

房地产精装修与外墙保温施工技术优化研究 ——以苏州震泽四季印象澜庭项目为例

王辉

上海仁樾置业有限公司, 上海 201702

DOI:10.61369/ERA.2026050004

摘 要 : 文章围绕住宅工程精装修施工和围护结构节能工程的关键技术问题, 以苏州震泽四季印象澜庭项目为依托, 对室内精装修关键构造节点及外墙保温系统施工技术进行研究。重点对精装修工程中的施工技术进行分析, 对外墙外保温体系施工过程中出现的基层处理、保温层稳定性和节点防水等问题提出相应的技术优化措施。工程实践证明, 通过改进围护结构、室内装修等关键节点施工技术可以提高住宅工程整体耐久性、节能性能与交付品质。

关 键 词 : 房地产; 精装修工程; 外墙保温; 技术优化

Research on the Optimization of Construction Technology for Fine Decoration in Real Estate and External Wall Insulation — Taking the Suzhou Zhenze Siji Yinxiang Lanting Project as an Example

Wang Hui

Shanghai Renyue Real Estate Co., Ltd., Shanghai 201702

Abstract : This paper focuses on the key technical issues in fine decoration construction for residential projects and energy-saving projects for building envelopes. Based on the Suzhou Zhenze Siji Yinxiang Lanting Project, it explores the construction techniques for key structural nodes in interior fine decoration and external wall insulation systems. The paper emphasizes an analysis of construction techniques in fine decoration projects and proposes corresponding technical optimization measures for issues encountered during the construction of external wall insulation systems, such as base layer treatment, insulation layer stability, and node waterproofing. Engineering practice has demonstrated that improving the construction techniques for key nodes in building envelopes and interior decoration can enhance the overall durability, energy efficiency, and delivery quality of residential projects.

Keywords : real estate; fine decoration projects; external wall insulation; technical optimization

引言

在当前我国经济结构调整、房地产行业转型的时期, 传统的粗放式开发模式已难以为继, 市场由规模扩张转向内涵式增长。在此背景下, 精装修作为提高住宅产品附加值、实现绿色建筑与工业化建造的重要途径, 其战略地位越来越明显。苏州震泽四季印象澜庭项目是吴江区典型中高品质住宅小区, 有叠墅、小高层等业态, 精装修交付标准高, 外墙保温体系和门窗、精装修收口界面复杂。施工过程中精装修节点质量、外墙保温层稳定性以及两者之间的界面处理都会影响到交付品质, 因此具有较强的代表性及实践价值。

一、房地产精装修及外墙保温工程的现状

目前我国房地产精装修工程已经进入深度发展阶段。随着国家“住宅全装修”政策的不断推进以及消费者对居住品质要求的不断提高, 精装修交付已经成为新建商品住宅的主要交付方式。但是, 在推进的过程中, 行业还存在着很多问题。一方面由于部分房企在设计、施工、成本控制等各方面缺少系统性的协同, 造成交付标准不统一、质量通病频发。另一方面由于房地产市场下

行, 利润空间变小, 为了控成本而牺牲工艺和材料质量, 导致客户投诉甚至退房纠纷。另外跨专业协作不畅、施工标准化程度不高、成品保护不到位等也会对整个交付效率和满意度造成影响。在外墙保温工程中, 住宅项目中普遍存在着基层平整度差、保温板粘贴不牢、锚固数量不足或者位置不正、门窗洞口节点构造处理不规范等问题。这些问题在交付之后就容易出现保温层空鼓、开裂甚至局部脱落, 不仅影响建筑节能效果, 而且对外立面的安全和耐久性造成隐患。在此背景下, 亟需通过技术优化, 推

动住宅向高质量、高满意度方向发展。

二、施工技术优化

（一）核心施工工艺技术升级

在苏州震泽四季印象澜庭项目精装修实施过程中，由于多业态的组合、户型差异大以及批量施工同时进行等种种因素的影响，室内装饰构造的节点数量多、标准一致性要求高。项目在样板施工和初期实施过程中发现，若继续采用传统施工工艺，容易造成收口质量、平整度控制、耐久性方面出现问题，从而加大后期交付风险。根据以上项目特点，对核心施工工艺做针对性的技术升级。

本项目墙面装饰以墙纸为主，全面推行无胶工艺，重点控制“三边两线”精细化控制——即门套压线、踢脚线、开关插座收口线。施工采用的是“墙纸先于构件”的工序，即在墙纸铺贴完成之后再安装门套、踢脚线以及开关插座面板，让门套、踢脚线和开关插座面板直接贴在墙纸边上实现无缝对接。踢脚线压墙纸，和墙面紧密贴合，不需要打胶填补缝隙。开关插座后装、四周平齐压边、不留缝隙、杜绝后期打胶掩饰。门套后装压墙纸，接缝严密、线条顺直，没有使用胶体修饰。利用精密放线、构件预制和工序倒置等手段来保证饰面的洁净度、收口的精炼程度，进而提高观感质量、耐久性。

地面铺装工艺中项目的户型形式包含叠墅与小高层两种类型，对地面平整度的要求比较高。地砖施工全面升级为干铺法和瓷砖胶薄贴组合工艺。经过准确计算砂浆配比和瓷砖胶用量，用水平尺和靠尺双重校验，大幅度提高铺贴平整度和空鼓控制率。施工时严格按地砖背面标出的铺贴箭头方向铺贴，控制好整体平整度。同时由于本项目后续地板铺装质量要求高，地坪基层采用自流平施工工艺，将地坪平整度控制在0~2mm之间。该指标可以大大减少地板在安装阶段二次找平的工作量，给大批量地板铺装提供稳定的基层条件。地板安装采用地面防潮预处理、锁扣精准拼接、预留伸缩缝、墙边弹簧卡的技术体系，根据不同的材质（实木、复合、强化等）制定不同的防潮标准，用专用工具保证锁扣拼接的紧密性，有效减少后期使用中可能出现的起拱、异响等问题。

吊顶施工中本项目户内新风、照明、智能设备集成度较高，吊顶内管线多，结构荷载大。样板施工阶段发现，传统的转角拼接方式在批量施工的时候，开裂的风险较高。对于上述问题，具体措施为：在转角处水平向增设斜拉镀锌铁皮加固，侧向挂板转角位置用90°镀锌铁皮包封。双层石膏板转角处采取错位L型安装，增加结构稳定性。实行主副龙骨分区固定、吊点间距标准化、荷载预测试技术，保证吊顶整体承载能力、长期使用稳定，完全满足灯具、新风管、智能设备集成安装要求。在吊顶与墙体的交接处统一埋入10mm宽PVC收口条，使墙纸、墙布、墙砖或者墙板等饰面材料顶部可以自然嵌入缝隙中，达到顶部收口的整洁和美观。

淋浴房门扇和固定玻璃之间用高弹性风琴胶条密封，门扇底

部有铝合金回水槽，形成双重防水屏障，可以有效地防止淋浴区的水流外溢到干区，保证干湿分区功能的可靠实现（如图1）。进户门锁扣片为定制锁扣片，门厂根据提供的样品锁及门框造型进行深化完善定制锁扣片图纸，门框根据锁扣片图纸在加工厂进行激光切割一体成型，现场安装定制锁扣片，保证锁舌闭门时刮锁扣片而不是门框处，保证门框长期使用不变形（如图2）。



图1 风琴型连体门侧胶条



图2 定制锁扣片

（二）特殊场景施工技术创新

对于厨房、卫生间、门窗洞口、大面积空间等特殊场地研发适配的施工技术。厨卫空间采用防水装修一体化施工技术，采用多遍涂刷加玻纤布加强的防水工艺，在防水层固化后直接进行瓷砖铺贴，采用涂刷专用粘结剂（固砂宝）的方式使防水层与瓷砖紧密结合，该工艺在本项目中实施后，大大减少了防水层和饰面层之间界面分离的风险，提高了厨卫空间防水系统整体的可靠性。本项目给排水、新风及空调管线穿墙洞口多，部分洞口位于外墙和厨卫湿区，封堵不严密会造成渗水通道。对于外墙洞口，采用微膨胀混凝土填实、防水胶圈密封的方法。内墙洞口用“混凝土防水挡坎—防水涂料”的方法。淋浴房底部止水钢板加防水涂料的方式，防止漏水。门窗洞口装饰收口技术上使用强固+粉刷石膏，根据门窗的安装方式定制收口模具，保证装饰面层压门窗框5mm以内。大面积精装空间采用“分区找平、整体衔接”的技术，通过激光测绘划分找平区域，采用自流平砂浆和人工精细打磨的方式，解决传统找平技术的大面积误差问题，给后续装饰面层施工提供平整的基础。

（三）外墙外保温施工技术优化

苏州震泽四季印象澜庭项目的外墙立面形式多样，门窗洞口、挑檐、空调板等构造节点比较复杂。外墙外保温系统不但影响建筑的节能效果，而且与精装修收口、防水构造有关。因此有必要根据本项目的特点，对外墙外保温的施工技术进行有针对性的优化。外墙保温施工前对基层混凝土和砌体墙面进行检查，主要控制平整度、垂直度、含水率。对局部空鼓、蜂窝麻面处进行修补，用界面剂整体涂刷，提高基层与保温板的粘结性，减少界面剥离。本项目建筑高度、立面形式对外墙保温系统的抗风压能

力有较高的要求。为了保证系统长久的稳定,项目采取的是粘锚结合的施工方式。保温板粘贴过程中胶粘剂涂抹比例和厚度严格控制。采用梅花形的布置方式布置锚栓,板边、板角、开口处适当加密,在结构上提高保温系统的整体稳定性和抗风压能力。门窗洞口是外墙保温体系的薄弱部位,施工时加强节点构造处理。洞口四周的保温板用整板切割,防止拼缝集中。洞口边缘设翻包网格布,与抹面层搭接连续,防止洞口部位应力集中而产生裂缝。保温层与门窗框之间留有合理的变形缝,用柔性密封材料封闭,保证保温、防水功能的共同实现。

三、案例分析

(一) 项目概况

苏州震泽四季印象澜庭项目位于苏州市吴江区震泽镇镇南路南侧,建设单位为苏州梁信房地产开发有限公司。本项目包含叠墅、小高层和商业等不同类型建筑,户内精装修工程的范围为7#、9#~12#楼,其施工内容有天地墙的装饰、厨卫洁具、橱柜、开关插座、给排水系统、新风空调系统等全部专业。样板先行、工序穿插、成品保护,全过程监督管理。精装工程要与门窗、保温涂料、消防等多专业紧密配合,在严控成本和工期的前提下,达到高品质交付的目标,满足业主对居住功能和美学的双重需求。

(二) 项目难点与解决对策

(1) 复杂节点施工质量把控难

吊顶转角、厨卫防水挡坎等节点在样板阶段就存在开裂、渗漏的隐患,如果不加以改进,在施工中就会被放大。吊顶转角没有采用整板裁切,接缝处只是简单的拼接,后期开裂率达到15%。厨房烟道洞口、卫生间降板管井底部没有设置混凝土防水挡坎,或者挡坎高度不够、与结构连接不牢,形成渗水通道。淋浴房区域没有预埋不锈钢止水钢板,造成地砖铺贴后水汽渗透到相邻的干区。无胶工艺中的“三边两线”,即门套压线、踢脚线、开关插座线收口,若没有严格按照后装压墙纸工序执行,则容易出现缝隙外露的情况,只能打胶修补,影响观感和耐久性。

对策:根据复杂节点施工技术难点,从工艺优化、材料匹配、检测加强三个方面提出解决办法。吊顶转角处采用L型整板加镀锌铁片加固工艺,第一层用9mm厚石膏板裁成L型,面层满涂白胶,在转角处加装0.8mm厚、40mm宽镀锌铁片斜拉加固,延伸至边龙骨并固定平直,从结构上降低开裂风险。厨房烟道口、卫生间管井底部等部位应先浇筑混凝土防水挡坎,高度不小于200mm,宽度同墙体,保证闭水防线连续。淋浴房湿区地面结构施工阶段预埋304不锈钢止水钢板,嵌入基层并且高出完成面5mm,阻止水汽横向渗透。无胶工艺严格实行墙纸先行、构件后装的原则,踢脚线、门套、开关插座面板都在墙纸铺贴之后安装,直接压覆墙纸边缘,实现无缝收口,杜绝打胶遮丑。关键节点完成后做专项验收,防水区做24小时闭水试验(蓄水深度 $\geq 30\text{mm}$),无渗漏后方可进入下一道工序,保证交付质量可靠。

(2) 保温层厚度均匀性控制及层间粘结强度难

墙面基层凹凸不平会造成保温层厚度不均匀,局部过薄影响

保温效果、过厚会产生收缩开裂。水泥发泡板同基层、抗裂砂浆同保温层的层间粘结容易受到涂抹方式、环境湿度的影响,产生粘结不牢、空鼓分层等技术问题。

对策:保温施工前按照设计厚度要求,对外墙基层统一弹设厚度控制线,用打点冲筋法建立厚度基准体系。冲筋材料选用与保温系统相容的水泥基材料,冲筋间距控制在1.2~1.5m范围内,保证保温板铺贴过程一直处在可视化的厚度控制状态,避免由于基层起伏造成的随意加厚或减薄现象。震泽四季印象澜庭项目施工时,此措施明显改善了保温层厚度的均匀性,为后面抗裂层施工打下了稳固的基础。粘结工艺采用齿形刮板横向涂抹,涂抹面积满铺率不小于95%,水泥发泡板铺贴时自上而下错缝排列,按压后砂浆挤出宽度控制在5~10mm,保证层间贴合紧密。抗裂层施工阶段重点加强层间粘结连续性控制。抗裂砂浆施工前在保温层表面涂刷界面剂提高粘结力,分两层涂抹,第一层厚度2~3mm并压入玻纤网布,第二层厚度3~5mm抹平,两层施工的间隔不超过24小时。施工环境的湿度控制在40%到70%之间,不能在高湿或者低温的环境下施工,层间粘结完成以后进行剥离试验,保证粘结强度不低于0.10MPa。通过上述措施,在本项目中有效降低了外墙保温层空鼓与分层风险,提升了系统整体稳定性。

(3) 特殊部位保温密封及热桥阻断难题

本项目女儿墙、挑檐、空调板等部位构造复杂,保温层收头难密封,容易形成热桥;这些部位容易受到雨水的冲刷,保温材料与结构连接处容易产生渗漏,常规施工工艺不能同时满足保温性和密封性。

对策:女儿墙处保温层施工时连续从立面向上压至压顶内侧,保证竖向连续。收头处采用金属压条固定,打密封胶封口,压条宽度不小于50mm,密封胶采用耐候性硅酮胶,无裂缝。挑檐、空调板保温层按设计要求向外延伸,端部采用防腐木砖固定,保温层与结构基层之间留20mm通气缝,缝内填憎水岩棉,外侧用密封胶封堵。有效地避免传统女儿墙顶部保温层出现断开,从而形成冷桥,本工程也明显改善屋面边缘部位的热工性能。热桥阻断,本项目在女儿墙、挑檐、空调板等处统一加设30mm厚憎水型保温板,与主体外墙保温层无缝对接,在阴阳角及构造转折处加设附加玻纤网布,搭接宽度不小于200mm,分散应力集中,防止抹面层开裂。施工时先完成特殊部位的保温密封处理,再进行大面积施工,完工后对这些部位进行淋水试验,持续30分钟不渗漏即为合格,保证保温和密封双重达标。

(三) 心得体会

参与苏州震泽四季印象澜庭精装修项目的技术管理之后,对标准化作为交付质量稳定的根基、精细化的过程控制作为实现高品质落地的重要手段有了深切的体会。针对施工中工艺易离散、细节易漏掉的特点,需要依靠样板引路加量化标准加动态监督的综合办法,把工艺要求变成可操作、可检查、可追溯的具体行动。无论是吊顶L型整板与镀锌铁片加固、吊顶墙边PVC工艺槽、卫生间防水挡坎及淋浴房止水钢板施工、无胶工艺中的三边两线检查、门窗发泡剂和密封胶双重收口。门窗洞口是外墙保温

体系的薄弱环节，施工时重点加强节点构造处理。洞口四周保温板整板切割，不出现拼缝集中。洞口边缘设翻包网格布，与抹面层搭接连续，防止应力集中引起洞口部位开裂。保温层和门窗框之间留有合理的变形缝，用柔性密封材料封闭，保证保温和防水功能的共同实现。本项目最终实现了低鼓率、高平整度、极低投诉率的成果，证明了以技术驱动管理、以标准引领施工这条路是可行的，也为以后类似的精装项目提供了一个可以复制的技术管理范式。

四、结束语

苏州震泽四季印象澜庭项目实施结果证明，本文通过对住宅

精装修工程、外墙保温工程关键施工技术进行系统研究，并结合实际项目案例，证明了多项构造、工艺优化措施在工程中是有效的。在不增加太多成本的情况下，可以有效地提高住宅工程整体的品质和耐久性。同时伴随新技术发展技术管理更加智能化、透明化。因此，行业参与者要持续加强技术引领，构建起设计源头到交付维保的技术控制体系，才能真正实现高品质、高效率的交付，满足人民对美好居住环境的向往。

参考文献

[1] 熊杰. 装配式装修技术在现代建筑装饰工程中的实践与优化路径 [J]. 中国建筑装饰装修, 2025, (19): 86-88.
[2] 李鲁英. 基于 BIM 技术的房屋精装修项目管理优化策略研究 [J]. 江苏建材, 2025, (04): 146-147.
[3] 张洁, 魏征, 邢婷, 等. 办公楼精装修施工技术与项目管理优化措施应用研究 [J]. 智能城市, 2025, 11(02): 91-93..
[4] 潘辰荣. 住宅精装修施工技术难点及优化策略 [J]. 中华民居, 2024, 17(06): 76-77.
[5] 钱敏. 装饰装修技术与住宅施工技术的融合与优化 [J]. 居舍, 2023, (14): 88-91.