

基坑支护工程设计中岩土工程地质条件的实践分析

邢文豪

建材桂林地质工程勘察院有限公司 广西 桂林 541000

【摘要】工程设计是整个基坑支护工程内容的重点,对工程项目施工作业目标的达成、工程项目施工作业质量的保障等,都有极大的影响及作用。通过分析探讨岩土工程地质条件在基坑支护工程设计中的应用方式及最终产生的应用效果,在验证基坑支护工程设计中岩土工程地质条件重要性的同时,能够为基坑支护工程设计提供相应的设计参考,对基坑支护工程的建筑施工发展也有相应的积极性作用。

【关键词】基坑支护工程;工程设计;岩土工程;地质条件;实践分析

0 前言

基坑支护工程施工作业的整个过程中,工程设计的质量好坏往往对基坑支护工程施工质量有直接性的影响及作用,为强化基坑支护工程设计的质量支持力度,相关设计人员需要注重工程设计质量,并对岩土工程地质条件加以充分有效的利用。立足于岩土工程地质条件而进行的基坑支护工程设计工作,能够更好的满足工程现场作业发展需要,正确指导现场工程建筑施工发展,同时还能够最大限度的实现工程项目经济效益的发展目标。

1 分析探讨岩土工程软基坑支护工程设计的发展现状

岩土工程施工建设期间内,软土地基基坑施工作业处理是其重难点内容,该部分施工作业质量,往往会对整个工程建筑施工质量与安全有较大的影响。实际上,由于软土地基本身具有含水率过高、土体承载能力较差、渗透性较差等特点,注重相应的基坑工程施工设计及质量强化,能够为工程后续发展提供有力保障。岩土工程设计人员在组织进行工程设计工作的情形下,如果不对岩土工程地质条件加以运用,其最终实现的工程设计成果会偏离岩土工程实际状况,给后期工程项目施工作业质量与安全带来较大的隐患,当前阶段,岩土工程设计人员应当对岩土工程地质条件加以充分有效的利用,针对基坑支护的土质情况、地质水文条件等多方面内容,选择合适的支护方式。例如,针对软土地质,由于其地基土壤多为饱和性土壤,具有易变形、地基承载力不强与透水性不高等特点,其对基坑支护工程设计提出了更高的质量水平要求,设计人员需要立足于这一岩土工程地质条件实况,进行科学合理的基坑工程设计。实际上,对岩土工程地质条件加以运用,进

而组织进行基坑支护工程设计工作,是保障基坑支护工程设计质量的重要途径,部分从业人员在一定程度上忽视了岩土工程地质条件的重要性,更多的从技术层面组织进行基坑支护工程设计工作,这在一定程度上会降低基坑支护工程设计的水平。

2 岩土工程软基坑支护工程设计技术的具体内容

基坑工程设计过程中,常见的作业技术,包括以下几点内容:

1. 表面处理技术

岩土工程软基坑支护工程设计期间内,基于软土地基承载力不高的特性,为确保基础结构建设工作的正常有效开展,注重并积极强化软土更换、给排水效力强化等措施,具有极其重要的现实价值。例如,为确保地基结构建设质量良好,最终呈现的建设效果能够满足岩土工程施工建设发展需要,作业人员可通过地面上沟渠开挖作业活动的积极有效开展,通过沟渠积极释放土壤中含有的水分,进而强化提升地基表面整体强度,推动后续工程施工发展。

2. 不均匀沉降处理技术

为避免出现岩土工程软土地基不均匀沉降现象,应当采取的处理技术内容为:第一,表面处理技术,通过强化提升基础结构建设质量水平的方式,在增加地面整体承载能力的同时,尽量避免出现地基不均匀沉降现象;第二,特殊处理方式,当前阶段,不均匀沉降现象的发生与岩土工程地质条件本身有密切联系,当地基地质条件为软土地基的过程中,由于软基含水量大、渗透性弱、承载能力差,不均匀沉降现象较为显著,工程设计人员可通过特殊处理方式给予软基相应的技术支持,满足岩土工程顺利施工发展需要,例如,针对软土地基的软土特性,作业人

员可通过强度更大的材料的使用,推动基础结构建设工作的的发展,在生石灰材料和水泥材料混合使用进行地基处理工作的情形下,地基结构整体承载能力会得到相应的强化,更好的满足后续岩土工程施工建设发展需要;第三,利用材料进行软基固化处理,在工程建筑施工材料行业持续不断发展的情形下,越来越多的建筑施工材料可以用于满足软基加固处理作业发展需要,材料方面带来的技术支持,推动了工程设计综合质量水平的强化提升,例如,实际上,作业人员可通过水泥等固化剂的添加,组织进行软基加固处理工作,在改善土壤质量的同时,能够更好地满足岩土工程施工建设发展需要。

3. 加载提高强度技术

为尽可能降低基础损害现象出现的概率,注重并切实进行水压力填充作业活动,能够在对填充水压力差距加以运用的同时适时减少沉降给基础结构带来的损伤。基坑支护工程设计工作开展实施的整个过程期间内,适当减少地下水的水分,显得极为重要,其不仅能够尽可能降低不均匀沉降现象出现的可能性,而且同时还能够适时降低不均匀沉降现象带给岩土工程施工作业质量的不利影响。

3 岩土工程基坑支护工程设计中质量管控要点

岩土工程基坑支护工程设计工作开展实施的整个过程期间内,较为常见的质量管控要点,包括以下几个方面的内容:

1. 材料质量管控

实际上,岩土工程地质条件会对基坑支护工程设计产生较大的影响及作用,在相关人员对岩土工程地质条件进行充分有效利用,组织进行基坑支护工程设计工作的情形下,工程设计将会更具针对性,更好的满足岩土工程施工建设发展需要。生活中,在进行工程设计工作期间,应当明确的质量管控要点内容为:材料质量的管控,以软土地基施工处理为例,砂泥含量会给地基处理带来较大的影响,在泥浆含量过大的情形下,一旦出现地基淹没现象,往往会

导致基础板块现象的发生,给地基处理质量带来相应的风险隐患,对此,工程设计人员组织进行基坑支护工程设计工作的情形下,应当尽可能避免不合格材料的使用,尤其是对砂砾等主要施工材料进行严格化质量管控工作。

2. 含水率管控

软基工程基坑支护工程设计中,为对置换法加以充分有效的利用,满足基坑工程施工作业质量发展需要,对土壤含水率进行严格化管控,显得极为必要。具体措施内容为:在利用置换法组织进行软土地基施工处理工作的情形下,砂层浇灌作业的开展显得极为必要,但在材料沙子中含水量过大的情形下,沙子会与其他材料进行混合,给地基结构带来不利影响的同时,不利于工程作业目标的达成,对此,工程设计人员应当对其内容加以重点层面的关注,过程期间内组织进行含水率测量工作,在更好的满足施工要求的同时,强化提升工程设计整体质量水平。

3. 添加剂管控

在基坑工程支护过程中,适当的添加一些化学物质,往往会增加基坑支护材料的耐久性和实用性,在更好的满足基坑工程支护作业发展需要的过程中,对岩土工程作业目标的达成有关键性影响及作用。工程设计人员应当立足于岩土工程地质条件基础,对添加剂进行合格化管控,根据实际施工作业需要,选择添加剂种类及数量,确保工程质量水平的同时,确保工程作业经济效益。

4 结束语

综上所述,通过本文的分析论述可知,当前阶段,注重并切实做好基坑支护工程设计工作,具有极其重要的现实价值,对岩土工程地质条件加以充分有效的利用,在确保工程设计要求与岩土工程地质条件内容相符的基础上,组织进行相应的工程设计活动,不光能够强化提升工程设计质量水平,同时还能推动工程作业目标的达成。

【参考文献】

- [1]范晓峰. 岩土工程地质条件在基坑支护工程设计中的应用分析[J]. 中华建设, 2019(09):156-157.
- [2]姚显瑞,赵帅权. 岩土工程基坑支护设计及应用研究[J]. 世界有色金属, 2019(03):201+203.
- [3]赵君. 浅谈岩土工程地质条件在基坑支护工程设计中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(02):54-55.
- [4]杨磊. 岩土工程地质条件在基坑支护工程设计中的应用分析[J]. 住宅与房地产, 2018(25):82.