

房建施工技术要点控制

欧阳海兵

浙江明康工程咨询有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：房建施工涉及多个环节，各环节技术要点控制对工程质量至关重要。本文首先阐述了房建基础工程施工技术要点，涵盖土方、桩基础及地基处理施工；接着介绍了房建主体结构工程，包括模板、钢筋、混凝土施工要点；然后说明房建屋面工程，涉及找平层、保温层、防水层施工要点；最后讲述了房建装饰装修工程，包含抹灰、门窗、墙面砖施工要点。通过对各阶段施工技术的技术要点控制，可保障房建工程质量，提升建筑物安全性、耐久性与使用功能，满足人们对高品质建筑的需求。

关键词：房建施工；技术要点；质量控制

引言：房建施工包含基础、主体结构、屋面、装饰装修等多个工程环节。各环节施工技术要点控制对保障房建工程质量意义重大，关乎建筑物安全性、耐久性与使用功能。本文将围绕房建基础、主体结构、屋面、装饰装修工程，分别阐述各环节施工技术要点，涵盖土方、模板、找平层、抹灰等施工内容，旨在为房建施工提供技术参考，助力提升工程整体质量。

1 房建基础工程施工技术要点控制

土方工程施工，开工前依据建筑总平面图与设计要求精确测量放线，确定建筑物位置、标高与开挖边界，采用先进仪器方法确保结果准确；按地质条件与设计选择开挖方式与设备，开挖时控制深度与坡度，避免超挖和扰动基底土，做好排水防基坑积水；基础工程验收合格后回填土方，回填土符合设计要求，无有机杂质和冻土，分层夯实，每层厚度依据压实设备与土质确定，保证压实系数达标^[1]。桩基础施工，施工前按设计图纸测量放线桩位，设明显标志，误差控制在规范范围；依据桩型与地质选择成孔方法，如钻孔灌注桩用旋挖钻机、人工挖孔桩人工挖掘，成孔时控制孔径、孔深与垂直度；钢筋笼按设计制作，规格、数量和间距符合要求，安装时垂直缓慢下放防碰撞孔壁；混凝土浇筑是关键，浇筑前检查孔底沉渣厚度，采用导管法保证连续浇筑与密实性。地基处理施工，换填垫层法用于浅层软弱地基，挖除软弱土层后分层回填砂石、灰土等并夯实提高承载力；强夯法通过重锤自由落体强力夯实地基，施工前试夯确定参数，施工时控制夯击能与次数；水泥搅拌桩法用水泥作固化剂，通过深层搅拌机强制搅拌水泥与地基土使软土硬结，施工时严格控制水泥掺量、搅拌深度与提升速度保证质量。

2 房建主体结构工程施工技术要点控制

2.1 模板工程施工

模板设计要依据工程结构形式、荷载大小、施工设备及材料供应等条件开展，确保模板具备足够强度、刚度和稳定性，可承受混凝土浇筑时的侧压力与施工荷载。模板安装前，需检查模板尺寸、平整度和垂直度是否达标，安装时按设计要求组装，保证拼接严密以防漏浆，同时设置充足支撑和固定措施，维持模板稳定。支撑系统要经过计算确定合理间距和布置方式，确保能承受施工过程中各种荷载，对于高大模板工程，还需编制专项施工方案并组织专家论证。模板拆除应在混凝土强度达到设计要求后进行，遵循先支后拆、后支先拆顺序，避免损坏混凝土表面和棱角，先拆非承重模板，后拆承重模板。拆除过程中要注意安全，设置警戒区域，防止模板及构件坠落伤人。拆除后的模板及时清理、维修和保养，清理表面混凝土残渣、锈迹等，对损坏部位进行修复，涂刷脱模剂，分类存放，以便下次使用，提高模板周转次数，降低工程成本。

2.2 钢筋工程施工

钢筋加工须依据设计图纸与规范要求开展，弯曲、切断、焊接等工序要符合质量标准，加工中注重保护钢筋表面质量，防止出现刻痕、裂纹等缺陷，对不同规格钢筋合理选用加工设备与工艺参数，确保加工精度。钢筋连接方式有绑扎、焊接、机械连接等，应根据钢筋规格、数量及施工条件选择合适方式，连接时要保证质量，确保钢筋传力性能，如焊接连接要控制焊接参数，保证焊缝质量，机械连接要检查连接套筒质量与安装情况。钢筋安装前，检查钢筋规格、数量和间距是否符合设计要求，安装时按设计位置绑扎或焊接，保证位置准确，设置足够钢筋支撑与保护层垫块，支撑要牢固可靠，防止钢筋移位，保护层垫块材质、尺寸和间距要符

合规定,保证钢筋保护层厚度达标,安装完成后进行全面检查,对不符合要求的及时整改,确保钢筋工程满足设计与施工要求,为结构安全提供保障。

2.3 混凝土工程施工

混凝土配合比设计要依据设计要求的强度等级、耐久性及工作性等指标,通过试验确定合理参数,保证混凝土质量达标。搅拌时采用强制式搅拌机,严格按配合比配料,搅拌时间依据混凝土稠度与搅拌机性能确定,确保搅拌均匀。浇筑前需检查模板、钢筋和预埋件等安装是否牢固、位置是否准确^[2]。浇筑要分层分段进行,每层浇筑厚度根据振捣设备性能与混凝土和易性确定,同时采用合适振捣方法,如插入式振捣器快插慢拔,保证混凝土密实,避免出现蜂窝、麻面等缺陷。混凝土浇筑完成后要及时养护,养护方法有自然养护和加热养护等,自然养护时在混凝土表面覆盖塑料薄膜或草帘等保湿材料,保持表面湿润,养护时间一般不少于7天,对于大体积混凝土或特殊环境下的混凝土,要适当延长养护时间并采取相应措施,防止混凝土因水分蒸发过快产生裂缝,确保混凝土强度正常增长和耐久性符合要求。

3 房建屋面工程施工控制技术要点

3.1 找平层施工

基层处理阶段,找平层施工前需全面清理屋面基层表面杂物与灰尘,保证基层平整且洁净,对于存在凹凸不平状况的部位,要使用合适材料进行修补与找平,若基层有裂缝,需根据裂缝宽度和深度采取相应处理措施,如宽度较小时可开槽嵌缝,宽度较大时则要局部剔除后重新浇筑,为后续找平层施工创造良好条件。找平层施工时,要选用水泥砂浆或沥青砂浆等符合设计要求的材料,严格按照设计规定的坡度进行找坡作业,以此确保屋面排水顺畅,避免出现积水问题。同时,找平层应合理设置分格缝,分格缝能减少因温度变化、结构变形等因素导致的找平层开裂,其间距不宜大于6m,缝宽宜控制在20mm,分格缝可采用预留或后切的方式形成,施工完成后要做好分格缝的清理与密封处理,防止水分渗入基层影响屋面整体质量,保证找平层施工满足工程规范和使用要求。

3.2 保温层施工

保温层材料须具备良好保温性能,能有效减少热量传递,降低室内外热交换,维持室内温度稳定,减少能源消耗;吸水率低可避免材料吸水后保温性能下降,防止因水分冻结膨胀对保温层造成破坏;强度高则能保证保温层在施工及使用过程中不易损坏,延长使用寿命。常用保温材料如聚苯板,质轻、保温性能好、价格相对

较低;岩棉板防火性能优异、吸音降噪效果好。保温层铺设时,要保证平整、密实,拼缝严密,平整可确保保温层均匀发挥作用,避免局部热量散失过快;密实能减少空气对流,提高保温效果;拼缝严密可防止热量从缝隙处泄漏^[3]。对于松散材料保温层,因材料颗粒间存在空隙,需分层铺设并适当压实,分层铺设可使每层材料分布均匀,适当压实能增加材料密实度,提高保温性能,每层虚铺厚度不宜大于150mm,若虚铺过厚,压实难度大,难以保证密实度,且易出现沉降不均等问题。只有严格把控材料选择和铺设环节,遵循相关规范和标准,才能确保保温层施工质量,实现良好的保温效果,提升建筑物的能源利用效率和居住舒适度。

3.3 防水层施工

防水材料选择需依据屋面使用功能与防水等级确定,不同使用功能对防水要求不同,如人员活动频繁区域需更高防水性能,防水等级则明确材料性能指标,常用卷材防水和涂料防水等材料,卷材防水整体性好、抗拉伸能力强,涂料防水施工方便、能适应复杂基层。卷材防水层施工前,要严格检查找平层质量,确保平整、干燥、无裂缝等缺陷,否则影响卷材粘贴效果,卷材铺贴采用热熔法或冷粘法等,热熔法通过加热使卷材底面熔化后与基层粘贴,冷粘法用胶粘剂粘贴,铺贴方向依屋面坡度确定,坡度小于3%时平行屋脊铺贴,大于15%时垂直屋脊铺贴,铺贴时要保证卷材与基层粘贴牢固,避免空鼓,搭接宽度符合规范,防止渗漏。涂料防水层施工时,按产品说明书配制和涂刷涂料,分层涂刷,每层涂刷方向相互垂直,使涂料均匀覆盖基层,保证防水层厚度均匀,提高防水性能和耐久性,只有严格把控各环节技术要点,遵循规范操作,才能确保屋面防水层施工质量,有效防止雨水渗漏,保护建筑物内部结构和物品,为建筑物营造安全、干燥的使用环境。

4 房建筑装饰装修工程施工技术要点控制

4.1 抹灰工程施工

抹灰前基层处理需到位,要将基层表面的灰尘、污垢以及油渍等杂质全面清理干净,保证基层干净整洁,为后续抹灰作业筑牢基础。对于光滑的混凝土表面,因其与抹灰层粘结力弱,要进行凿毛处理,通过增加基层表面粗糙度,增强抹灰层与基层间的粘结力,防止抹灰层出现空鼓、脱落等质量问题。抹灰施工要分层有序开展,每层抹灰厚度不宜过大,若单层过厚,干燥时易出现开裂、起壳现象。底层抹灰主要发挥与基层的粘结作用,将抹灰层牢固地附着在基层上;中层抹灰侧重于找平,对基层不平整处修补调整,使表面趋于平整;面层

抹灰承担装饰功能,让墙面达到美观效果。在抹灰过程中,要时刻关注抹面的平整度和垂直度,借助合适的工具和测量方法进行控制,利用靠尺等工具随时检查,一旦发现偏差及时调整,保证抹灰质量符合相关标准和要求。只有严格把控基层处理和抹灰施工各环节的技术要点,遵循规范操作才能打造出高质量的抹灰工程,提升建筑物的整体品质,满足人们对建筑质量和使用体验的要求,为后续的装饰装修等工作提供良好的基础条件。

4.2 门窗工程施工

门窗安装须在主体结构验收合格后开展,这是确保后续安装质量的基础,若主体结构存在问题,可能影响门窗的安装精度与稳定性。安装前,要严格检查门窗的规格、型号和质量,规格和型号需与设计要求完全相符,质量方面要查看门窗有无变形、损坏,五金配件是否齐全、完好,只有各项指标达标才能投入使用。安装时,要精确定位门窗位置,利用专业工具和测量方法保证位置准确,同时采用可靠的固定方式,如使用膨胀螺栓、焊接等,确保安装牢固,还需进行多次开启测试,保证开启灵活,无卡顿、异响等问题。门窗安装完成后,要进行密封处理,这是提升门窗性能的关键步骤^[4]。密封材料要选用弹性良好、耐久性强的产品,弹性好可使密封材料紧密贴合门窗与墙体缝隙,耐久性强则能保证在长期使用过程中,面对温度变化、风吹日晒等环境因素,依然保持良好的密封性能,有效防止雨水渗漏进入室内,避免室内物品受损,同时阻止空气渗透,提高室内的保温、隔热和隔音效果。

4.3 墙面砖施工

基层处理是墙面砖施工的基础准备工作,在正式铺贴墙面砖前,必须全面清理基层表面的杂物与灰尘,保证基层干净无杂质,对于基层存在的凹凸不平部位,要使用合适的材料进行修补和找平,若基层存在裂缝,需根据裂缝大小和深度采取相应处理措施,确保基层平整,为后续施工提供良好条件,避免因基层问题导致墙

面砖铺贴后出现空鼓、脱落等质量问题。排砖弹线环节,要根据墙面实际尺寸和所选用墙面砖的规格进行科学排砖,综合考虑美观与实用因素,确定墙面砖的铺贴方式以及缝隙宽度,排砖完成后,使用专业工具进行弹线,明确每一块墙面砖的铺贴位置,确保铺贴整齐有序,提高整体装饰效果^[5]。墙面砖铺贴时,采用水泥砂浆或专用粘结剂进行粘贴,从下往上铺贴能够更好地保证墙面砖的垂直度和平整度,在铺贴过程中,要使用靠尺等工具随时检查垂直度与平整度,及时调整偏差同时要及时清理墙面砖表面沾染的砂浆,防止砂浆干燥后难以清除而污染墙面,影响整体美观,通过严格把控每个环节的施工质量,确保墙面砖铺贴效果符合设计要求和施工规范。

结束语

综上所述,房建施工各环节技术要点控制紧密关联,从基础工程到装饰装修,每一阶段都影响工程整体质量。基础工程为建筑奠定根基,主体结构保障安全稳定,屋面工程抵御外界侵害,装饰装修提升使用体验。严格把控各环节技术要点,遵循规范操作加强质量监管,能有效提升建筑物安全性、耐久性与使用功能,满足人们对高品质建筑的追求,推动房建行业持续健康发展。

参考文献

- [1]郑晨宇.房建工程旋挖灌注桩基础施工质量与技术控制要点研究[J].工程技术研究,2025,10(5):137-139.
- [2]莫建宾.房建施工中防水技术处理及质量控制要点[J].门窗,2025(7):151-153.
- [3]杨楠楠,刘艳艳.房建工程旋挖灌注桩基础施工技术要点分析[J].中国厨卫,2025,24(2):120-122.
- [4]荆林.房建施工中混凝土裂缝控制技术的研究与应用[J].陶瓷,2024(12):173-176.
- [5]李娅琼.房屋建筑工程施工技术要点及质量控制措施[J].建材发展导向,2024,22(21):18-20.