

# 建筑工程岩土勘察及地基处理要点探讨

郭 胜

中基发展建设工程有限责任公司新疆分公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘 要:**我国地域辽阔,地形繁杂,山峰、平原区、高原地区等结构多种多样。每个地方与众不同的岩层结构、地貌特征和水利水利遍布代表着不一样中国的地理特性。因而,为了保证工程项目的品质,务必融合来源于工程项目场所特殊信息内容,开展基本水利学的勘察和地基处理。文章内容阐述了岩层勘察和地基处理技术性的现况,并给出对应的整改措施。

**关键词:**岩石勘察;地基处理;建筑工程;要点分析

## 引言

在建筑工程的实际操作阶段,合理做好岩土工程项目勘察和地基处理有着十分重要作用,要进一步做好岩土工程项目各项性能指标和参数确立和充足纪录,在地基处理层面要全面提高,贯彻落实各类积极主动解决技术难点,从而为总体工程施工质量的提升给予必须的服务支持。在岩土工程项目勘察环节中,会为路基设计与结构加固解决给予必须的适用与确保,根据岩土工程项目有关勘察数据库的促进和根据,使建筑工程在研发合理性、合理化和工程安全系数可靠性的有关层面进行合理加强,这样才可以为路基的高效处理工程项目产品安全性提高打下坚实基础。由此,必须关键讨论建筑工程岩土勘察和地基处理技术难点等各种具体内容。

## 1 建筑工程岩土勘察的意义

针对现代主义建筑工程项目来讲,岩土勘察工作要求主要表现在下列两方面:(1)做好岩土勘察工作中能够有效确保工程建筑工程项目的工程质量。基础结构的承载能力和可靠性对建筑物可靠性和耐用性具备关键性的危害,而做好岩土勘察工作中,可以帮助工程项目设计者精确掌握项目所在地地质状况,明确提出更加合理的基础结构设计,进而高效地提高建筑构造质量以及安全系数。与此同时,岩土勘察企业所提供的数据和信息都是施工企业挑选施工工艺、制订工程施工方案的重要指标。做好岩土勘察工作中,可以为地基处理和基础工程施工提供更充裕和客观统计数据,进而进一步提升有关工程施工方案的合理性,能够更好地确保工程项目的工程质量;(2)做好岩土勘察工作中有益于施工企业操纵工程项目的建造成本。做好岩土勘察工作中,可让施工企业在开始开工前,充分了解项目所在地周边地质、地质构造、工程地质状况,有益于工程施工方案的改善和优化,从而提升工程施工方案的专业技术合理性,做

到有效管理工程项目建造成本效果。

## 2 建筑工程的岩土勘察内容

### 2.1 地质勘察

施工企业既要知道建设工程周边地质和水利条件等,还得井然有序梳理全部调查报告,有效分析总结调查报告,分辨岩土品质是不是影响建筑施工安全<sup>[1]</sup>。环境条件较为极端的,施工企业必须创建科学合理的勘察计划方案,井然有序开展全部勘察工作中,保驾护航工作中。施工企业在确认地质构造问题后,必须防止流水的影响,确保在建设工程施工里出现地基变形等诸多问题。在工程高支模开挖工作上,施工企业需要根据岩土勘察结论,防止影响建筑施工安全。建设工程岩土勘察完毕后,需及时拆卸各类勘察机器设备,并对系统品质开展全面体检,防止毁坏勘察机器设备。

### 2.2 确定岩土性质

在叙述岩层的时需要剖析地质环境名称及风化层全过程、矿物等,在岩土的建立环节中,因为时间与成分影响,岩土的的特性会产生变化。受气候、水利水利等多种因素的影响,岩土几何图形特性产生变化,与此同时内部构造也产生变化。在这个岩土的建立与后处理方式中,多种错综复杂要素影响岩土特性,随机分布岩土,也影响岩土层均匀度。因为岩土产生时间久,规律性限制岩石的后期制作和产生,不一样岩土空间和时间岩土部位也会带来不同类型的岩土主要参数。

### 2.3 绘制岩土平面结构图纸

在建设工程施工中,务必充分发挥施工工程图纸的指导作用。尤其是在施工场地地形勘察环节中,作业人员在制作岩土平面结构图纸的过程当中,务必确立标志施工部位,明确施工场所岩土类型和土壤质地,科学合理具体指导施工工作人员施工,避免因为岩土难题影响建筑施工安全。不然,全部建设工程的进展也会受到影响。

## 2.4 完善岩土勘测报告

调查员以报告的内容方式向施工主管汇报施工当场岩土勘查状况<sup>[2]</sup>。主要包括地表水调查具体内容,施工工作人员理应了解岩土中的水体状况,表明地表水特点和水位线等状况,防止影响全部工程建筑施工。产生影响时,施工工作人员需确立施工处置措施,本篇文章均需记述在岩土勘察声明中,有益于建设工程施工井然有序开展。

## 3 建筑工程岩土勘察存在的问题分析

### 3.1 操作技术缺乏规范性

在建筑工程岩土勘察工作中,长期存在勘察专业技术人员实际操作缺乏规范化问题,一定会影响勘察过程的合理性和精确性。具体表现为:(1)勘察专业技术人员工作能力不足,对有关规范和标准缺乏全方位精确的了解,在具体勘察中无法合理应用勘察技术以及应用勘察实验仪器,导致勘察工作内容与技术实际操作缺乏规范化,从而影响岩土勘察过程的精确性;(2)专业技术人员过度高度重视重污染区域勘察,忽略一般地区及周边地区勘察,非常容易对后面施工导致不好影响。

### 3.2 勘察技术方法单一

(1)认证专业技术人员未与此同时应用多种多样认证技术性,操作步骤和工作方式呆板;(2)勘察专业技术人员无法依据工程项目要求、勘察地区特性确立调节勘察技术以及实施意见。这俩要素在一定程度上影响了调查报告的全局性和目的性,不益于后面施工环节开展。

### 3.3 相关部门之间缺乏沟通

在建筑工程正式施工前,项目设计方案工作人员需要根据大量数据信息制作设计图并进行改善;施工工作人员也需要根据很多数据信息提升、调节施工计划方案。岩土调研是收集与处理施工当场地质构造参数信息的重要方式。因而,勘察单位和设计方、施工企业中间密切相关。但很多工程项目中,三者本身没有创建有效的沟通、协作管理体系,勘察负责人对设计思想、施工要求缺乏掌握,导致勘察结论缺乏整体性和目的性,无法为设计方案、施工提供充足的数据信息支持,进而影响工程项目建设的有效开展。

## 4 建筑工程岩土工程地基处理技术要点分析

### 4.1 有效应用换土垫层处理技术

对其地质工程地基开展固定解决的过程当中,可以有效的根据分株基础垫层处理办法,对地基开展固定解决<sup>[3]</sup>。在此方法的应用环节中,主要是通过可靠性和承载能力更强大的土壤层开展对不仅有地基土的取代。根据此方法,能够全面保证总体工程项目影响不大,可以全

面取代不仅有地基土壤层,运用换土壤层的处理工艺进一步结构加固不仅有砂土,提升耐用性,充分发挥根本性的地基结构加固解决实际效果。

在实际操作过程,应重点围绕填料拆换进行合理检验,保证必须的结构加固性能,选用更靠谱切实可行的填料,与此同时充足操纵填料拆换费用和成本,保障总体工程项目经济收益。避免地基冒泥后发生生态环境治理效用,做好集中化处理,完成优化提升,有效管理回填材料品质,避免可能发生的夹杂难题。在工作阶段,选用控料和固定办法,使建土在机械力下得到充分解决,随后堆积更高水平的碎石块等有关化学物质进行合理添充,能够实现基础垫层的高效控料。填方施工时应有效管理填方深层,尽可能提升顶层相对应的土工材料,充分运用其原来作用。

### 4.2 地基处理技术

多层建筑施工中,常用方法是什么桩,它具有较好的抗震等级性能、低噪音、性能稳定等。因而,基础打桩已是国内多层建筑常见的施工方式,在施工开始前,务必备好适宜的桩组。选用捶击和静压桩、螺旋桩、混凝土搅拌桩等,在选择这种产品时,应根据工程项目必须,考虑到机器的承受力、震幅、粉尘危害、污染系数等多种因素,及其噪声系数、工作效能、工作效能等。次之,基础打桩前,一定要对予以处理,明确桩位置。施工前要开挖2-3根桩,测试桩深、抗压强度及承载能力是否满足设计要点。打桩顺序直接关系工程项目质量以及进展,因而,在实验完成后,必须按从高到低、由小到大顺序明确打桩顺序。人力浇灌混凝土或开孔时,需要注意混凝土厚度抗压强度,确保柱品质。施工时应做好以下几方面:(1)是严格执行施工图设计及要求,融合当场特性,明确支撑点长短以适应施工必须。(2)是操纵沙浆浓度值、筒节品质,确保筒节与房屋建筑电焊焊接,进而产生总体性能。

### 4.3 强夯法分析

强夯法又被称为驱动力夯法,就是指运用重锤式在高处自由下落所产生的撞击力对砂土开展驱动力夯实,使地基砂土遭受强制性夯实,进而提升土壤密度、地基承载能力和可靠性。此方法可用于以低饱和度砂土、黏性土、质土和素填土为主体的地基处理。在施工中,施工企业选用强夯法合理解决了达到以上特征的地基,在操作过程中给出了下列技术性操纵规定:(1)工作前要做好地面处理。比如,提早设定临时性排污沟,迅速将地面存水正确引导至工作中省外,待地面干枯后将地面基本上整齐;彻底消除工作中区域范围草地、

废弃物、污泥等；（2）大规模施工前，挑选具有代表性场所进行了现场强夯地基实验，观察地基地基沉降、地应力、深层次地基沉降和侧向位移、震动影响程度等参数指标。现按照实际观察结论，优化提升施工计划方案，以适应大规模施工规定；（3）做好施工质量控制。各类强夯地基工作开始前，应做强夯地基部位核查，工作完成后开展强夯地基部位查验，发觉有出入或漏夯，及时改正和补夯；夯土机必须设定直径20~35cm间的排气口，以避免“真空效应”、“气垫效应”对夯击效果的影响；应遵循“少击多遍”、“由轻到重”等原则进行夯击作业，夯击遍数由现场试验数据或设计要求而定，一般为2~3次；强夯地基工作环节中，技术性管理者应做好全过程旁站监督，夯击频次、夯击降落点、夯击间距、间隔时间等参数指标的监督和记录工作等。

#### 4.4 添加剂法

在建设工程地基解决环节利用添加物法，施工企业必须在表面黏土中掺入添加物，使地基承载能力因而提升，同时还可以提升地基的膨胀性。在利用添加物法的过程当中，施工企业能够利用生石灰粉和石灰等，融合岩土壤层选择合适的添加物，更改土层层及添加物功效，合理土地地基构造，与此同时能够改变表面黏土壤层，使岩土壤层构造的稳定因而提升，提升地基解决实际效果。添加物法也包括化学加固技术，在地基施工过程中利用化学加固技术，通常是利用化学实验试剂改进地基物理特性。根据利用化学实验试剂，能够加固土壤层内部结构，硬件配置地基原先的软基处理，合理加固土壤层。在利用化学加固技术的过程当中，施工企业必须选择合适的化学药物，尽可能利用零污染原材料，防止利用含内毒素的化学药物，否则就会会重度污染土地资源。施工企业必须利用化学浆液和胶结剂，在地基中注浆化学剂，利用拌和和喷涌，合理结合浆液和地基，使地基承载能力因而提升，同时还可以提升地基构造工艺性能。在利用喷砂处理灌浆技术的过程当中，施工企业必须利用施工机械设备喷涌解决地基，在地基中柱塞泵浆液，有效组合周边土地资源，创建复合型地基方式，防止出现地基变型难题，使地基构造的牢固性因而提升，防止影响到了周边房屋建筑。

#### 4.5 有效利用化学加固技术

在化学加固地基处理办法的应用环节中，主要通过胶结剂或是化学浆液等有关化学解决技术，在具体操作中合理根据电渗透或是工作压力加强来合理促进，而且搞好压进和拌和等，保证土地和浆液能保持在粉细砂解决状态，从而从源头上全面提升地基的力学性质，使之耐用性和牢固性获得不断加强。在经过化学加固方式进行合理实际操作的过程当中，要重视搞好地基解决的相关介绍，在加强层面全面提升而且融进相对应固态化学物质，为此凸显出较好的化学加固实际效果。与此同时，于浆液种类也需要合理挑选，比如，能够有目的性的挑选硅酸钠浆液，混凝土浆液或是木质纤维素浆液这些，在具体加固处理方式中合理根据注浆处理办法和高压喷涌处理办法，从而合理加固解决地基深层次的软基处理地基，那样能够确保各种化学浆液整个软基处理进行深入融合，从而为地质工程地基强度加强和地基承载力的提升给予必需适用。

结束语：由上边的分析能够充足确立，针对建设工程岩土勘察和地基处理来讲，在整体上的操作中看起来尤为重要。因而，在实际操作阶段要全面确立相对应勘测对策机器设备及其技术关键点等，另外在地基解决层面更应密切关注，在桩基础基础处理技术及其化学加固预压处理解决技术和添加物解决技术等多个方面，都需要充足提高，进一步融合相对应技术运用要点常见问题，充足贯彻落实有关技术关键点，保证施工队伍能有效把握各种技术的操作步骤及注意事项，而且在具体的过程当中有效落实，从而从各个方面协同推进，推动工程地质勘察和地基解决获得更明显的效果，并为建设工程自身综合性效率的一种体现打下坚实基础。

#### 参考文献：

- [1]李永发.建筑工程的岩土勘察及地基处理技术分析[J].中国建材科技,2021,30(5):157-158,100.
- [2]袁洪龙.基于建筑工程的岩土勘察与地基处理要点分析[J].四川水泥,2021(7):195-196.
- [3]任凯.建筑工程的岩土勘察及地基处理关键分析[J].四川水泥,2021(4):158-159.