地质问题[J].华北自然资源,2022(03):67-69.
- [3]胡雨婷.浅析岩土工程勘察中土工试验的质量管理[J].中国住宅设施,2021(12):44-45.
- [4]何辉祥,蔡长发.岩土工程勘察质量的提高管控方法探讨[J].四川地质学报,2021,41(04):682-687.