

T/CASME

团 体 标 准

T/CASME XXXX—XXXX

装配式墙体施工技术规范

Technical specification for prefabricated wall construction

征求意见稿

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国中小商业企业协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 1

5 施工准备 2

 5.1 技术准备 2

 5.2 材料准备 2

 5.3 施工机具准备 3

 5.4 作业条件准备 3

6 预制墙体构件存放 4

 6.1 存放场地要求 4

 6.2 存放方式 4

7 施工工艺 4

 7.1 基础处理 4

 7.2 预制墙体构件吊装 5

 7.3 连接节点施工 5

 7.4 墙体拼缝处理 6

 7.5 门窗洞口施工 6

 7.6 水电管线安装 6

 7.7 表面防护与装饰 7

8 质量检验与验收 7

 8.1 一般规定 7

 8.2 主控项目 7

 8.3 一般项目 8

 8.4 验收资料 8

9 安全与环境保护 8

 9.1 安全措施 8

 9.2 环境保护措施 9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京中安筑邦建设有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：北京中安筑邦建设有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

装配式墙体施工技术规范

1 范围

本文件规定了装配式墙体施工的基本规定、施工准备、构件堆放、施工工艺、质量检验与验收以及安全与环境保护的要求。

本文件适用于各类装配式墙体的施工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 11981 建筑用轻钢龙骨
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB/T 40399-2021 装配式混凝土建筑用预制部品通用技术条件
- GB/T 50010 混凝土结构设计标准
- GB/T 50011 建筑抗震设计标准
- GB 50017 钢结构设计标准
- GB/T 50448 水泥基灌浆材料应用技术规范
- GB/T 51231-2016 装配式混凝土建筑技术标准
- JG/T 163 钢筋机械连接用套筒
- JG/T 225 预应力混凝土用金属波纹管
- JGJ 1 装配式混凝土结构技术规程
- JGJ 3 高层建筑混凝土结构技术规程
- JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预制墙体构件 prefabricated wall components

在工厂预先生产制作完成，具有特定形状、尺寸和性能要求，用于装配式墙体组装的混凝土、轻钢龙骨等材质的墙体部件。

4 基本规定

- 4.1.1 装配式墙体的设计应与建筑整体设计、结构设计、水电暖等设备专业设计充分协调。各专业设计信息应准确交互，确保墙体预留孔洞、预埋件的位置、尺寸精准无误，避免在施工过程中因设计冲突而进行大量现场修改或返工。
- 4.1.2 设计单位应提供详细的墙体深化设计图纸，包括构件的拆分图、连接节点大样图、防水构造图、保温构造图等，明确各构配件的规格、型号、材质及详细的加工制作要求，使施工单位能够依据图纸进行精确施工和构件生产。
- 4.1.3 装配式墙体应采用系统集成的方法统筹设计、生产运输、施工安装，实现全过程的协同。
- 4.1.4 装配式墙体设计应按照通用化、模数化、标准化的要求，以少规格、多组合的原则，实现建筑及部品部件的系列化和多样化。
- 4.1.5 装配式混凝土建筑用预制部品应符合 GB/T 40399-2021 的规定。
- 4.1.6 装配式墙体应满足适用性能、环境性能、经济性能、安全性能、耐久性能等要求，并应采

用绿色建材和性能优良的部品部件。

4.1.7 模数协调应符合 GB/T 51231-2016 中 4.2 条的规定。

4.1.8 装配式混凝土墙体结构应符合 JGJ 1 的规定。

4.1.9 装配整体式剪力墙结构应符合 GB/T 51231-2016 中 5.7 条的规定。

4.1.10 外挂式墙板结构应符合 GB/T 51231-2016 中 5.8 条的规定。

4.1.11 多层装配式墙板结构应符合 GB/T 51231-2016 中 5.8 条的规定。

4.1.12 装配式墙体的抗震设计 GB 50011 和 JGJ 3 的规定，根据设防类别、烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级，并应符合相应的计算和构造措施要求。

5 施工准备

5.1 技术准备

5.1.1 施工图纸会审

组织建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等相关各方对装配式墙体设计图纸进行会审。重点审查墙体的结构布置、连接节点设计、预留预埋孔洞位置、防水保温构造等是否合理，是否符合施工工艺要求和相关规范标准。对图纸中存在的疑问、矛盾和不明确之处进行记录，并与设计单位沟通协商解决，形成图纸会审纪要。

5.1.2 施工方案编制

5.1.2.1 根据工程特点、设计要求、施工场地条件以及施工企业的技术装备和管理水平，编制详细的装配式墙体施工方案。

5.1.2.2 施工方案应包括工程概况、施工部署、施工进度计划、施工工艺流程、质量控制措施、安全保障措施、环境保护措施、应急预案等内容。

5.1.2.3 施工工艺流程应明确从基础处理、构件运输与存放、墙体吊装、连接节点施工、拼缝处理、门窗洞口施工、水电管线安装到表面防护与装饰等各个施工环节的操作顺序和技术要求。

5.1.3 技术交底

5.1.3.1 在施工前，由项目技术负责人向施工管理人员、作业班组进行技术交底。

5.1.3.2 交底内容应包括施工方案的主要内容、施工工艺要点、质量标准、安全注意事项、环保要求等。

5.1.3.3 交底过程应形成书面记录，交底人和被交底人应签字确认，确保施工人员对施工要求有清晰的理解和认识。

5.2 材料准备

5.2.1 预制墙体构件

5.2.1.1 混凝土、钢筋、钢材和连接材料的性能要求应符合 GB 50010、GB 50017 和 JGJ 1 等的有关规定。

5.2.1.2 预制混凝土墙体构件应符合设计要求的强度等级，其混凝土立方体抗压强度标准值应满足相应的设计标准。

5.2.1.3 构件的外观质量应无明显缺陷，如蜂窝、麻面、裂缝、孔洞等，尺寸偏差应控制在允许范围内。

5.2.1.4 轻钢龙骨装配式墙体的龙骨应采用符合 GB/T 11981 的镀锌轻钢龙骨，其规格、型号应符合设计要求，龙骨的表面应平整、无锈蚀、无变形。

5.2.1.5 预制墙体构件进场时，应提供产品合格证、质量检验报告等质量证明文件，并按规定进行进场检验。检验内容包括构件的外观质量、尺寸偏差、强度检验等，检验数量和方法应符合相关标准要求。对于检验不合格的构件，应及时退场处理，严禁用于工程施工。

5.2.2 连接材料

5.2.2.1 钢筋套筒灌浆连接所用的灌浆料应具有良好的流动性、早强性、高强性和微膨胀性，其性能指标应符合相关标准要求。

5.2.2.2 灌浆料应采用专用的搅拌设备进行搅拌，搅拌时间和搅拌速度应严格控制，确保灌浆料的均匀性和工作性能。

5.2.2.3 用于钢筋浆锚搭接连接的镀锌金属波纹管应符合 JG 225 的有关规定。镀锌金属波纹管的钢带厚度不宜小 0.3mm，波纹高度不应小于 2.5 mm

5.2.2.4 钢筋机械连接的挤压套筒应符合 JG/T 163 的规定。

5.2.2.5 用于水平钢筋锚环灌浆连接的水泥基灌浆材料应符合 GB/T 50448 的规定。

5.2.2.6 螺栓连接所用的螺栓、螺母、垫圈等连接件应符合设计要求的规格、型号和性能等级，表面应无锈蚀、无损伤，螺纹应完整、无滑丝现象。

5.2.3 辅助材料

5.2.3.1 密封胶应具有良好的耐候性、粘结性和密封性，适用于墙体拼缝的密封处理。

5.2.3.2 保温材料应符合设计要求的保温性能指标，如导热系数、密度、燃烧性能等。常用的保温材料有聚苯板、岩棉板、聚氨酯泡沫等，保温材料的厚度、尺寸应符合设计要求，外观应平整、无破损。

5.2.3.3 防水材料应具有良好的防水性能和耐久性，如防水卷材、防水涂料等。防水材料的品种、型号应根据防水部位和防水等级选择，其施工工艺应符合相关标准要求。

5.3 施工机具准备

5.3.1 起重机

5.3.1.1 根据预制墙体构件的重量、尺寸和吊装高度，选择合适型号和规格的起重机。

5.3.1.2 起重机应具备良好的性能和稳定性，其起重量、幅度、起升高度等参数应满足施工要求。

5.3.1.3 起重机应定期进行维护保养和检测，确保设备安全可靠运行。

5.3.1.4 在吊装作业前，应对起重机的各项性能进行检查，如制动装置、吊钩、钢丝绳、限位器等，发现问题及时处理。

5.3.2 运输车辆

5.3.2.1 选用适合预制墙体构件运输的平板拖车或专用运输车辆，车辆的承载能力、车厢尺寸应与构件相匹配。

5.3.2.2 运输车辆应配备有效的固定装置和缓冲材料，如钢丝绳、夹具、方木、橡胶垫等，确保构件在运输过程中的稳定性和安全性。运输车辆应保持良好的车况，定期进行检查和维护，确保行驶安全。

5.3.3 灌浆设备

钢筋套筒灌浆连接应配备专用的灌浆设备，如灌浆泵、搅拌机、储料桶等。灌浆泵应具有稳定的压力输出和流量调节功能，能够满足灌浆施工的要求。灌浆设备应定期进行清洗和维护，确保设备的正常运行和灌浆质量。

5.3.4 测量仪器

5.3.4.1 配备全站仪、水准仪、经纬仪、钢尺等测量仪器，用于施工现场的测量放线、构件安装定位和垂直度、平整度、标高的测量控制。

5.3.4.2 测量仪器应定期进行校准和检测，确保测量数据的准确性。

5.3.5 焊接设备

5.3.5.1 根据焊接工艺要求，选用合适的焊接设备，如电焊机、氩弧焊机等。焊接设备应性能良好，电流、电压调节稳定，焊接电缆应无破损、无短路现象。

5.3.5.2 焊接设备应配备必要的防护用品，如焊接面罩、手套、护脚套等，确保焊接作业人员的安全。

5.4 作业条件准备

5.4.1 施工现场场地平整

- 5.4.1.1 对施工现场进行平整和硬化处理，确保场地坚实、平整，排水畅通。
- 5.4.1.2 场地的承载力应满足预制墙体构件堆放、运输和吊装作业的要求。
- 5.4.1.3 在构件堆放场地应设置专门的堆放架或垫木，堆放架或垫木的间距应根据构件的尺寸和重量合理确定，确保构件堆放稳固，不发生倾斜和倒塌。

5.4.2 临时支撑体系安装

根据施工方案要求，在墙体安装位置预先安装临时支撑体系。

- 临时支撑体系应具有足够的强度、刚度和稳定性，能够承受预制墙体构件在安装过程中的自重和施工荷载。
- 临时支撑体系的安装位置、间距和高度应符合设计要求，支撑点应与墙体构件的受力部位相适应。在墙体安装完成并经校正固定后，方可拆除临时支撑体系。

5.4.3 测量放线

- 5.4.3.1 依据建筑施工总平面布置图和设计图纸，在施工现场进行精确的测量放线工作。
- 5.4.3.2 测量放线应采用高精度的测量仪器，并进行反复校核，确保测量数据的准确性。
- 5.4.3.3 放线完成后，应设置明显的标志和保护措施，防止测量成果被破坏。

6 预制墙体构件存放

6.1 存放场地要求

- 6.1.1 预制墙体构件存放场地应选择在地势较高、排水良好、场地坚实的区域。
- 6.1.2 场地应进行平整和硬化处理，可采用混凝土浇筑或铺设碎石等方式，确保场地表面平整、无积水。
- 6.1.3 存放场地应设置专门的存放架或垫木，存放架或垫木的材质应坚固耐用，具有足够的承载能力。
- 6.1.4 存放架或垫木的高度应根据构件的尺寸和装卸方便性确定，一般不宜低于 200 mm，以防止构件受潮和受污染。
- 6.1.5 存放场地应设置明显的分区标识和构件编号标识，便于构件的管理和取用。

6.2 存放方式

- 6.2.1 预制墙体构件的存放方式应根据构件的类型、规格和数量合理确定。
- 6.2.2 对于预制混凝土墙体构件，可采用水平叠放或立式存放的方式。
 - 水平叠放时，构件之间应垫放方木，方木的位置应在构件的吊点处，且上下层方木应垂直对齐，叠放层数不宜超过规定层数，一般不宜超过 6 层。
 - 立式存放时，构件应采用专用的支架或斜撑进行固定，支架或斜撑的间距和角度应根据构件的高度和重量合理确定，确保构件的稳定性。
- 6.2.3 轻钢龙骨装配式墙体构件可采用捆扎或装箱的方式存放，存放时应注意防潮、防锈和防止变形。在存放过程中，应定期对构件进行检查，发现问题及时处理，如构件发生变形、损坏或受潮等情况，应及时进行修复或更换。

7 施工工艺

7.1 基础处理

- 7.1.1 对装配式墙体基础进行验收，检查基础的尺寸、标高、平整度以及混凝土强度等是否符合设计要求。
- 7.1.2 基础表面应平整，无蜂窝、麻面、疏松等缺陷，如有缺陷应进行修补处理。基础的轴线位置偏差不应超过允许范围。
- 7.1.3 采用凿毛机或人工对基础表面进行凿毛处理，凿毛深度一般为 5 mm~10 mm，间距为 30 mm~50mm，以增强墙体与基础之间的粘结力。凿毛后应清理基础表面的浮灰、杂物等，并用清水冲洗干净，保持基础表面湿润，但不得有积水。

7.2 预制墙体构件吊装

7.2.1 吊装设备就位

7.2.1.1 起重机应按照预定的吊装位置和作业半径就位，支腿应全部伸出并牢固支撑在坚实的地面上，机身应保持水平。

7.2.1.2 起重机的回转中心应与预制墙体构件的吊装中心重合，偏差不应超过规定范围。

7.2.1.3 在起重机就位后，应对其各项性能指标进行再次检查，如制动装置、吊钩、钢丝绳、限位器等，确保设备安全可靠运行。

7.2.2 构件起吊

7.2.2.1 根据预制墙体构件的重量和形状，选择合适的吊具和吊点。

7.2.2.2 吊具应具有足够的强度和安全性，吊点的位置应经过计算确定，一般应位于构件的重心上方，且对称布置，确保构件在起吊过程中受力均匀，不发生变形和损坏。

7.2.2.3 起吊前，应检查吊具与构件之间的连接是否牢固，钢丝绳是否有破损、断丝等现象。

7.2.2.4 起吊时，应缓慢平稳地提升吊钩，使构件离开地面一定高度后，暂停起吊，检查构件的平衡状态和吊具的受力情况，确认无误后，方可继续起吊。

7.2.3 构件就位与校正

7.2.3.1 将预制墙体构件吊运至安装位置上方，缓慢下放，使构件底部的定位线与基础上的安装位置线对齐。

7.2.3.2 当构件下降至距基础表面约 20 mm~30mm 时，停止下降，调整构件的位置，使其准确就位。

7.2.3.3 就位后，应立即采用测量仪器对构件的位置、垂直度、标高进行校正。

——位置偏差一般不应超过 5 mm；

——垂直度偏差不应超过千分之三；

——标高偏差不应超过 ± 5 mm。

7.2.3.4 校正过程中可采用千斤顶、撬棍等工具进行微调，使构件的各项偏差值符合设计和规范要求。

7.2.3.5 校正完成后，应及时对构件进行临时固定，防止其发生位移。

7.3 连接节点施工

7.3.1 钢筋连接

7.3.1.1 采用钢筋套筒灌浆连接的预制墙体构件，在灌浆前应先对套筒进行清理，清除套筒内的杂物、铁锈和油污等。

7.3.1.2 钢筋应进行除锈处理，确保钢筋表面清洁。

7.3.1.3 将构件安装就位并校正后，对构件之间的缝隙进行封堵，可采用水泥砂浆或专用的封堵材料进行封堵，封堵应严密，防止灌浆料泄漏。

7.3.1.4 灌浆料应按照产品说明书的要求进行配制和搅拌，搅拌时间和搅拌速度应严格控制，确保灌浆料的均匀性和工作性能。

7.3.1.5 灌浆时，应采用专用的灌浆设备将灌浆料从套筒的注浆孔注入，直至套筒内的空气全部排出，灌浆料从出浆孔溢出为止。

7.3.1.6 灌浆过程中应控制灌浆压力，一般不宜超过 0.8 MPa，同时应注意观察灌浆料的流动情况，确保灌浆饱满度。

7.3.1.7 灌浆完成后，应及时对灌浆口和出浆口进行封堵，并对灌浆部位进行养护，养护时间一般不少于 7 d，养护期间应保持灌浆部位湿润，温度应控制在 5℃~30℃ 范围内。

7.3.2 焊接连接

7.3.2.1 采用焊接连接的部位，焊接前应检查焊接部位的钢材材质、规格和形状是否符合设计要求，焊接表面应清洁、无油污、铁锈和水分等。

7.3.2.2 应根据焊接工艺评定报告确定焊接工艺参数，如焊接电流、电压、焊接速度、焊接层数等。

7.3.2.3 焊接时应采用合适的焊接方法，如手工电弧焊、二氧化碳气体保护焊等，焊接过程中应注意控制焊接变形，可采用对称焊接、分段退焊等方法减少焊接变形。

7.3.2.4 焊接完成后，应及时清理焊接表面的熔渣和飞溅物，对焊接接头进行外观检查，检查内容包括焊缝的外观形状、尺寸、有无气孔、裂纹、夹渣等缺陷。

7.3.3 螺栓连接

7.3.3.1 应先在构件上准确预留螺栓孔，螺栓孔的位置和尺寸偏差应符合设计要求。安装时，将螺栓穿入螺栓孔内，拧紧螺母，拧紧力矩应符合设计规定。

7.3.3.2 连接件连接应按照设计要求安装连接件，连接件的安装位置应准确，连接应牢固可靠。

7.4 墙体拼缝处理

7.4.1 竖向拼缝处理

7.4.1.1 对预制墙体竖向拼缝进行清理，清除缝内的杂物、灰尘等。

7.4.1.2 在拼缝内嵌入专用的密封胶条或填充密封胶，密封胶条应安装平整、紧密，无松动、脱落现象。

7.4.1.3 密封胶的嵌填应饱满、连续，表面应平整、光滑，无裂缝、气泡等缺陷。

7.4.1.4 嵌填密封胶时，应采用专用的工具进行施工，确保密封胶与墙体表面粘结牢固。

7.4.2 水平拼缝处理

7.4.2.1 水平拼缝，除了进行密封处理外，还应根据设计要求设置防水构造。

7.4.2.2 在拼缝处可铺设防水卷材或涂刷防水涂料，形成防水层，防水层的施工应符合相关防水材料的施工工艺要求，确保防水效果。

7.4.2.3 对拼缝处进行保温处理，可在拼缝内填充保温材料，如聚苯板、岩棉板等，保温材料的厚度和性能应符合设计要求，填充应密实、无空隙，确保墙体整体保温性能。

7.5 门窗洞口施工

7.5.1 门窗洞口预留

7.5.1.1 在预制墙体构件生产过程中，应按照设计要求准确预留门窗洞口的位置、尺寸和形状。

7.5.1.2 洞口周边应设置加强钢筋或型钢，加强钢筋或型钢的规格、型号和数量应符合设计要求，以增强洞口部位的承载能力。

7.5.1.3 预留洞口的尺寸偏差应控制在允许范围内，一般宽度和高度偏差不应超过 $\pm 10\text{ mm}$ ，对角线长度偏差不应超过 $\pm 15\text{ mm}$ 。

7.5.2 门窗安装

7.5.2.1 在装配式墙体施工完成后，进行门窗的安装工作。门窗安装应符合相关门窗安装标准的要求。

7.5.2.2 对门窗洞口进行检查和清理，确保洞口尺寸符合要求，表面平整、无杂物。

7.5.2.3 将门窗框按照设计要求安装在洞口内，采用连接件将门窗框与墙体固定，连接件的间距和固定方式应符合设计要求，一般间距不宜大于 600 mm 。

7.5.2.4 门窗框安装完成后，应进行垂直度、水平度和对角线长度的检查和校正，偏差应符合相关标准要求。校正完成后，在门窗框与洞口之间的缝隙内填充发泡剂或其他密封材料，填充应饱满、均匀，表面应平整。

7.5.2.5 安装门窗扇和五金配件，门窗扇的开启方向、关闭力和密封性能应符合设计要求，五金配件应安装牢固、位置准确、使用灵活。

7.6 水电管线安装

7.6.1 管线预留预埋

7.6.1.1 在预制墙体构件生产时，根据设计要求进行水电管线的预留预埋工作。采用专用的模具和定位装置，确保管线的位置、走向和管径准确无误。

7.6.1.2 预留预埋的管线应畅通无阻，无堵塞、破裂等现象。在管线穿越墙体部位，应设置套管进行保护，套管的材质、规格和长度应符合设计要求，套管与管线之间应填充防火、防水、密封材料。

7.6.2 现场管线连接

7.6.2.1 在墙体安装完成后，对预留预埋的水电管线进行现场连接和调试工作。

——对管线进行检查和清理，确保管线无损坏、无杂物。

——按照设计要求进行管线的连接，连接应牢固、严密，无渗漏现象。

——在管线连接完成后，进行水压试验、电气绝缘测试等调试工作，试验和测试结果应符合相关标准要求。

7.6.2.2 对于穿越墙体的管线，应做好防火、防水、密封处理，确保墙体的完整性和防火、防水性能。

7.7 表面防护与装饰

7.7.1 表面防护

7.7.1.1 对装配式墙体表面进行防护处理，防止在施工过程中受到污染和损坏。

7.7.1.2 在墙体安装完成后，可采用覆盖塑料薄膜、涂刷防护剂等方式进行防护。

7.7.2 装饰施工

应根据设计要求进行墙体表面装饰施工，如抹灰、涂料涂刷、面砖粘贴等。装饰施工应在墙体连接节点施工完成且验收合格后进行。

7.7.3 抹灰施工

7.7.3.1 在抹灰前，应对墙体表面进行清理和湿润。

7.7.3.2 按照设计要求进行分层抹灰。抹灰应平整、光滑，无裂缝、空鼓等缺陷，阴阳角应顺直。抹灰完成后，应进行养护，养护时间一般不少于 7 d。

7.7.4 涂料涂刷

7.7.4.1 在涂料涂刷前，应对墙体表面进行基层处理，确保表面平整、光滑。

7.7.4.2 涂刷底漆，底漆应涂刷均匀，无漏刷现象。

7.7.4.3 底漆干燥后，涂刷面漆，面漆应涂刷两遍以上，每遍涂刷间隔时间应符合产品说明书要求。

7.7.4.4 涂料的颜色、光泽度应符合设计要求，表面应平整、光滑，无流坠、皱纹、气泡等缺陷。

7.7.5 面砖粘贴（如有）

7.7.5.1 在面砖粘贴前，应对墙体表面进行基层处理。

7.7.5.2 按照设计要求进行面砖排版和弹线，确定面砖的粘贴位置。

7.7.5.3 面砖粘贴应采用专用的粘结剂，粘结剂应涂抹均匀，面砖应粘贴平整、牢固，无空鼓、裂缝等缺陷。

7.7.5.4 面砖之间的缝隙应均匀一致，缝隙应用专用的填缝剂进行填缝，填缝应饱满、密实，表面应平整、光滑。

8 质量检验与验收

8.1 一般规定

检验与验收应在施工单位自检合格的基础上，由监理单位组织进行，建设单位、设计单位、施工单位等相关各方应共同参与。

8.2 主控项目

8.2.1 预制墙体构件的质量 GB/T 40399-2021 的规定

8.2.2 预制混凝土墙体构件的原材料质量应符合 GB 50010、GB 50017、JGJ 1 的规定。

8.2.3 轻钢龙骨装配式墙体的龙骨材质、规格应符合设计要求，质量证明文件应齐全。

8.3 一般项目

8.3.1 墙体拼缝的密封质量

密封胶的嵌填应饱满、连续，表面应平整、光滑，无裂缝、气泡等缺陷。检查时可采用观察和手摸的方法，必要时可进行剥离试验，检查密封胶与墙体表面的粘结强度。

8.3.2 门窗洞口的尺寸和位置偏差

门窗洞口的宽度和高度偏差不应超过 ± 10 mm，对角线长度偏差不应超过 ± 15 mm，洞口的位置偏差不应超过10 mm。采用钢尺等测量工具进行检查，检查数量应符合相关标准要求。

8.3.3 水管线的安装质量

8.3.3.1 水管线的连接应牢固、畅通，无渗漏、短路等问题。

8.3.3.2 水压试验压力应符合设计要求，保压时间应足够，无压力降为合格。

8.3.3.3 电气绝缘电阻测试值应符合相关标准要求。检查时可采用打压泵、绝缘电阻测试仪等设备进行测试，同时检查管线的标识、固定等是否符合要求。

8.3.4 表面防护与装饰质量

8.3.4.1 抹灰层的平整度偏差不应超过4 mm，阴阳角应顺直，无裂缝、空鼓等缺陷。采用2 m靠尺和楔形塞尺进行检查，检查数量应符合要求。

8.3.4.2 涂料的涂刷应均匀，无流坠、皱纹、气泡等缺陷，颜色、光泽度应符合设计要求。采用观察和色差仪等工具进行检查。

8.3.4.3 面砖粘贴（如有）应牢固，无空鼓、裂缝等缺陷，面砖之间的缝隙应均匀一致，填缝应饱满、密实。采用小锤轻击检查空鼓情况，用钢尺检查缝隙宽度和均匀性，观察填缝质量。

8.4 验收资料

8.4.1 施工单位应整理和归档装配式墙体施工过程中的各项验收资料，包括原材料检验报告、构件出厂合格证、施工记录、质量检验报告、隐蔽工程验收记录等。

8.4.2 原材料检验报告应包括水泥、钢材、砂石料、灌浆料、焊接材料、密封胶、保温材料、防水材料等的质量检验报告，报告内容应完整、数据准确。

8.4.3 构件出厂合格证应注明构件的名称、型号、规格、生产日期、生产厂家、质量检验结果等信息，合格证应加盖生产厂家公章。

8.4.4 施工记录应包括施工日志、构件吊装记录、连接节点施工记录、水管线安装记录、表面防护与装饰施工记录等，记录内容应详细、真实，反映施工过程中的实际情况。

8.4.5 质量检验报告应包括预制墙体构件的进场检验报告、连接节点的质量检验报告、墙体的垂直度、平整度和标高测量报告、水管线的调试报告、表面防护与装饰的质量检验报告等，报告应由具有相应资质的检测单位出具，检测数据应准确可靠。

8.4.6 隐蔽工程验收记录应包括基础处理、钢筋连接、水管线预埋等隐蔽工程的验收记录，记录应详细描述隐蔽工程的施工情况、验收内容和验收结果，验收人员应签字确认。

9 安全与环境保护

9.1 安全措施

9.1.1 建立健全装配式墙体施工安全管理制度，明确各级管理人员和施工人员的安全职责，制定安全生产操作规程和应急预案。

9.1.2 在施工现场设置明显的安全警示标志和防护设施。

9.1.3 吊装作业，应制定专项安全技术措施。内容应包括

——起重机司机和信号指挥人员应持证上岗；

——作业前应对起重机的性能、吊具、索具等进行检查；

——吊装作业时，应设置警戒区域，严禁无关人员进入；

——信号指挥应准确、清晰，起重机应按照指挥信号进行操作，严禁违章作业。

9.1.4 对于焊接作业，应加强防火、防爆管理。焊接作业现场应配备灭火器材，焊接区域周围应清除易燃、易爆物品。焊接人员应穿戴好防护用品，如焊接面罩、手套、护脚套等，防止烫伤和触电。

9.1.5 施工现场临时用电应 JGJ 46 的要求。

9.2 环境保护措施

9.2.1 施工现场应设置专人负责环境卫生管理，制定环境卫生管理制度，定期对施工现场进行清扫和洒水降尘，保持施工现场整洁卫生。施工道路应进行硬化处理，定期清扫和维护，防止扬尘污染。

9.2.2 施工现场噪声排放应符合 GB 12523 的要求。

9.2.3 施工废弃物应分类存放、及时清运，做到工完场清。可回收利用的废弃物应进行回收利用，不可回收利用的废弃物应按照环保要求进行处理。对有毒有害废弃物，如废油漆桶、废电池等，应单独存放，并交由有资质的单位进行处理。

9.2.4 施工现场应设置污水沉淀池，施工污水应经沉淀处理达标后，方可排入市政污水管网。严禁将未经处理的污水直接排放。
