

高层建筑施工中土建施工关键技术研究

赵 凯 杜士帮

中冶天工集团有限公司 天津 300000

摘要：高层建筑是当代城市里最重要的房屋建筑，其基本建设施工质量直接事关城镇居民的生活状态以及生活的舒服安全度。但在高层建筑在施工过程中，土建施工关键技术针对工程项目总体施工质量具备关键性的作用，因而，强化对土建施工关键技术关键点的掌控，针对高层建筑工程施工至关重要。文中先简略讲述了高层建筑土建施工的特征，再对过去高层建筑土建施工中出现的普遍性难题进行整理，最终，融合普遍性难题深层次研究高层建筑土建施工关键技术的应用关键点，进而提升我国建筑施工企业高层建筑土建施工关键技术的运用能力，促进我国建筑行业健康、可持续发展。

关键词：高层建筑；土建施工；关键技术

引言：现阶段，我国高层建筑总数在不断增长，在高层建筑施工过程中为了能科学地开展质量管理，就需要剖析已有的工程设计，综合性地质结构及其路基的类型等多种因素及其工程项目具体要求，运用有效的专业技术，进而切实提高在我国高层建筑土建施工品质。高层建筑施工过程中剖析土建施工的关键技术，能够全面提升工程施工质量，达到人们对高层建筑的个性化需求^[1]。

1 高层建筑的特征分析

高层建筑具备占地总面积大的特征，需要大量建筑施工材料和机械设备。工程量清单极大，施工企业最好提前做好施工提前准备，保证材料及机械设备的购置运输。施工队有充足的工作人员，务必做好足够的施工技术准备，以保证工程项目的顺利开展。因为我国地域辽阔，自然环境差异较大，一些高层建筑的施工当场自然环境不太理想，那也是施工企业所面临的极大艰难。怎么分配那么多财力物力，怎么配置现场各种各样机械设备，使其更为科学规范，考验着施工企业在现场进行管理能力^[2]。此外，因为高层建筑施工量多，其施工周期时间一般为3年之后，需考虑到不一样时节施工影响因素。工程建设领域一直有安全第一、质量第一的目标。因而，需要制订严格安全防范措施，科学化地分配施工全过程，操纵施工各个阶段成本和施工进展，保证施工安全生产工作。除此之外，高层建筑一般采用与此同时施工好几个新项目的思路，必须施工单位及各施工单位紧密配合，开展技术性沟通交流，提升施工当场监管，保证施工进度和品质。

2 高层建筑施工中土建施工技术的意义

高层建筑工程中土建施工技术极其重要。有效运用土建施工技术可以确保高层建筑工程稳定安全度，降低

高层建筑施工中的很多安全风险。作为热门的施工工艺，在当前竞争白热化工程建设领域中得到广泛应用。因而，建筑企业务必积极主动升级本身土建施工技术实力，不断创新方式方法，提高本身能力。高层建筑施工时间久、工艺流程多，与其它平面图工程建筑不一样，不可控因素多。尤其是路面施工过程中，很多安全风险隐秘性强，中后期检验无法发觉和恢复。将建筑工程技术列入高层建筑施工的不同阶段，如早期工程设计和整体规划环节，能够节约大量费用预算投入和人力资本，节约大量时间精力金钱，提升公司利润。土建工程工程适合于混凝土、建筑钢筋支撑点、工程施工等工艺，建筑工程施工工作效率高。

3 高层建筑土建施工的主要问题分析

3.1 混凝土施工问题

混凝土施工是多层建筑土建工程的重要环节，其施工质量能直接危害建筑构造的稳定性，危害建设项目的总体施工质量。但是在之前的房屋建筑施工环节中，总会产生钢筋混凝土裂缝问题，其形成原因主要包含如下所示层面。（1）工程方案设计欠缺合理化，造成建筑构造承载力不均匀、承受力不均匀，部分混泥土应力比较大，进而产生裂缝；（2）混凝土配比设计不合理或原料品质不合实际规定，造成混凝土材料特性不能满足实际应用要求，引起裂缝；（3）施工技术不合规、不规范，对混凝土施工技术难点欠缺合理掌控，造成施工质量未达标，造成裂缝的问题。

3.2 基础施工问题

土建工程中也有许多基础工程施工难题，决定着多层建筑的稳定与安全系数，比如在对工程开展案件审理环节中，需从具体视角对规划和设计环节开展考虑，

应监管设计工作人员在参观考察环节中是不是依照严格管理展开分析,并评定设计工作人员是不是全方位充分考虑施工过程中的各种因素,如风速、自然环境、气温等,提升工程施工方案设计的合理化。但对于施工过程中也需及时对软基处理地基进行解决,提升混凝土地基的承受力,降低房屋建筑因地基难题而引起的歪斜、地基沉降、塌陷等安全隐患。也应当主要查验地基支护结构里的钢筋基坑支护,比如钢筋捆扎、钢筋遍布、悬在空中钢筋底部扶持力度或者钢筋工程施工的操作流程等,认证其承受力是不是合格,降低山体滑坡难题的诞生。

3.3 钢筋施工问题

钢筋工程项目都是高层建筑土建工程的重要组成部分。以往高层建筑钢筋施工一般具有下列难题。(1)钢筋遍布不科学,最小配筋率不合理,捆扎不稳固;(2)挑架钢筋底端支撑点不够;(3)钢筋施工技术不统一,质量检测落实不到位。

4 高层建筑施工中土建施工关键技术分析

4.1 防水施工技术

防水施工技术是高层建筑施工中的重要环节。为减少施工中的漏水的风险,必须在施工中开展结构化分析。一是在施工的过程当中,应以处理开裂问题为核心,全力以赴维护保养工程项目的完好性。二是施工队伍的业务能力,根据对专家监管,确立实际责任和使命。工程建筑施工中开展工程建筑防水工程施工,选用聚合物水泥复合型外墙涂料施工,维持工程建筑可靠性,使工程建筑合乎防水规定。

4.2 混凝土与地基技术

高层建筑地面一部分非常高,为了能保证安全务必打得很深很牢。浇筑混凝土前,应该根据设计图寻找温度测量点。一般情况下,能选温度感应器作为环境温度检测装置。传感器电极连接线2部位可以采用运用环氧树脂开展密封性工作,能够置入温度测量点。请尽快确定感应器已合理固定不动及安装,并制定防范措施。随后在开展实际配置工作中,选用低水胶比混凝土布局混凝土,按比例分配混和5~40石、中粗砂、煤灰、缩减引气剂,混凝土初凝时长应高于10钟头,以适应高层建筑混凝土工程的成功浇筑。最终,留意指定按段、层析浇筑、倾斜度一致、次序浇筑、混凝土浇筑一次进行层薄厚务必操纵,浇筑与此同时进行相应的振捣力度^[3]。

4.3 钢筋混凝土施工技术

高层建筑混凝土施工难度系数比一般工程建筑大,对材料和施工技术规定更加严格。高层住宅混凝土施工前,应确立混凝土材料的监管和处理办法及其混凝土

材料的砂浆配合比。混凝土的品质危害工程建筑质量以及使用寿命,材料的掺入危害混凝土的应用性。在浇筑混凝土环节中,确保振捣力度密实度,操纵设计标高和平整度,同步进行浇筑、精确测量、剖析,降低出错概率。建筑钢筋混凝土施工危害高层建筑构造的承受力和功能稳定,对主体构造危害比较小。代高层建筑模式中,伴随着高层建筑施工体系发展趋势,混凝土材料和型号的挑选愈来愈多,但混凝土材料要用高强钢筋固定不动以保证高层建筑的稳定。

4.4 灌注桩施工技术

在高层建筑建设中,冲孔灌注桩技术起到了很重要的作用,已成为高层建筑中常用的施工方式。根据对施工现场调查,深入了解施工必须后,才可以挑选科学合理的施工方式进行施工。有关基础打桩技术,可分为包含汗液基础打桩技术等在内的形式多样的施工计划方案。仅有依据施工现场具体施工规定,挑选合理的施工技术和计划方案,才能更好的充分发挥基础打桩技术的优点。先压实施工工地,依据高层建筑设计和实际需求开挖。施工过程中遇到不同的情况,理应制订有目的性的解决方法。开挖时如果地下水比较高,需采用保障措施防止附近坍塌和安全隐患^[4]。

4.5 深基坑支护技术

在多层建筑土建工程施工的过程之中,深基坑支护施工归属于重要内容,用心做好深基坑支护施工,可以有效确保施工优质高效开展。在运用深基坑支护科技的过程之中,必须挖高支模,随后结构加固四周,避免出现坍塌。近些年,伴随着建筑工程行业迅速发展,深基坑支护施工技术进行了更为广泛应用,为多层建筑施工的开展奠定了坚实的基础。

5 高层建筑施工中土建使用技术水平的提升措施

5.1 注重绿色环保

现阶段,我国十分重视生态环境保护。因而,为了推动建筑建造水准,务必引进环境保护定义,减轻以往粗放式管理对周围环境和土地环境污染,并在使用过程中跟踪居民定居感受。因而,在建设工程中要积极选用隔音屏障等生态环境保护材料从而减少噪音污染,或者减少应用高韧性碳素钢对现有广泛使用的红黏土砖对土壤特性的毁坏。建筑钢材的加持不但对房屋质量,还对钢架结构的建立给出了更高要求。因而,各建筑企业都需要提升本身工人素养和专业技能,保证各种各样新技术应用的高效引入,保证高层建筑的兴盛基本建设。因而,低碳环保材料和钢结构安装技术的发展能够保证工程的施工安全与品质,推动中国建筑行业的高速发展。

5.2 完善质量管理体系

高层建筑具备工程量清单大、整体建设工程施工时间长特征，长期性基本建设将面临各种各样风险性，欠缺完备的质量认证体系将严重危害最后施工质量。就目前建设项目的经验来说，建筑专业存有责任认定不清楚的状况。因而，工程项目经理应当在所有质量控制中实现非常重要的作用。义务层层抓落实，全部施工队伍都可以确立质量控制里的义务。除此之外，建筑材料是决定土建施工施工质量的关键因素，所以在质量认证体系时应更加注重原材料管理的必要性。因而，在质量控制中需要确立建筑材料购置及管理的产品质量标准，使建筑材料合乎建设工程施工的需求。与此同时保证设备运行的规范化，对高新科技机器的运用进行监管和指导^[5]。

5.3 保障施工原材料

高层建筑对工程原材料和工程机械设备市场需求旺盛，施工质量难题务必严格要求。工程建筑原材料危害高层建筑施工质量，创建材料保证管理体系，规范使用材料。（1）新项目内开设原材料主管部门，承担原材料的购置、检测、贮存。内部结构单位必须了解销售市场材料品种。高层建筑对结构加固材料强度要求比较高。在选料环节中，要注重材料强度挑选，掌握材料生产厂家和生产许可，根据自身的应该选择经济收益高的。在施工过程中，工作员应确定建筑钢筋外观、材料、规格型号等基本概况。进而保证选购的清晰度和实效性，保证材料的合理利用价值与实际应用使用价值，保证常用材料的达标能力和市场稳步发展。（2）融洽各部件与材料之间的关系，以施工技术版块作为材料区分的规范。在物资供应迁移和使用中，要一盘一盘地做好迁移任务，防止物资供应消耗。规范使用和节省原材料，既有益于工程项目、施工工艺匹配度、建筑材料使用率、建筑施工安全与安全，也可节省建筑材料经济发展开支。伴随着建筑工程行业迅速发展一些企业为了能经济收益和控制成本挑选无任何品质保证的原材料作为建筑材料。这将会减少工程施工质量，阻拦在我国建设工程的高速发展，伤害人民安全。在高层建筑施工中，建筑材料的可选择性至关重要。工作员务必严格要求，并且需

要全方位的关注原材料的引进工作，从而有效的提高高层建筑工程的施工品质以及施工安全，从而有效的促进我国建筑行业的稳定以及健康发展^[6]。

5.4 加强技术管理

在高层建筑施工环节中，为了方便保证高层建筑优质高效的高速发展，务必不断完善完备的施工质量标准体系，有效运用施工技术性，用心开展安全知识教育，严格按照施工步骤施工^[7]。需要重点搞好施工监理工作，及时改正施工存在的问题和土建施工产品质量问题。同时做好技术管理，保证各种各样施工科技的科学合理运用，确立不一样技术的发展点，防止不合规施工的情况，保证高层建筑土建工程施工的技术实力^[8]。

结束语：总的来说，高层建筑施工品质会直接关系到老百姓人身财产安全，务必严格把控。保证高层建筑土建施工核心技术的严谨性和规范化是保证高层建筑工程施工质量的主要对策。对于现阶段高层建筑民用建筑中混凝土施工、工程建筑施工、建筑钢筋施工存有的关键问题，施工公司需要提升技术难点操纵，积极应对，最大程度地保证施工品质，增进建筑领域健康稳定的发展。

参考文献：

- [1]邵寒军.高层建筑土建施工技术及管理[J].安徽建筑,2021,28(8):64-65.
- [2]韦林.高层建筑中土建技术的应用[J].智慧城市,2021,7(9):21-22.
- [3]刘庆进.探究土建施工中关键工序的技术质量控制措施[J].居舍,2020(24):59-60.
- [4]徐惠生.建筑工程土建施工中关键工序的技术质量控制研究[J].城市建筑,2020,17(24):126-127.
- [5]史鹏,节亮亮,刘庶.高层建筑施工中土建施工关键技术研究[J].住宅与房地产,2020(15):171-172.
- [6]徐华.高层建筑中土建技术的应用[J].居舍,2021(31):81-82.
- [7]温如风.高层建筑中土建技术的应用研究[J].建材与装饰,2021(30):46-47.
- [8]康松林.高层建筑中土建工程的施工技术分析[J].黑龙江科学,2020,10(16):128-129.