

建筑装饰装修中净化装修的施工工艺要点及质量控制

谢安

上海聚佰净净化工程有限公司，上海，201800；

摘要：净化装修作为建筑装饰装修领域的专项分支，是医疗、电子、食品等洁净空间营造的核心环节，其施工质量直接决定空间洁净度、气密性与使用安全性。企业需立足净化装修的功能性需求，梳理全流程施工工艺核心要点，构建闭环式质量控制体系，规避粉尘污染、密封失效、节点瑕疵等常见问题。本文结合行业规范与工程实践，从前期筹备、分项施工、成品管控等维度，剖析净化装修关键施工工艺，制定针对性质量控制措施，为企业提升净化装修工程品质、保障空间达标运行提供理论支撑与实践参考。

关键词：建筑装饰装修；净化装修；施工工艺

DOI：10.69979/3029-2727.26.05.025

引言

随着现代建筑功能细分程度不断提升，净化装修工程的应用场景持续拓展，对施工工艺精细化与质量管控标准化的要求日益严苛。相较于普通建筑装饰装修，净化装修以气密性、无尘化、易清洁为核心目标，施工环节涉及材料选型、节点处理、污染防控等多重技术难点，企业若缺乏系统性管控，极易出现洁净度不达标、后期运维隐患等问题。基于此，企业需深化净化装修施工工艺研究，细化各工序管控标准，整合前期、中期、后期全流程质量管控手段，推动净化装修工程从合规施工向优质施工转型，契合行业高质量发展趋势。

1 净化装修施工前期筹备管控要点

前期筹备是净化装修施工有序推进的基础，企业需统筹技术、人员、材料、现场四大核心要素，消除施工前置风险，为后续工艺落地筑牢根基。该阶段的核心价值在于提前预判施工难点，明确质量管控基准，避免因筹备疏漏导致工序返工、质量失控。企业应组建专项技术团队，结合工程洁净等级、空间布局、功能需求，完成图纸深化与技术交底，杜绝设计与施工脱节的问题。

1.1 施工技术方案精细化编制

企业需依据净化装修工程所属行业标准（如医疗洁净室、电子无尘车间规范），针对性编制专项施工方案，细化各分项工程的工艺参数与操作流程^[1]。技术方案需重点明确围护结构、地面、吊顶、管线穿板等关键节点的施工要求，界定不同洁净区域的施工顺序与污染防控措施，同时制定应急处置预案，应对施工中温湿度波动、粉尘超标等突发状况。方案编制完成后，需组织设计、监理、施工班组多方会审，统一技术标准与质量认知，

确保方案具备可操作性。

1.2 施工人员专业化管控

净化装修施工对人员操作规范性要求极高，企业需建立人员准入与培训机制，筛选具备净化工程施工经验的作业人员，严禁无资质人员上岗。上岗前需开展专项培训，内容涵盖净化工艺规范、洁净区作业守则、成品保护要求、质量管控要点等，培训后通过理论考核与实操测评方可参与施工。施工过程中，企业需明确各岗位人员职责，设置专职质量监督员与洁净管控员，全程监督人员操作行为，杜绝违规作业引发的质量缺陷。

2 净化装修核心分项工程施工工艺要点

2.1 围护结构施工工艺

围护结构作为净化空间的密闭屏障，施工核心是实现墙体平整、无缝、气密，企业需严格把控板材安装、拼接、固定等环节^[2]。施工前需完成基层找平与垂直度校正，确保板材安装基底平整；选用净化专用板材时，按深化图纸精准裁切，避免板材破损产生粉尘。板材拼接时采用专用连接件，拼接缝需均匀严密，阴阳角部位做圆弧过渡处理，消除清洁死角。墙体安装完成后，需检查平整度与垂直度，偏差控制在规范允许范围内，杜绝缝隙、凹凸等瑕疵。

2.2 净化地面施工工艺

净化地面需具备无缝、耐磨、抗渗、易清洁的特性，企业需根据工程洁净等级与使用需求，选择环氧自流平、PVC 同质透心卷材等工艺。地面施工前需彻底处理基层，清除油污、浮尘，修补基层裂缝与坑洼，保证基层强度与平整度。环氧地坪施工需分批次开展，严格控制底漆、

中涂、面漆的施工间隔与涂刷厚度,确保涂层固化均匀,无针孔、气泡、起皮等问题;PVC卷材施工需做好基层防潮处理,卷材铺设时拉伸力度适中,接缝处采用热熔焊接,实现地面无缝一体化,同时做好与墙体交接处的圆弧处理,强化密闭性。

2.3 净化吊顶施工工艺

吊顶施工需兼顾结构稳定性与空间密闭性,企业需优先选用轻钢龙骨等承重性强、不易变形的骨架材料,按图纸精准放线定位,确保龙骨间距、标高符合设计要求。龙骨安装需牢固可靠,避免后期沉降导致饰面开裂;净化板材安装时,与龙骨紧密贴合,固定点均匀分布,严禁松动。吊顶内管线、设备需提前安装到位,做好隐蔽验收,管线穿吊顶部位需预留精准孔洞,避免后期开孔破坏吊顶密闭性。同时,吊顶与墙体交接处需做密封处理,防止空气渗漏与粉尘积聚^[3]。

2.4 管线穿板与节点密封工艺

管线穿板是净化空间气密性管控的薄弱环节,企业需规范开孔、封堵、密封全流程操作。开孔前精准定位,孔径与管线管径匹配,避免过大或过小;开孔后及时清理粉尘,采用专用密封套管与密封胶进行封堵,密封胶需饱满均匀,无气泡、断缝,确保管线与板材之间无缝隙。针对门窗、传递窗、设备接口等节点,需选用专用密封配件,安装时贴合紧密,启闭顺畅且密闭性达标,所有节点密封完成后,需进行气密性检测,及时修补渗漏部位。

2.5 洁净区细部处理工艺

细部处理直接影响净化空间的洁净效果,企业需注重阴阳角、踢脚线、设备基座等部位的精细化施工。阴阳角采用圆弧过渡,半径符合洁净规范,避免积尘死角;踢脚线与墙面、地面一体化处理,无突出缝隙;设备基座与地面、墙体衔接处密封严密,表面平整光滑。所有细部施工完成后,需进行全面清理,去除毛刺、胶痕、杂物,确保空间内无易脱落颗粒物,为后续洁净度检测奠定基础。

3 净化装修施工过程质量控制体系构建

3.1 工序交接质量管控

工序交接是质量管控的核心节点,企业需执行“自检—复检—交接验收”的三级管控流程。每道工序完成后,施工班组先行自检,对照工艺标准排查质量缺陷;自检合格后,企业质量部门进行复检,重点核查气密性、

平整度、密封性等核心指标;复检合格后,会同监理单位进行交接验收,签署工序交接单,明确质量责任,严禁不合格工序进入下一环节^[4]。对于隐蔽工程,需在封闭前完成专项验收,留存影像与文字资料,杜绝隐蔽质量隐患。

3.2 施工污染动态防控

粉尘、杂物污染是净化装修质量的主要威胁,企业需实施动态污染管控措施。施工过程中严禁干式切割、打磨等产尘作业,确需作业时需在专用区域开展,并配备除尘设备;坚持“边施工、边清理”原则,及时清除施工垃圾与粉尘,采用湿式清洁方式,避免粉尘扩散。规范人员与物料进出流程,人员进入洁净区需更换专用洁净服、佩戴防护用品,物料需经清洁处理后通过专用通道进场,严禁携带污染物进入施工区。定期检测洁净区粉尘浓度,超标时立即停工整改,优化防控措施。

3.3 关键指标实时检测

企业需针对净化装修核心质量指标,开展实时检测与数据管控。气密性检测采用负压或正压检测方式,排查墙体、吊顶、节点等部位的渗漏情况;地面、墙面平整度采用专业仪器检测,确保偏差符合规范;密封胶固化效果、地坪涂层强度等指标,按规范频次抽样检测。同时,对施工环境温湿度、洁净度进行实时监测,做好检测记录,根据检测结果调整施工参数,保障工艺质量稳定达标。

3.4 质量问题整改与追溯

建立质量问题台账管理制度,对施工中发现的质量缺陷,详细记录问题部位、成因、整改要求与整改时限,明确整改责任人。整改完成后,及时组织复检,复检合格方可销项;对于重复性、典型性质量问题,企业需开展专题分析,优化施工工艺与管控措施,从源头规避同类问题复发^{[5][6]}。同时建立质量追溯机制,将材料信息、施工人员、检测数据等资料归档留存,实现工程质量全程可追溯。

4 净化装修成品保护与竣工验收管控

4.1 成品全维度保护措施

各分项工程施工完成后,企业需立即采取成品保护措施,避免后续工序交叉作业造成损坏。地面工程完工后,铺设专用保护膜,严禁尖锐物品磕碰、碾压;墙体、吊顶饰面采用柔性防护材料包裹,避免划伤、碰撞;密封节点、门窗部位设置防护装置,防止外力破坏密封结

构。施工过程中划分成品保护区域,严禁无关人员进入,同时规范作业人员操作行为,杜绝人为损坏成品。定期检查成品保护状态,及时修复破损的防护设施,确保成品完好无损。

4.2 竣工验收标准化管控

企业需依据净化装修工程相关规范与设计要求,制定标准化竣工验收方案,全面核查工程质量与功能指标^[7]。验收内容涵盖施工资料完整性、分项工程外观质量、气密性、洁净度、节点密封效果等,重点检测空间洁净等级、压差、温湿度等功能性指标。验收过程中,委托第三方专业机构开展洁净度检测,出具权威检测报告;对验收发现的问题,限期整改并复查,直至全部指标达标。验收合格后,整理完整的工程资料,完成交付手续,同时向业主提供后期运维与保养指导,保障工程长效运行。

5 企业净化装修施工质量提升保障措施

为持续强化净化装修施工质量管控能力,企业需从管理、技术、人才三方面完善保障体系,推动施工工艺与管控水平迭代升级。管理层面健全质量责任制度,技术层面加大工艺研发投入,人才层面强化专业队伍建设,形成多方协同的质量提升格局。

5.1 健全质量责任管理体系

企业需建立层级清晰的质量责任制度,明确管理层、技术层、作业层的质量职责,将管控责任细化到每道工序、每个岗位。推行项目质量负责制,项目经理作为工程质量第一责任人,统筹全流程质量管控;专职质检员全程旁站监督,及时制止违规操作;施工班组承担工序质量主体责任,严格按规范作业。同时建立质量考核与奖惩机制,将施工质量与绩效挂钩,激发全员质量管控积极性。

5.2 强化技术创新与工艺优化

企业需紧跟行业技术发展趋势,引进先进的净化装修施工技术与设备,优化传统施工工艺,提升施工精度与效率。针对高洁净等级工程,研发专项节点密封、污染防控技术,解决施工难点;定期开展工艺复盘,总结工程经验,优化施工流程与管控标准^[8]。同时加强与行业协会、科研机构的合作,参与规范制定与技术交流,提升企业净化装修技术核心竞争力。

5.3 打造专业化施工管控团队

人才是质量控制的主要支撑,企业要创建起持久的人才培育体系,定时组织施工人员,技术人员,管理人员参与专业培训和技能比赛,改善专业水平和实际操作能力。引进高端的技术和管理人才充实团队力量,创建起人才梯队,培育出既有工艺经验又有管控能力的复合型人才,为净化装修业务高质量发展赋予人才保证。

6 结论

净化装修施工工艺精细化落实、质量控制闭环,都是企业保证洁净空间工程质量的手段。企业要从工程实际出发,统筹前期筹备、分项施工、过程控制、成品验收全过程,准确把握围护结构、地面、吊顶、节点密封等主要工艺要点,建立人员、材料、工序、环境等全方位的质量控制体系。同时建立完善管理机制、加大技术创新、培养专业人才等方式不断改善净化装修施工及管控水平,保证工程达到洁净功能的要求,实现经济效益和社会效益的双提升。未来企业还要继续深入到净化装修技术研究中去,满足各个行业的洁净空间不同需求,促使行业施工质量标准化、规范化的发展。

参考文献

- [1]李政江.人工智能背景下住宅建筑装饰装修工程施工管理优化策略[J].居舍,2026,(06):77-80.
- [2]邢承喜.建筑装饰装修工程施工中绿色施工技术[J].中国住宅设施,2022,(12):141-143.
- [3]王玉鹏,陈涛.具有空气净化功能的室内装饰装修材料及其净化性能的评价方法研究[J].涂层与防护,2021,42(01):33-38.
- [4]潘凯.建筑装饰装修中的环保设计分析[J].住宅与房地产,2021,(03):144-145.
- [5]张宝杰,尚永涛,王凤飞,等.建筑装饰装修与低碳节能环保的研究[J].建筑技艺,2020,(S1):221-223.
- [6]黄金付.探析建筑装饰装修中甲醛污染及治理对策[J].农家参谋,2020,(09):102+164.
- [7]林祖涯.建筑装饰装修中的甲醛污染及其治理[J].化工设计通讯,2018,44(12):212.
- [8]张浩,张吉光,苏有亮.建筑装修材料与室内空气质量[J].建筑热能通风空调,2003,(05):62-65.

作者简介:谢安(1991.07-),男,汉,籍贯:江苏省泰兴市,学历:本科,职称:无,研究方向:建筑装饰。