

# 房建施工中深基坑技术及其管理研究

黄 昆

陕西建工第六建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

**摘 要：**深基坑技术的开发，可以使土地自然资源在的有效利用上最大化，为之在建筑行业中的房建土地的开发起到了重要的保障，与其他的开挖方法相较，深基坑法在建筑行业的使用效率要好的多，但深基坑方法的实施上困难重重。想要使深基坑工程技术在建筑行业中进一步的充分发挥它的科技优越性，也可以有效的进行房建工程施工，所以这对于做好深基坑的技术和管理工作的的重要性十分的大。

**关键词：**房建施工；深基坑技术；管理

引言：现如今，伴随着时代的进步，人们对于房屋建筑的要求愈来愈高，以及对房屋建筑的需求也愈来愈多。因此，建筑企业为了能够更好地成长，就需要增强房建工程动工质量以及动工效用的监督力度，合理、科学的运用深基坑技术，确保房屋建筑基坑的稳定性、科学性以及安全性。与此同时，在运用深基坑技能的同时，同样也需要做好防护工作，确保工作人员的人身安全，继而才能保证建筑企业经济利益最大化。

## 1 房建施工中深基坑施工难点

### 1.1 施工环境不好

对于深基坑工程来说，其最大的特点是施工环境比较差，这是由于其施工场地位于地下，因此在实际施工中，所有的条件都由有关的施工人员来完成。由于受地下环境的制约，工程建设的环境和条件具有一定的局限性。因此，施工单位必须进行全面的分析，包括施工人员的安全、地基渗漏、边坡稳定性等。另外，在房建项目进行深基坑建设时，需要相关单位从多个角度进行分析，例如，地下结构会对工程产生的影响，从而说明在进行房屋建设时，深基坑相关的施工环境和条件都更复杂。

### 1.2 施工作业存在较大的困难

根据深基坑工程的实际情况，影响工程施工的诸多因素都会使其应用难度大。这是因为深基坑施工的场地都是由有关技术人员按照测量数据自行设计的，就算是适当的位置，也会对设备使用产生一定的制约。因为在不同的施工条件，不同的地基承载力也有所不同，所以，施工单位在开始进行较深基坑工程建设时，往往需要对现场的地质条件、水文等情况进行更细致的考察，并依据结果制定了工程建设计划，以便提高工程的难度。也因此，如果土壤比较松软、地下水含量丰富，在进行深基坑开挖时，很容易发生塌方、边坡失稳等事故。这不仅增加了深基坑的施工难度，而且会影响到施

工安全及工程的进度，增加企业的建设费用，同时也会影响到房屋建设的顺利进行<sup>[1]</sup>。

## 2 深基坑支护技术存在的问题

### 2.1 不适当的边坡支护

边坡的保护是工程建设的基坑开挖的关键保障，也是工程建设能够顺利完成的主要基础。但是，在实际操作中，因为一些部门对于施工进度的一味要求，缺乏加强的监管，从业人员本身的安全常识的欠缺等等，存在着一些盲目施工和任意缩短工期的问题，这就导致了建筑对地基的深基坑支护结构的开挖，总是会发生某些不被控制的状况。此外，由于没有做好边坡保护工作，所采取的施工技术不足，也严重影响了工程建设项目的进展以及地基支护的施工质量。

### 2.2 设计与实际建设有很大差异

建设人员对水位变化趋势和地形和地貌的实际情况并不能进行实际研究，因此也无法帮助工程设计单位制定出更符合实际情况的方案，也导致施工人员面临某些实际问题时无能为力。与此同时，在实际的施工中，部分建设单位仍然走捷径，建筑质量达不到国家所要求标准，又或者是三无材料。由于无法达到深基坑施工的技术要求，其中有着不少深基坑施工的质量隐患，很可能在后期造成不可估量的经济损失。

### 2.3 土方开挖施工质量差

在现场施工时，很多的施工队伍只求提高效率，甚至连最基本的土方施工技术都不注意，甚至施工过程不标准，因为根本就不会认识到土方的施工过程对于后续施工起到了至关重要的作用，由此埋下了不少隐患。在实际施工中，由于支撑着施工深基坑的各个队伍间的协调不配合，施工日期也往往被延误，有时还会盲目追求施工进度。施工方式与方法都不合理，没有现场管控。潜藏的安全风险将会严重影响项目中较深基坑施工的工

行拆除作业时,必须严格遵守拆除顺序,分级分段进行拆除作业。(3)在拆解作业中必须先对建筑主体模板结构进行拆卸,之后才能实施细节结构的拆卸,同时拆解作业也必须有序实施,并且人员还必须根据物品类别进行堆放。

## 6 提高高支模施工技术的策略

### 6.1 完善相关应用计划并进行专家评审

为保证高支模的施工效果,工程团队必须应用编写安全设计方案、技术评审等措施,减少设计中出现的问题,从而保证工程的顺利进行。高支模建筑是一种高风险工程,如果模板支承的高度超过8m,那么在进行施工之前,施工队需要负责制定专门的安全设计,以确保后续建设流程能够达到理想需求。此外,还要组建专门的评审团队,对项目高支模施工细节进行审核,以保证其符合应用要求,实现预期建设目标。

### 6.2 加强高支模工程施工质量控制

材料品质会直接影响高撑模项目施工产品质量,所以施工人员必须进行材料品质管理。在进行材料供应工作时,选用专业的材料提供商和满足施工实际需要的建筑材料,可以确保高撑模项目施工产品质量。工程建筑材料购买项目建成后,施工人员必须严格检验建筑材料品质,材料的功能和品质应当满足项目规定,施工人员应当严格限制不符合要求的建筑材料带入施工现场。为保证原材料的使用性能,施工人员需要严密分类保管所投入的原材料,以防止原材料在存放途中变质。高进行安装模具的安装质量也将直接影响高进行施工产品质量。

### 6.3 做好工人的专业培训工作

技术是各种工艺有效运用的关键,因此对高支模板工艺来说,唯有提高员工的实际技术,方可把模板工艺优点发挥到极限。因此,在支模的应用时,要作好人员的专业培训工作。首先,在实施培训项目时,施工者应根据高支模的特点和岗位要求,对施工人员实施专门技术培训,也是进行科学管理工程建设的基础。其次,加大高支模施工的岗前培训工作,让施工人员更充分的掌握施工重难点,以防止因主观因素而影响施工方案的实

施进程。最后,加强对员工高撑模施工人员理论、实际技能的考核,在确认均考试合格后可上岗作业,进而在始源上监控高撑模施工人员教学质量,保证高撑模技能的使用效益。

### 6.4 加强材料质量的控制

建筑材料的使用状况是影响土建工程建筑效果的重要原因之一,要安排技术人员做好高支模建筑物资的采购工作,根据建设项目的现状,制定完善的采购购置计划,保证材料采购员能科学分析、调研建筑材料市场,并加强对材料供货商资格、能力和口碑的检查力度,同时坚持货比三家的原则,与部分建筑材料制造单位形成了常年合作伙伴关系,不但可保证高支模施工品质,还可降低材料施工成本。其次,选择高支模材料环节中,必须严格检验其力学性能,与提高钢材品质的基本条件相吻合。最后,同时也要结合考虑高支模施工材料的价值以及政策效果等各种因素,来适当控制材料生产成本,从而防止了因材料价格出现大幅波动而引起的施工成本上升,从而保证高支模施工材料能够创造出良好经济效益。

结束语:总而言之,在房建土建及工程建造中,高撑模建造技术标准系统凭借施工成本低、效益高的优点,被广泛应用在工程建造中,并逐步形成了由中国自主施工的建筑技术标准系统。所以,施工单位必须针对房建土建工程的实际状况,严格选用符合标准的材质,并从严审核施工与拆除过程,从而保证高支模施工的安全、高效地实施,为施工高品质房建土建工程提供了保证。

### 参考文献

- [1]高松.房屋土建工程中高支模施工技术的应用方法探析[J].安徽建筑,2021,28(4):53,87.
- [2]杨鹏.有关房建土建工程中的高支模施工技术运用探究[J].中国建筑金属结构,2021,47(4):124-125.
- [3]冯翔宇.建筑工程高支模施工技术研究[J].居舍,2021,78(11):41-42.
- [4]于明旭.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].居舍,2021(26):57-58.

径与强度，同时着重检查钢筋表层是否出现问题，如分层、裂纹，保证钢筋表层均匀，可以对高撑模施工安全进行有力保证。

### 3.3 扣件材料方面

在高支模施工过程中，通常需要使用大量的煅铸铁扣，这就意味着其材质也会对施工效率形成一定的限制。所以，施工单位在运用高支模施工技术进行具体作业时，应当严密检测扣件质量。在此基础上，施工人员还要按照管材口径来选定扣件连接口径，并通过测试将配置好的扣件联接和螺栓对接，并据此进一步提高扣件连接材料品质。

## 4 高支模施工技术在房建土建工程中应用存在的问题

### 4.1 施工技术人员培训工作有待加强

目前，高支模施工技术已在房建土建工程中有着关键性意义。为了确保房建土建工程施工进度，建筑工程公司还应该注重于施工的教学训练工作。教育及培训项目并没有全面性与科学性，因此常常会造成工程从业人员在实际施工中不能进行标准化实施，从而为房建及土建工程埋下了不少安全隐患，甚至可能提高重大安全事故的出现几率。为了提高房建及土建工程施工的规范化与可靠性，施工时必须充分考虑高支模及施工技能的重要性。

### 4.2 高支模施工技术应用缺乏规范性

在房建土建等工程施工中，工作人员必须严格使用最高支模的施工技能。但是，当在房建或土建工程施工中使用高撑模施工技术时，有些施工却不能熟练掌握高撑模施工技能的使用要领。高支模安装技能的应用要分为检测、调试、验收、拆除四大部分，这四大方面缺一不可。只有提高这四个方面的作业效率，才能提高房建土建工程施工的顺利进行。

## 5 高支模施工技术的要点分析

### 5.1 支架安装的要点

高支模支架施工之前，对地面进行找平并且地面应满足所要求的承受能力，并对脚手架的定位与标高进行确定。然后再沿横向方向设置脚手架，并共同进行校平和调直的施工。安装脚手架的搭设前，先要放线以确保架构件的方向横平竖直，然后安装，要确保钢管脚手架的上、下部钢管都在同一个中心点上，并且所有方向都要平稳。

### 5.2 模板体系安装的要点

在我们常见的高支模模板施工过程中一般都是使用胶合板进行对模板的拼装，但在实际拼装过程中需要特别重视模板内所有材质的特殊性，尤其是要保证模板内部

的接缝是否可以充分满足要求，由于部分施工单位在进行模板拼装时，没有根据制定好的方案留出接缝，因此造成了后续施工问题，所以在组装时候需要特别注意进行接缝把控，另外，在整个模板体系组装完成以后，还需要进行干湿度确定工作，以避免材料出现受潮变形，从而影响最后的成型效果<sup>[3]</sup>。

### 5.3 高支模施工验收

就高支模施工而言，本身存在很大的专业性与技术性，要想提高质量，需要进行工程质量检验操作，才能保证有关指标与工程设计的一致。在实际作业中，有关人员必须把技术性和专业化作为高支模项目的施工要求，体现在工程建设前期的专门技术施工方法制定与验收阶段的技术检验方案两个方面，前者需要由工程建设技术人员在专门施工方法制定过程中，需要同时以专业化和技术性作为专门施工技术方法的编写基础，而后者则必须由工程相关技术人员编写细节式技术验收办法，并逐项检查各环节的质量，从而保证施工整体品质。如在验收阶段出现安全事故，如模板倾斜、钢筋断裂等情况，应立即要求有关施工人员在限时内进行相应修复和处理作业，以保证后期作业不出现安全隐患，保证后期施工进度不受损失<sup>[4]</sup>。

### 5.4 混凝土浇筑施工的要点

混凝土施工是住宅土建项目施工的关键，不只是对建筑施工效率的保证，而且也是对房屋安全的保证，所以更要注意高支模浇筑后的混凝土施工效率。进行混凝土施工，由作业工人首先将混凝土搬运至楼板上，然后再进行平铺和浇筑，具体的施工流程包括：（1）利用运输车将混凝土搬运至规定地点，再由车泵或地泵泵送。（2）先浇筑竖向构件（如剪力墙、框架柱）再浇水平结构。（3）确保施工均匀，浇筑高度尽量保持在同一水平面上。（4）提供充分振捣，以保证砼质量和稳定性，避免漏振，过震。

### 5.5 高支模拆除施工的要点

高支模安装后作为高空作业，安装与拆除过程同样存在着高难度，所以在进行高支模拆除后需要严格按照有关法规和安装标准进行拆除，首先，高支模拆除时需要满足下列要求：（1）当高支模长度超过8m后，混凝土强度需要超过100%方可实施拆除。（2）若最高支模跨度小于8m，则混凝土强度也得超过75%，方可进行拆除施工。这是对拆除的基本规定，除此以外，还包含了以下的几点细节；（1）钢筋浇筑与振捣是高支模浇筑的主要部分，与拆除施工同样重要，但根据规范要求，当钢筋的高度超过了施工设计要求时，才能完成的拆除。（2）在进

# 房建土建工程中的高支模施工技术分析

晏云澜

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835900

**摘要：**改革开放以来，由于国民经济的持续增长，人民物质生活水平日益改善，对家庭居住环境和商业建筑等提出了更高需求，特别是，房屋建筑品质和外在形象引起了广大市民的高度重视。在这个大背景下，随着国家房建工程的日益发展与完善，内部施工规范也越来越健全，而同时土建部分项目施工难点也日益增多。高支模建造方法的出现，不但减轻了施工困难，而且大大提高了住宅建筑质量，为住宅建设事业发展储备动力，为群众更加美满的生活提供支撑。

**关键词：**房建土建工程；高支模；施工技术

引言：随着城市化步伐的推进，城市人口数量也日益扩大。居民对房建土建工程品质的需求日益增加，这给地产行业造成了很大的压力。为了增加土地资源效益，适应城市居民的需要，施工单位需要设计多种施工方法。高支模施工技术为房建土建工程的顺利进行提供了保证，因此施工单位除必须全面熟悉并掌握该施工方法要领之外，还必须将其正确的运用到房建土建工程中，这对于中国住房建设领域的开发有着重大作用。

## 1 高支模施工技术概述

高支模施工技术，是指支模高度超过或等于8m时的支模作业。在中国房地产施工行业，高支模施工技术为施工常见的技术之一，是保证房屋建筑质量的重要保证。但鉴于高撑模施工技术的实践运用难度较高，因此有关工程技术人员需要清楚高撑模施工技术的实际使用含义及其运用要求，才能够合理避免在实践运用时的风险，从而改善施工品质。若想真正把高支模的施工技能实践运用到房建施工中，首先就应该合理编制高支模施工方案，以标准为基础制定施工方法，并结合施工要求落实方案设计和施工，以确保高支模的保障水平，使房建工作圆满完成。其次，高进行的设计以支撑为基础，对其合理运用不但可以增加房屋建筑施工基础的强度，而且可以避免在后期实施过程中发生施工受限的现象，所以在实际运用中必须对技术问题加以细分，确定其应用的具体组成，从而增强高支模施工的实际使用效益，并避免重大安全事故的发生<sup>[1]</sup>。

## 2 房建土建工程中高支模技术的重要性

因为目前房屋土建工程数量庞大，市场竞争剧烈，对建筑企业的管理水平也产生了很大的需求。当在实施施工的架构设计时，设计方往往对建筑物的外部构造提出了很大的技术需求，此时传统的施工技术已经很难满

足要求，因此可以通过高撑模施工进行处理。首先，高支模施工技术必须在施工稳定性上具有较大的水平，从而可以保证施工的总荷载达到一定安全水准；其次，它还可以优化建筑物外部构造，达到建筑方对建筑构件的需求；最后，高支模技术是一种节约建筑材料、绿色环保的新型工艺，它要求建筑材料和机械设备的耗能较小，采用控制方法能够达到环保方法的有关规定<sup>[2]</sup>。但必须强调的是，由于高进行施工技术标准普遍应用于多层建筑，存在相应的技术难度，所以需要提高各个施工阶段的标准化，尤其是在前期的施工准备阶段，需要全面考量施工尺度、建筑模板荷载、机械设备工作状态等相关因子，并不断校验其精度。

## 3 房建土建工程中高支模施工技术的材料要求分析

### 3.1 模板材料方面

在房建土建浇筑阶段，钢筋厚度和质量有关。所以，施工单位在选用模板材料时，一定要根据工程特点来正确选用模板材料。一般而言，建筑模板选用的主要以方木和胶合板为主体材质，可防止建筑模板因潮湿而产生变形问题，从而在保证建筑模板品质的同时，也大幅改善了房建土建及工程的建筑品质。在建筑材料选用上，还必须充分考虑建筑材料的其他特点，如脆性材料、抗潮性、热承载能力等，从而保证了建筑的整体刚度能够满足工程需要，并有效的充分发挥高撑模材料的作用来提高房建及土建工程结构的安全性。

### 3.2 钢管材料方面

在高支模施工过程中，施工通常都必须辅以钢脚手架进行施工。这种情形下，在施工时应当注意对钢管材料品质的管理，以确保工程施工安全进行。在具体操作时，施工人员要认识到各个项目钢筋硬度不尽相同，应根据房建土建工程建筑的实际特点，以严格控制钢材外