

探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

张广林

(德州殷实基础工程有限公司, 山东 德州 253000)

摘要: 在经济快速发展和城镇化建设不断加快的过程中, 建筑工程及自身的价值在不断提升, 同时相关项目的数量增多, 规模不断扩大, 但土地面积日渐紧张, 土地资源利用率需要不断提高, 因此各类高层及超高层建筑逐渐增多。高层及超高层建筑的出现, 让深基坑支护技术得到广泛应用, 同时, 取得较好效果, 也取得更加满意的干预成效, 但是不可否认的是在进行具体技术操作时, 此类项目的相关建设具备一定的难度和危险, 如果不能根据实际情况进行针对性建设, 很容易导致最终出现技术方面的失误, 或者安全和质量方面的风险。为更好地对其进行相应技术管理, 需要对常见的质量影响因素和此类技术的建设要点充分认识, 然后结合实际情况进行合理的施工技术管理, 保证相关技术及建设活动能顺利进行, 避免出现技术方面的风险或者意外, 提升技术的操作质量。

关键词: 建筑工程; 建筑施工; 深基坑支护

中图分类号: TU753 **文献标志码:** A



由于城镇化建设速度不断加快, 在土地资源利用方面需要更加精细, 特别是为更好地提高土地资源利用率, 深基坑支护技术开始被广泛应用到高层建筑中, 此类技术及相应的建设方法得到普及。但不可否认的是此类技术具备一定的建设难度, 为提高建设的有效性和质量, 须采取合适的工艺, 这样才能取得更好的效果。

1 深基坑支护的技术特点与原则分析

1.1 技术特点

从深基坑支护技术及建设方法应用的情况来看, 此类技术一般广泛应用于高层建筑和超高层建筑, 属于地下建设部门, 本质上是为保证上层建筑稳定和安全的關鍵性技术。采用这一方法能满足上层建筑, 可以更好地进行建设, 提升最终空间的利用率^[1]。这一方法凭借这一特点得到广泛应用, 从相应方法的具体特征来看, 其本质上是为保障建设的安全和后续建设的顺利开展, 因此相应方法具备较强的基础性, 同时由于地质环境相对复杂, 受自然条件的影响较大, 那么建设的难度和技术应用的系统性就相对较强。为合理开展相应的技术管理, 还

需要充分认识主要的技术影响因素, 尤其要认识到在具体应用时不同的项目所带来的不同影响, 以便在后续进行各类项目建设和开展相应建设管理时, 能积极进行技术方面的防范, 避免出现相关问题而影响最终的技术成效。由此可见, 还需要充分认识技术的主要影响因素和关键性要点, 提出合适的方法进行相应的技术活动, 避免出现技术方面的不良影响。

1.2 技术影响因素

根据长期的技术实践可以发现, 深基坑在具体进行技术操作的过程中, 还是以地质因素、水文因素、管理因素、技术人员因素等为主要影响因素, 容易对其原本的质量、安全产生一定干扰^[2]。首先在地质因素方面, 深基坑支护需要对原本的土壤进行一定处理, 尤其是不同的土壤结构所选择的处理技术也略有不同, 如果没有根据实际的具体情况选择相应的材料和技术, 就很容易导致原本的建设周期受到影响, 其建设效果也会出现严重不足, 甚至出现塌方的现象, 产生安全隐患和质量隐患。

其次在水文因素影响方面主要体现在每个地区水文条件各具差异, 建设项目自身局部含水量也略有不

同,那么在进行具体建设操作过程中,也需要根据不同水文条件对其原本土壤进行加固,同时按照前期勘测的具体相关情况,调整后续的技术活动,避免出现技术方面的失误。如果没有对地质条件和水文条件进行深入分析,也没有按照具体的实际特点进行相应的干预,那么就很容易导致后续出现较多的客观问题和各类不利影响。

再次就是管理方面的人为影响因素,人员自身的管理、对相应技术的理解、对实地的分析情况都会影响相关技术操作的安全性和有效性,因此现在管理因素是最为核心的影响因素,因为管理因素会涉及前期设计和后续工艺,选择材料等方面也有特殊需求,在这样的情况下为更好地满足建设质量方面的要求,就需要进行有效和全方位的精细化管理。

最后在技术人员因素方面,所有的技术活动都依托于现场建设人员的支持,因此技术人员所带来的影响相对较大,如果不能满足总体的建设需求,没有按照相应技术规范进行相关活动,就很容易导致最终建设效果出现问题,产生安全和质量方面的隐患,那么为更好地改善其现有问题,提升最终建设成效,还需要充分认识常见的影响和不利因素,对主要的建设威胁加以分析,然后提出针对性技术管理方法,这样才能取得更好的效果。

2 深基坑支护技术常见问题

2.1 设计偏差

开展具体建设操作过程中,深基坑支护技术需要进行详细的结构设计,便于进行后续建设操作,但如果在前期设计的过程中,其结构与实际设计情况存在重大偏差,就容易导致最终的建设效果出现问题,建筑使用寿命降低,甚至威胁人身财产安全。设计偏差是常见影响中最大的影响,如果其技术操作没有根据实际勘察情况进行一定调整,或者没有进行详细分析,没有按照实际需求进行相应的建设,就很容易导致其建设项目出现一定问题,最终建设成效产生不足。原则上来说,设计过程中,实际受力和设计之间允许存在一定范围内的偏差,但如果偏差过大,就容易产生质量隐患和安全隐患。为避免这一现象出现,往往需要进行详细的现场勘察,多次的现场勘测后才可以更好地进行分析,并取得更满意的效果。虽然现阶段各类前期设计技术得到广泛运用,但不可否认的是仍然会有风险,哪怕前期设计没有出现问题,在后期进行实际建设时,技术人员如果没有充分认识施工环境的特点,按照前期设计要求进行针对性建设,也容易导致此类问题出现。

同时在设计时要考虑实际受力影响,还需要考虑拉力的影响,如果不能考虑到这部分作用力的影响,就容易导致计算结构出现失调,或者直接出现安全隐患。

2.2 建设过程问题

深基坑支护的建设全过程中有较多的不确定因素,这种不确定因素主要与其建设特点呈现高度关联,所处的建设环境和各种自然条件势必会对其原本的质量和安全生产产生威胁。在具体建设实施中,土体破坏而导致坍塌,在这样的情况下会增多总体工作的任务量,同时也会导致其建设质量下降,甚至延长建设周期,严重情况下不合理开挖会对人员产生伤害,出现人员伤亡。除此之外,在具体建设时也有较多的人为和管理方面的影响因素,比如:由于前期的疏忽,容易导致土体堆放过多形成坍塌风险,安全防护不足的情况下,不合理的堆放材料,更容易导致支护方面的承受压力增大。同时根据地下水资源和水文条件方面的差异,如果所处环境地下水位上升过快,也会对深基坑的建设活动带来一定威胁,甚至容易导致其原本结构受到腐蚀影响,最终影响建设质量。

2.3 管理制度问题

健全的规章制度是保障相关技术活动和建设活动顺利开展的关键性渠道,但是从现在情况来看,有很多复杂的项目仍然缺乏个性化和个案化的建设管理机制,也就导致在技术管理活动中产生较多的风险。这一现象的出现都是有章可循的,有很多项目开展技术管理时,本身就缺乏规范性,具备随意性和经验性特点,然后在具体后续建设时产生管理过程混乱和现场管理混乱问题,造成各类造价提高和成本浪费,对企业发展和项目的安全性都产生威胁。这种制度和机制问题是现阶段最为常见的人为影响因素,同时也是阻碍企业经济效益提高和项目综合建设成效提升的关键性障碍。在这样的情况下,为保障相关建设活动顺利开展,对其技术加以有效运用,还需要正确认识管理的重要性,开展合理的技术管理,保障相关技术活动的顺利开展,提升相关建设活动的有效性,避免出现建设风险^[3]。

3 技术管理策略

3.1 强化前期勘察与设计

现阶段开展技术管理时,最为关键的部分就是进行全过程精细化的动态管理,从前期设计到后续质量查验,每一个环节都需要高度关注和充分重视,因此强化前期勘察与设计,也是总体技术管理过程中最为重要的组成部分。要进行前期实地勘察,充分了解实

地的具体情况，掌握局部的地理条件和水文条件等情况，再开展后续的实际工作，促使前期勘察发挥自身的作用和优势，避免出现盲目建设或者盲目设计。同时在技术活动开展前设计操作具备一定的重要性，因此设计时要根据实际情况和土壤情况加以调整，选择合适的技术和相应的技术工艺，尤其要注重各类计算等方面的精准性和准确性，避免出现计算方面的失误。只有采用这样的方法和措施，总体的建设效果才可以得到提高，建设的有效性才可以得到提升。同时在前期的设计时，需要进行多次反复的查对，保障其技术活动严格按照实际情况的需求，进行针对性的开展。在设计时应用高新工艺，选择环保材料，在满足技术需求和质量需求的同时，也可以提升最终的技术应用效果和建设质量，将造价风险和安全质量风险降至最小。只有采用这样的方法，才可以保证后续活动的顺利开展，避免前期出现设计不合理，导致后续发生安全隐患和质量隐患，让总体的建设质量从前期设计开始就加以保障，并合理地进行后续技术应用。

3.2 落实质量与安全管理

质量管理与安全管理是开展具体技术管理的关键环节，首先在质量方面要围绕技术原则标准要求和相应的材料质量要求，进行管控并加以有效的监督，同时在安全方面需要建立相应的安全机制，采用这样的管控方法进行针对性管理。在质量管理的过程中，首先要严格的是对技术进行交底，围绕前期设计的意图和所使用的技术工艺与建设人员进行充分的交流，进行图纸方面的设计意图及技术方面的交底，让所有的技术人员都认识到相关技术的要点所在，然后明确相应的核心关键技术，再开展后续建设活动，避免出现建设方面的风险或者意外。正确理解设计意图后，在现场进行技术管理时，要着重对材料进行管控，项目的每一部分都由若干材料所组成，而且现阶段工艺复杂，所使用的材料也日渐复杂，种类变多，质量管理的难度也明显提高，因此要尽可能选择大厂商进行材料的供应，确保每一批材料都能及时找到出厂商，出现质量问题后进行集中反馈，材料在进入现场使用前要进行检验，确保检验结果符合质量要求才可以进入现场使用。如果不符合质量要求，还需要与厂家取得联系，然后进行退还，不可以进入现场使用。同时还需要对现场进行全方位的细致管理，材料要进行合理存放，尤其要选择安全的位置，开挖出来的土体要进行及时运输，避免对周围支护带来较大压力。现场建设每一个环节都需要有针对性的安全防控

和质量防控策略，特别是每一个环节完工后，都需要进行质量检查，经过检查满足相应建设标准要求后，再开展后续建设，如不满足要求，则需要找到相应责任人返工。同时在安全管理方面，要设置安全警示标识，对开发的深度以及相应的材料使用情况进行充分的掌握，确保每一个环节都按照各类安全防护要求施行，佩戴各类安全防护措施，并检查建设的安全性效果。

3.3 实行全过程精细化管理

建筑建设者其本质意义上有较多的复杂性影响因素，为更好地进行精细化管理，尤其要注重对各类细节方面的管控，建设过程中每一个建设活动、建设要点都必须得到应有的关注和重视。细节管理必须依托多方面协同开展，尤其要增加信息技术的应用，便于更好地进行沟通交流，让建设的各个方面都能参与其中，对问题进行集中分析和客观理解，这样才可以更好地应对各类实际问题，让所有的建设活动都有章可循。同时也可以对各类建设活动进行专业的数据分析，便于更好地进行管理，让相应的管理体系得到建立，形成针对性的管理目标，促进技术落实。这样一来管理可以更加协调，也具备针对性和全面性，满足总体建设质量等方面的要求，同时提升建设的成效，也可以避免传统的管理模式和管理方法所带来的各种混乱问题和不利影响。由此可见，这一类工作本身具备复杂性，那么在技术活动的过程中，在对技术特点加以有效认知后，还需要进行人力、物力和经济等多方面的针对性管理，让这些管理因素都更加细化，这样才可以取得更好的效果。

4 结束语

综上所述，在进行具体深基坑建设的过程中，为更好地保障建设质量，还需要充分认识技术特点和技术原则，同时针对设计偏差问题以及管理制度问题，进行强化前期勘察与设计措施，落实质量与安全的管理，实行全过程精细化管理，这样才能取得更好的效果。

参考文献

- [1] 贾永才, 孙博飞. 建筑工程施工中深基坑支护施工技术管理分析[J]. 交通科技与管理, 2021(15): 2.
- [2] 吕晓聪, 畅译文, 刘少英. 探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 建筑工程与管理, 2020, 2(3): 2.
- [3] 江浩. 探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 建材发展导向(上), 2022, 20(8): 98-100.