

仿古建筑中柱的施工工艺研究

沈安琴

山西五建集团有限公司

[摘要] 仿古建筑即以现代建筑施工工艺进行对古建筑的仿制建造，而在多样的仿古建筑中，仿古柱子的形制也生出了许多结构形式，主要分成木柱，木包柱和混凝土柱子三种柱子的结构形式。现代建筑施工工艺与古建筑的结合，保证了结构的稳定，更具耐用性，抵抗自然灾害，防腐防虫等危害，节约了森林资源，即做到了仿古建筑与古建筑艺术的类似性，又可做到仿古建筑的美感。

[关键词] 仿古建筑；柱子施工；工艺研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.672

仿古建筑是随着时代发展需要而出现，作为代替传统的木结构建筑而大量运用。仿古建筑作为传统木结构建筑延伸，是传统建筑艺术的推广与展示。中国传统建筑的形式多种多样，亭台楼阁轩榭宫塔等等建筑都有极高的建筑工艺与建筑艺术成就，具备优美的线条，彩绘，雕刻，陶瓷烧造等艺术于一体，是世界建筑史中的一朵奇葩。

一、仿古建筑研究背景

仿古建筑作为古建筑的代替与延伸，随着近年来公园公共场所的建设，仿古建筑的应用越发的多。古建筑的营造作为中国传统的园林景观设计中重要的组成部分，传统古建筑多为木结构建筑，不利于对森林的保护，也容易腐坏，仿古建筑除了木结构仿古，主要是钢筋混凝土，例如中外文明的黄鹤楼就是混凝土结构的仿古建筑，结构上完全仿照木结构斗拱样式，建筑外观上与木结构一般无二，优点也是显而易见，无需担忧木制建筑腐坏虫蛀等问题。

二、对仿古柱子的认识

柱子是支撑横梁的圆柱体构建，是支撑起整体上层建筑的建筑构建。在仿古建筑中柱子的形式主要有三种木柱、木包柱和钢筋混凝土柱子。

2.1 木柱

木柱，顾名思义就是木头的柱子，在仿古建筑中，以木结构仿古木制柱子，最常见的是替换原有古建筑朽坏的木柱，再者便是按照古建筑要求，原仿原作，原汁原味地进行现代仿制，这样最接近传统建筑的形制与建筑材质。但是木制仿古建筑维护成本高，易于腐朽虫蛀，耐酸碱度不及混凝土柱子高。

2.2 木包柱

木包柱是以混凝土或钢架结构等不同材质的建筑材料作为柱芯，再将木制材料包裹在柱芯外围，形成仿木制的柱子，外观与木结构建筑一致，这样的柱子易于更换外围的木板，也易于维护建筑平时使用，延长建筑的使用寿命。

2.4 混凝土柱

混凝土的柱子则是运用钢筋做骨架，用混凝土制作的现代建筑工艺仿古柱子，具备防腐，防侵蚀，防潮，防虫蛀的特点，是仿古建筑中运用最广泛的建筑构建形式。钢筋混凝土的形制从本质上可决定仿古建筑的稳定性与高度，在阁楼塔等仿古建筑的建造上可轻易建造高大雄伟仿古建筑，也可在内部装饰中安装现代化的应用设备。

三、仿古柱的施工工艺

3.1 木柱的施工工艺

木制仿古建筑仿古柱子的施工时要注意木材的选用。干裂、有虫洞、质地松软、先天不足的木料不能选用，作为承重的构建，柱子的木材选取必须要完好无损，保证立柱自身不会出现问题。再者木柱易于受潮腐烂，乃至遭受白蚁虫害等，立柱施工工艺中要做好对木材的防潮防蛀防腐的处理，保证木制立柱完好施工与使用。

柱子作为承受整体建筑的重量，必须符合力学原理，能承受屋顶所带来的整体重量，柱子的位置至关重要。在木柱立柱施工中，按照施工图纸确立柱子的位置是首要问题，这保证了建筑建造的后续顺利进行。柱础的位置安放注意柱子中心点与柱础的中心点重合，保证受力重心点在一个方向，在立柱横截面与柱础之间安放时，保证柱面平整落在柱础中心点上，可用水平仪检查柱面是否平整，不平整时可做些细微调整，使柱面达到水平状态，保证柱子与柱础呈垂直状态，不可出现倾斜等现象出现。在所有梁柱安装完工，覆上瓦檐之后，最后进行梁柱之上的油漆彩绘。

3.2 木包柱的施工工艺

木包柱的施工是仿古建筑柱子形式的一种，这也是现代建筑常用的方法。我们以混凝土浇筑为例进行木包柱施工工艺说明。

木包柱施工依照施工图纸在施工位置做好钢筋骨架，这是决定木包柱柱芯质量的决定因素，保证柱子屹立不倒。在立好钢筋骨架之后，固定柱芯形状的模板，可以浇灌混凝土。混凝土浇灌过程中一定要将混凝土搅拌均匀，灌入模板中必须用串筒溜管下料，并用振动器夯实混凝土，持续振捣时应使混凝土表面产生浮浆，无气泡产生，混凝土不在下沉。浇筑过程要保持在5个小时之内，避免混凝土浇筑时出现冷缝。若柱子需要分为两次浇筑，之间间隔时间不得超过1.5小时，两次浇筑交接的地方需用振动器不断搅动，使两处交接处融合到一起。待浇筑完成，混凝土最终凝固，拆卸模板之后，先要用水充分湿润之后，用塑料薄膜进完全覆盖，对柱芯进行为期7—14天的养护，并要时刻注意薄膜内水分的情况。

拆除养护薄膜时，在柱芯表面固定膨胀螺栓，进行外包柱面的木板固定，保证木柱与地面的垂直。完全做好外包柱面板时进行底部的柱础拼装，并对柱子进行油漆彩绘。

3.3 混凝土柱的施工工艺

混凝土的柱子施工基本与木包柱柱芯施工相同，不一样的是混凝土柱子直接作为外观面使用，柱子整体围度大小要粗于木包柱的柱芯，并且要求柱面光滑无毛刺。在此对于混凝土的浇筑不再重复描述，就施工中对于钢筋的施工要求进行详细的说明。

在柱子浇灌混凝土之前，需要制作钢筋骨架，定位好主要钢筋，竖向钢筋用锥螺纹的钢筋，箍住钢筋用螺旋钢筋。钢筋的选用上要用高强度，具备强拉力。柱子的建造主要用于承重，钢筋作为混凝土骨架的作用，支撑整个柱体的造型，高强度抗拉力的钢筋，保证柱体的受力均匀，在良好的钢筋作用下稳定建筑结构。要注重钢筋的可塑性，要求钢筋在混凝土变形的情况下有足够的变形状态，提前给人建筑问题的预告。还需注重钢筋的可焊性能，柱形的高大注定钢筋需要进行焊接工艺，钢筋的可焊性保证钢筋在焊接完成之后不会产生焊接的裂纹，保证焊接完成之后不会出现钢筋变形的状况，保证焊接连接处良好的性能。在建筑建造浇筑过程，保证立柱的质量与性能，保证立柱的承重能力。

3.4 柱卷刹及额枋施工工艺

在柱子与横梁的连接处是有别于现代建筑柱形的地方，柱子的卷刹与额枋的建造。卷刹即对柱子顶端做出外弧的优美造型设计，所谓“胖柱”的说法即从此处而来。额枋，也叫檐枋，是柱子之间用于联系和承重的水平构件，实际作用相当于横梁。

在对于卷刹和额枋的施工中，要注重模板的设计，这既是起到实际的承重作用，也需要美观的造型，灵巧优美的造型能减轻建筑的笨重感。在柱形浇筑卷刹过程中，注意模板弧度的建设，可以按照传统建筑的营造法进行现代工艺的浇筑，做到附和传统，符合审美的卷刹造型。额枋的施工中也是如此，作为起到大梁作用的额枋，不仅仅起到承重的作用，也是有美观外立面装饰的效果。

木制的卷刹与额枋相对容易制作完成，木制梁柱易于雕刻，可塑性强的特点，对于雕饰抛光等工艺都能有效的掌控。而混凝土浇筑的相对而言比较麻烦，一是要做好优美造型模具的设计，令混凝土浇筑时顺利完成；二是浇筑完成要做好对柱体卷刹与额枋的打磨，使其光滑无毛刺，方便于后期油漆彩绘。

3.5 柱础石的施工工艺

在柱子施工的过程中我们列举了三种柱子的样式，即木制柱子、木包柱子、混凝土浇灌柱子，三种柱子的因其形制与材质的不同，所采用柱础的方式也不一样，柱础起到的作用也不一样。柱础的作用是承受建筑物梁柱压力的奠基石，还可抬高柱子与地面的接触，防止柱子受潮霉变腐朽。而且柱础在历史的发展演变中变化出不同的形制，采用石料雕刻进行柱础的美化，实际用途与艺术装饰相结合，形成了传统建筑中独特的艺术视角。而在木包柱与混凝土柱子中，柱子与地基连为一体，柱础的作用被地基直接取代，失去了存在

的必要性，但是为了符合传统建筑营造审美，又是不可或缺的装饰品。

在柱础的安装施工中要注意木柱与木包柱、混凝土柱子的区别。木柱的柱础是起到了实际的承重作用与美观作用，安装中要注意柱础与柱子之间的位置关系，注意柱础四面水平状况，可借助水平仪进行定位，确保柱础水平面上与地面呈垂直状态，保证柱子与柱础也呈垂直状态。而对于木包柱、混凝土柱子的柱础而言，起到的是美化作用，柱础雕刻完成一分为二，进行最后的柱础拼接组装，要注意的是组装柱础要严丝合缝，两边处于水平状态，在组装合封后，需用泥灰调成与柱础同色，将柱础固定，消除合缝，使视觉上呈现完整的柱础状态。

3.6 油漆彩绘艺术的施工工艺

建筑彩绘常在古代建筑中看到，特别是明清以来，建筑彩绘的繁复艳丽原味地进行，呈制度化、标准化、程式化状态。仿古建筑建造时按照要求建设也会进行建筑彩绘，按照仿古建筑的要求进行复古的彩绘描画，我们就此以明清仿古建筑为例进行建筑彩绘说明。

建筑彩绘是直面自然天气状况的外立面装饰艺术图案，所以必须保证彩绘的油漆材料具有高强度的抗氧化性与防晒防水的功能。现代社会没有古代森严礼教约束，不会在建筑形制上产生僭越的封建问题，建筑彩绘的图案美化上尽可发挥设计能力，即符合仿古要求，也需符合现代审美。施工中在木制建筑与混凝土建筑上所采用的彩绘材料要注意区别，避免因绘画载体的不同而产生建筑彩绘抗氧化时间的长短不一。

四、结束语

仿古建筑作为古建筑的延伸，是对我国传统建筑艺术的传播与弘扬，而柱子作为仿古建筑中承重受力的重要部分，在施工过程中不同的材质营造方式造就了同样美感的仿古建筑，既要符合传统的样式营造，也要符合现代人的审美理念。仿古建筑与其说是复刻传统建筑，倒不如说是对传统古建筑的继承与发展。梁柱之间多种形式的相互结合，保证了建筑结构的稳定性能，并且保证了建筑的持久性与耐用性，如混凝土浇筑的方式，节约了大量木材，保护森林环境，也避免了木制建筑蛀虫腐朽等问题，同时具备了木制建筑的美观性与艺术效果，能使更多的人感受传统建筑艺术的魅力。

参考文献

- [1]徐杰.“仿古建筑中柱的施工工艺研究.”安徽建筑.(2017):245-247.Print.
- [2]徐杰.仿古建筑中柱的施工工艺研究[J].安徽建筑,2017:245-247.
- [3]尹以堪.“建筑施工中的桩基施工工艺研究.”工程技术研究.(2020):38-39.Print.
- [4]张瑞军.“建筑施工中的桩基施工工艺研究.”建材发展导向.(2019):39-39.Print.