

# 建筑工程中填充墙砌体技术研究

赵慧

贵州省纳雍县房屋征收补偿服务中心

**摘要：**建筑工程施工技术与质量水平随着经济发展不断提升，提高了建筑质量及使用功能性，为使用者创造良好的条件。填充墙砌体工程施工技术在建筑工程中具有广泛应用，对于施工技术的应用与质量控制有很好的要求。本文对填充墙砌体工程进行了阐述，简单介绍了填充墙砌体工程施工中常用技术类型，对填充墙砌体工程施工技术应用要点及重要性进行了分析，旨在提高填充墙砌体工程施工技术实际应用水平。

**关键词：**建筑工程；填充墙砌体工程施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.019

**引言：**填充墙砌体在建筑工程中作为隔断、围护结构使用，是现代建筑工程中主流形式。填充墙砌体工程施工涉及多项技术，包括抗震技术、抗裂技术等，合理应用施工技术，做好施工技术水平严格控制，能够提高施工效率，保证建筑工程质量，减少质量问题，符合建筑工程验收标准。探究建筑工程中填充墙砌体工程施工技术的具体应用及应用要点，可以对建筑工程施工提供必要的指导，促使施工效率与质量提升。

## 一、填充墙砌体工程

填充墙砌体在高层建筑工程中应用非常广泛，是建筑物高度增加的关键技术之一。填充墙砌体在建筑工程中不具有承重作用，一般用于建筑物保温隔热、遮挡装饰，施工中使用的填充材料不需要有很好的承重能力。目前，我国填充墙砌体在建筑工程中使用比较多的是空心砖，也可以使用蒸压加气混凝土砌块。填充墙砌体工程施工技术并不复杂，但是在建筑工程中具有很高的的重要性，是建筑物功能得以全面体现的关键与核心<sup>[1]</sup>。建筑工程施工前需要对填充墙砌体工程施工技术的实践应用情况及工程质量标准等进行全面了解，创造一个理想的工程施工条件，保证填充墙砌体工程施工技术高效运用，取得理想的施工质量，满足建筑工程整体的施工要求，提高建筑工程质量。

## 二、填充墙砌体工程施工技术

填充墙砌体工程施工技术包括很多种，其中比较重要的有抗震技术、抗裂技术、防潮及防水技术、墙下基层处理技术、预埋及留洞技术、皮数杆制作技术、砌筑放线技术、拉接锚固筋技术、砌块技术、灰缝技术。合理运用填充墙砌体工程施工技术是保证工程施工安全、提高工程质量的重要前提，需要对各种填充墙砌体工程施工技

术的技术要点及应用情况进行细致分析、精准把握<sup>[2]</sup>。

### （一）抗震技术

建筑工程中进行填充墙砌体工程施工时，需要做好建筑物的抗震包括，需要利用填充墙砌体工程的抗震技术进行建筑物处理。施工过程中需要将建筑物的主体结构与拉接带进行妥善连接，提高建筑物的抗震能力。建筑工程中拉接带的构成包括构造柱、水平系梁、芯柱，需要根据填充墙砌体的使用材料、填充墙砌体尺寸等对拉接带尺寸进行合理设计与控制，提高拉接带对建筑物墙体的保护作用，提高建筑物抗震效果<sup>[3]</sup>。拉接带与建筑物主体连接时主要采用脱开形式与不脱开形式，建筑物抗震效果上脱开形式有一定优势，是填充墙砌体工程施工中应用更多的一种抗震技术。抗震技术应用中采取脱开方式，需要将密封、卡口铁件以及填充材料的规格参数在图纸中进行明确，并对留缝宽度等工程施工的具体参数进行确认。

### （二）抗裂技术

建筑工程中填充墙砌体工程施工过程中需要合理应用抗裂技术，对建筑物主体结构的性能进行提升，减少墙体、梁体的开裂。抗裂技术的具体应用需要将钢筋网片通过焊接方式或者植入方式，处理建筑物底层窗台下部、高层过梁上部填充墙的灰缝内部。填充墙砌体工程施工中抗裂技术在混凝土墙、混凝土柱、混凝土梁等连接着填充墙的部位中应用时，需要在粉刷结合面上布置钢丝网片的焊接，对接缝两边的宽度进行增加，增加200mm<sup>[4]</sup>。填充墙砌体工程中的大厅、楼梯间等区域如果采用抹灰装饰面的填充墙，在进行填充墙砌体工程施工时，需要在抹灰层中根据设计要求布设钢丝网，使得填充墙的抗裂性能提升，减少建筑物隔断、兼并墙体的开裂问题。

### （三）防潮及防水技术

建筑工程中填充墙砌体工程施工技术在建筑物防潮、防水中具有重要应用，是保证建筑物使用性能、功能性的关键技术。填充墙砌体工程施工中需要对部分房间布置防水隔离层，用于防护雨水、积水排放等向建筑物内部渗透或者浸泡墙体，影响建筑物的结构安全<sup>[5]</sup>。填充墙砌体工程施工过程中防潮及防水技术应用需要在填充墙下面设置混凝土坎台，坎台高度>200mm。填充墙如果没有设置坎台，但是需要防潮与防水需求时，可以在混凝土轻骨料空心砖底部砌筑实心砖。建筑物内部

构造中的卫生间区域进行填充墙砌体施工时，应用加气混凝土进行卫生间隔墙施工，在隔墙上布设防水层布，并且需要进行装饰面的墙砖粘贴施工处理<sup>[6]</sup>。建筑物主体外墙防水的施工需要合理布置防水层，在具有外墙保温层的情况下做好各个节点的防水布置，应用防水透气膜、砂浆、涂料等进行防水施工。没有外墙保温时进行防水施工需要应用防水砂构建防水层。同时需要注意窗台周边的防水填充，主要应用聚氨酯发泡胶，对洞口、窗框缝隙等进行充填。

### （四）墙下基层处理技术

填充墙砌体工程施工技术在建筑工程施工中进行应用，在墙下基层处理中起到重要作用。施工人员使用实心砖砌筑填充墙作为墙下基础，在墙体中布置相应防潮层，同时有效控制建筑物中填充墙的基础标高<sup>[7]</sup>。建筑物梁板基层的施工过程中，填充墙砌体工程施工人员需要采取有效的措施平整梁板的顶面。建筑物防潮措施中的混凝土坎台在施工时可以与支模一起浇筑，控制好混凝土表面的平整度、吊模位置及吊模稳定性等<sup>[8]</sup>。浇筑完成后施工人员需要处理混凝土表面与接缝，保证混凝土表面的平整度以及接缝严密性。如果填充墙砌体的高差 $>2\text{cm}$ ，要求填充墙砌体工程施工人员在砌筑完成建筑物基层结构上方墙体之前进行找平。

### （五）预埋及留洞技术

建筑工程施工中应用填充墙砌体工程施工技术过程中需要根据施工图纸做好预埋与留洞工作，在此基础上进行填充墙砌体工程施工。技术应用期间涉及固定预埋件、孔洞、沟槽等，需要严格按照设计要求开凿沟槽，留好孔洞。填充墙砌体中需要预留的孔洞需要工程施工人员与过梁情况认真核对，没有特殊、具体要求的情况下设置过梁应当与洞口尺寸相适应，洞口的宽度需要超过 $300\text{mm}$ ，为施工创造良好条件<sup>[9]</sup>。施工时在将过梁通过支柱时需要按照超过 $240\text{mm}$ 的长度进行施工。安装建筑物门窗过程中对于没有抱框混凝土柱的情况使用混凝土实心块进行空洞两侧的填充墙砌筑。填充墙砌体工程施工人员将管线铺设在水平系梁中时一般采用带有凹槽的混凝土砌块，直接在混凝土砌块铺设管线。竖向管线敷设施工过程中要求施工人员沿着孔洞进行埋设，进行砌筑。开槽的铺设施工时使用蒸压加气砌块进行直接施工。施工过程中需要注意不要将管线铺设在长边截面尺寸 $<500\text{mm}$ 的独立混凝土柱中<sup>[10]</sup>。

### （六）皮数杆制作技术

皮数杆制作技术应用于填充墙砌体工程施工中需要严格依照排块图的绘制结果，根据竖向排块砖的大小对皮数杆的制作参数进行确定，使得皮数杆制作完成后的施工结果可以满足建筑工程对灰缝厚度、水平系梁参

数以及洞口标高的具体要求。填充墙砌体工程施工人员可以采取多次测量砌块厚度的方式，通过取测量平均值对砌块的具体厚度进行确认，一般对 $10\sim 20$ 块砌块进行测量。制作皮数杆一般选用的材料是方钢、木材、铝合金，根据建筑工程设计及性能要求选择合适的材料进行皮数杆制作<sup>[11]</sup>。皮数杆的长度需要根据施工中使用的固定方式决定，建筑物上行的楼板均为混凝土结构的情况下，皮数杆的长度需要比建筑物层高小 $5\text{mm}$ 。皮数杆制作数量与施工位置则需要由填充墙砌体工程施工人员根据皮数杆与填充墙转角间距 $15\sim 20\text{m}$ 规定计算。

### （七）砌筑放线技术

建筑工程中进行填充墙砌体工程施工时，进行砌筑放线操作时要求具体的施工人员根据填充墙施工要点及操作规范进行变线、轴线标注工作。同时需要对暗铺的管线、水平系梁、芯柱、门窗洞口以及配电箱等位置做出清晰的标注，保证砌筑放线的准确性。如果施工中遇到填充墙与建筑物的墙柱相交情况，放线施工时需要在填充墙底部放线基础上对墙柱部位进行放线施工，并且在板底对构造柱与芯柱的位置进行标注。

### （八）拉接锚固筋技术

填充墙砌体工程施工中应用拉接锚固筋技术时，制造和加工拉接筋时需要根据设计要求确定规格与参数，布设建筑物主体结构板顶及板底时，以及对构造柱、水平系梁以及芯柱进行铺设时，都需要按照标准开展施工操作。填充墙砌体工程施工中选择预埋法进行建筑物结构布设时，拉接锚固筋的位置应当由施工人员进行调直，同时需要进行严格的复测，发现小幅度的位移时可以采取过弯曲方案进行处理解决<sup>[12]</sup>。如果位移的幅度较大，超出了过弯曲的处理范围，则需要重新置入。选择后植法进行布设施工时，拉接锚固筋的布设施工可以采取化学植筋法。在拉接锚固筋布设施工时，施工人员需要将锚孔打在与主筋有一定距离的位置，深度与直径需要符合建筑工程施工设计中的具体要求。进行拉接锚固筋布设施工前，施工人员需要使用气筒或者空压机处理干净内部的粉尘、碎渣等，使用丙酮擦拭，目的是避免孔洞内部太过湿润。完成施工后需要立即开展固化与养护操作，控制钢筋发生扰动问题。使用专业设备进行锚固试验，然后对废孔使用树脂水泥砂浆与锚固胶等进行封堵处理。

### （九）砌块技术

填充墙砌体工程中对于砌块的施工涉及润湿和砌筑技术。第一，在进行填充墙砌体施工前，对砌块进行润湿操作可以对其黏结强度进行增强，一般采取喷水或浇水方式进行砌块处理。如果填充墙砌体工程施工采取的砌筑法是薄灰法，不能对砌块进行浇水，避免填充墙出

现较大的涨缩问题。使用轻骨料空心砖进行填充墙砌体工程施工时，如果空心砖的吸水率较小，在施工前不需要对砌块提前喷水、浇水，可以避免砂浆失去水分。在夏季施工时，如果气温过高、空气干燥时，可以通过喷水方式对砌块进行润湿。砌块砌筑施工的起点为建筑物墙柱边缘、转角、门窗口，施工采取铺浆法，每次铺浆长度需要保持在750mm内。施工温度 $>30^{\circ}\text{C}$ 时需要控制铺浆长度小于500mm。完成铺浆施工后，施工人员应当在浆体上方迅速放好砌块并找平、摆正位置。

#### （十）灰缝技术

填充墙砌体工程施工过程中需要做好灰缝的处理，需要施工人员核查竖向灰缝、水平灰缝的宽度，及时发现假缝、瞎缝以及透明缝等问题，采取有效的措施进行处理。填充墙砌体工程施工中使用的砌体如果是轻骨料空心砖或者烧结空心砖，灰缝一般为8-12mm。如果填充墙砌体工程施工中使用的砌体为蒸汽加压混凝土砌块，施工中使用专用的砌筑砂浆、水泥砂浆时，需要避免出现竖向灰缝宽度、水平灰缝厚度超过15mm的问题发生。蒸汽加压混凝土砌块砌筑施工中对灰缝的处理，需要将宽度及厚度均控制在3-4mm范围之内。

### 三、建筑工程中填充墙砌体工程施工技术应用要点

#### （一）施工前

建筑工程中填充墙砌体工程施工技术的应用在施工开始前需要做好各方面的准备工作。首先，施工人员需要对施工现场进行实地勘察，收集各项施工数据。其次，施工人员需要认真阅读设计图纸，对施工中应用的各项填充墙砌体工程施工技术进行确认，对技术使用条件、规范等进行核实，合理安排施工计划，做好施工规划。最后，施工人员需要严格遵守施工标准对各项施工技术的应用范围及质量标准进行确定，对施工技术进行合理运用，保证施工质量。

#### （二）施工中

施工过程中，施工人员需要对各项填充墙砌体工程施工技术进行准确运用，并对施工质量进行实时查看和评估，及时发现技术应用问题和施工质量问题，调整施工技术，处理施工问题等。施工中需要利用专业的检测设备、系统等对施工现场及外部环境的实时变化进行掌握，为施工提供准确的依据和参考。

#### （三）验收时

建筑工程验收时需要对填充墙砌体工程施工技术的具体施工情况、工程质量等进行全面评估，了解建筑物的整体性能，以此判断填充墙砌体工程施工技术的实际应用效果及在建筑工程中起到的作用，以此积攒工程施工经验，对施工中技术应用的各方面问题进行总结和分

### 四、填充墙砌体工程施工技术应用于建筑工程的重要性分析

填充墙砌体工程施工技术应用于建筑工程中是实现建筑物楼层加高的关键，通过可以增强建筑物整体的稳定性。填充墙砌体可以根据建筑物高度、性能要求、设计要求等使用多种材料，性能方面存在显著差异，价格方面也有很大差别。在建筑工程中采取填充墙砌体工程施工技术可以根据实际需求选择合适的材料，一方面可以保证工程建筑质量，一方面可以节约施工成本，对于建筑施工企业的经营发展有重要意义。填充墙使用相关材料向墙体上填充，可以降低高空施工风险，有助于施工人员生命安全保障。

#### 五、结论

综上所述，建筑工程中填充墙砌体工程施工技术有很多种，对于工程施工起到重要作用，是工程的前提保障，需要根据工程设计、施工要求合理运用各项施工技术，提高施工水平。

#### 参考文献

- [1] 杨建祥. 建筑工程中填充墙砌体施工技术探析[J]. 房地产世界, 2022(16): 124-126.
  - [2] 崔凯. 房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术研究[J]. 建筑与预算, 2022(07): 68-70.
  - [3] 何丽宁. 浅析建筑工程中砌体填充墙施工技术[J]. 房地产世界, 2022(12): 85-87.
  - [4] 蔡信团. 房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术浅析[J]. 四川水泥, 2021(11): 113-114.
  - [5] 柳建华. 建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术探究[J]. 建筑与预算, 2021(04): 95-97.
  - [6] 官同高. 填充墙砌体工程施工技术探究[J]. 江西建材, 2020(12): 251-252.
  - [7] 高青山, 马贵红, 刘洋, 武恩情, 黄一雄. 填充墙砌体工程施工技术探讨[J]. 江西建材, 2020(10): 127+129.
  - [8] 段道增. 浅析建筑工程中的填充墙砌体工程施工技术[J]. 科学技术创新, 2020(18): 113-114.
  - [9] 陈玉光. 建筑工程填充墙砌体工程施工技术应用分析[J]. 工程技术研究, 2020, 5(03): 49-50.
  - [10] 卢华. 建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术探究[J]. 建材与装饰, 2019(26): 35-36.
  - [11] 王桂霞. 建筑工程中的填充墙砌体工程施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2019(06): 31-32.
  - [12] 常宏. 关于建筑工程中填充墙砌体工程施工技术的浅析[J]. 门窗, 2019(03): 75+77.
- 作者简介: 赵慧, 1979年9月, 女, 汉族, 贵州纳雍, 工程师, 大学本科, 研究方向: 工程管理。