

《建筑装饰构件模块一体化技术规范》团体标准编制说明

一、任务来源

2026年8月，中国西部开发促进会发布《建筑装饰构件模块一体化技术规范》团体标准立项通知，开展团体标准的编制工作。

二、项目背景

（一）目的

统一建筑装饰构件模块一体化工程全流程技术要求，规范模数协调、协同深化设计、各类主材与连接件密封材料选型、工厂模块化生产加工、模块包装运输储存、现场装配施工、分层次质量验收、交付后维护保养工作流程；建立从方案协同设计-工厂预制生产-现场装配-竣工验收-运维保养的一体化技术体系，对外墙装饰构件、室内隔断、吊顶造型、装饰墙面等模块一体化装饰工程提供统一技术依据。

（二）意义

建筑装饰构件模块一体化，将基层骨架、装饰面层、预埋连接件、保温隔声、管线预留在工厂完成集成制作，施工现场仅开展装配作业，属于装配式装饰重要实现形式，具备现场湿作业少、施工周期短、构件质量可控、施工现场建筑垃圾少等优势，在新建建筑、既有建筑改造外立面及室内装饰工程应用规模逐年扩大。本标准实施后，可统一模块一体化装饰工程的设计模数、材料准入、工厂生产工艺、现场装配、质量验收、后期维保的技术尺度；解决模块划分随意、接口节点不统一、连接件防腐失效、接缝渗漏、构件色差、安装偏差过大等常见工程问题；提升装饰构件模块一体化产品通用性与互换性，保障装饰工程的结构安全、防火、防水密封与装饰观感质量，推动装配式装饰工业化、规范化发展。

（三）必要性

现阶段国内装配式装饰相关标准多偏向整体厨卫、集成吊顶等部品，专门针对建筑装饰构件模块一体化的完整团体标准较为缺失。工程实践中，设计、构件生产、现场施工各方技术要求不统一：模数协调落实不到位，非标模块占比过高，不利于批量工业化生产；材料选型、连接件防腐、密封胶配套使用缺少统一要求；工厂模具、成型养护、表面处理工艺各行其是；现场模块吊装就位、接口连接、密封防水、隐蔽验收流程管控差异较大；交付之后构件检查、维修更换缺少标准化维保指引。部分项目出现模块开裂、连接件锈蚀、外墙接缝渗水、模块拆装替换困难、后期无标准化维保流程等质量隐患。为补齐建筑装饰构件模块一体化专项团体标准空白，统一设计、材料、生产、储运、安装、验收、维保全链条技术指标，亟需编制本规范。

三、起草单位和主要工作成员及其所作工作

（一）起草单位

本文件由广东海宴建设工程有限公司提出，中国西部开发促进会归口。

本文件由广东海宴建设工程有限公司等共同起草。

（二）主要工作成员及其所做工作

本文件主要工作及工作职责见表1。

表1 主要起草人及工作职责

起草单位	工作职责
牵头单位	项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安排，标准大纲和内容的编制确定；负责项目的整体决策、方向把握、资源协调。

参与单位	配合牵头单位，共同研制标准大纲，负责分配到不同章节部分的技术编写工作，在标准起草过程中提供真实、客观的数据和案例。
------	---

四、标准的编制原则

标准编制小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照GB/T1.1—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》的规定及相关要求编制。

五、标准编制过程

（一）预研阶段

组建专项调研小组，走访国内多个新建民用建筑、既有建筑改造项目，调研外墙 GRC 装饰构件、室内集成隔断、吊顶造型、模块装饰墙面等模块一体化项目，梳理模数不匹配、非标模块占比过高、连接件腐蚀、接缝渗漏、模具精度不足、养护不到位、现场安装偏差大、后期维保无据可依等行业痛点；

系统梳理装配式装饰、GRC 制品、装饰装修、密封材料相关国标行标；

召开研讨会，邀请建筑装饰设计、预制构件生产、装饰施工、检测、运维领域专家召开专题研讨会，确定标准完整目次框架、模块划分尺寸系列、材料性能、生产工艺、安装偏差、验收维保等关键技术指标。

（二）立项阶段

中国西部开发促进会发布标准立项通知，正式启动《建筑装饰构件模块一体化技术规范》团体标准编制工作；

组建由设计单位、构件生产企业、装饰施工、监理、检测机构构成起草工作组，明确人员分工，制定“调研-起草-研讨-征求意见-定稿”的编制工作计划；

完成立项论证报告，明确标准适用范围、核心技术方向，报归口单位审核通过。

（三）起草阶段

起草工作组结合调研数据与专家意见，包含基本规定、材料要求、模块化设计、构件生产与加工、模块运输与储存、现场安装施工、质量验收、维护与保养共11个章节；

依据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》规定，细化模数协调、“少规格多组合”模块划分原则、模块尺寸系列、接口构造、连接件防腐指标、密封胶位移能力、模具精度、GRC成型养护制度、模块出厂检验、吊装就位、接缝密封、淋水试验、检验批划分、隐蔽验收、定期维保周期等量化参数；

完成标准草案初稿，组织内部研讨会，开展多轮内部交叉校核，重点优化外墙多道防水节点、不同金属电化学腐蚀防护、非标模块控制比例、构件维修更换、成品保护相关条款，形成工作组讨论稿。

（四）征求意见阶段

通过协会、全国团体标准信息平台等渠道公开征求意见，定向和非定向征求行业内相关企业、科研院所等多方意见和建议；由起草工作组逐一梳理反馈意见，最终形成征求意见稿。

六、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

（一）试验验证分析

1. 试验验证方案

选取外墙 GRC 装饰模块项目、室内集成隔断、吊顶造型模块一体化三类典型工程开展试点验证；覆盖新建建筑、既有建筑改造两类场景；重点验证模数协调与模块划分、各类主材-连接件-密封材料性能、工厂模具-成型-养护-表面处理全流程、模块包装储运、现场吊装就位连接、接缝密封防水、隐蔽验收、质量验收、交付后定期检查维修更换整套流程的可行性。

2. 试验结果

模块化设计：落实模数协调，执行“少规格、多组合”原则，标准模块占比控制 80% 以上，模块单元尺寸系列、接口构造可实现构件通用互换，减少非标定制；

材料体系：GRC、轻钢龙骨、硅酸钙板、不锈钢 / 热镀锌连接件、耐候密封胶各项指标可满足外墙耐候防水、室内环保防火的要求，绝缘垫片可有效规避不同金属电化学腐蚀；

工厂生产：模具精度、GRC 喷射 / 预混浇筑成型、升降温速率、养护周期、表面喷涂工艺参数合理，出厂外观、尺寸、性能抽检方案可有效管控预制构件出厂质量；

储运安装：包装防护、堆放要求可降低运输磕碰破损；模块三维调节连接件可消化主体结构施工偏差；外墙多道防水密封构造，2h 淋水试验可有效验证接缝防水性能；隐蔽工程影像留存流程可追溯连接与防腐质量；

验收维保：检验批划分、主控一般项目、安装允许偏差指标可落地检测；外墙每年、室内每两年定期检查周期，模块可单独拆卸更换，实现构件全生命周期维护。

3. 综述结论

多个外墙、室内模块一体化装饰试点工程验证表明，本规范规定的模数协同设计、材料选型、工厂生产加工、储运、现场装配、质量验收、维护保养全套技术要求科学可行，适配新建、改建、扩建民用建筑以及一般工业建筑外墙、室内装饰构件模块一体化工程，具备行业推广条件。

（二）技术经济论证

1. 技术可行性

本规范涉及的 GRC 喷射成型、钢模制作、预制构件养护、干挂装配、耐候密封施工均为装配式装饰行业成熟工艺；不需要定制专用设备；构件厂、装饰施工、监理检测单位依托现有人员、仪器设备，经标准培训后即可落地执行；标准条文充分衔接 GB 50210、JC/T 940 等现有国标行标，行业人员具备技术认知基础。

2. 经济合理性

推行模数协调、提高标准模块占比，减少大量非标构件定制，降低模具开模成本；工厂一体化集成，大幅压缩现场装饰工期，减少现场湿作业人工；统一连接件、密封材料选型，降低后期因连接件锈蚀、密封失效造成的渗水、构件维修返工成本；构件可模块化单独拆卸更换，无需大面积整体拆除，降低后期改造、维修的资金投入；标准化出厂检验与进场验收，减少不合格构件流入现场，降低项目返修损耗。

（三）预期效益

1. 经济效益

工程层面：提高标准模块复用率，减少非标模具投入；工厂预制装配缩短现场施工周期，降低现场人工与建筑垃圾清运成本；减少外墙渗水、构件开裂、连接件锈蚀带来的后期维修返工费用；

产业层面：统一建筑装饰构件模块一体化设计-生产-施工-维保全链条技术标尺，推动 GRC、集成装饰模块、防腐连接件、耐候密封材料产业链规范化发展；

运维层面：标准化定期检查与模块化更换机制，局部损坏仅更换单块模块，降低建筑后期装饰系统运维、翻新改造成本。

2. 社会效益

质量安全：规范模块一体化装饰工程材料、生产、安装、验收，保障外墙构件连接安全、接缝防水，规避构件脱落、渗漏风险；兼顾室内防火、环保指标，保障室内人居环境；

行业规范：填补建筑装饰构件模块一体化专项团体标准空白，为建筑设计、预制构件厂、装饰施工、监理检测、物业运维单位提供统一技术评判依据；

建造转型：推动装饰行业向工厂预制、现场装配的工业化建造模式转型，助力装配式建筑与城市更新既有建筑改造高质量实施。

3. 生态效益

工厂集中预制，显著减少施工现场砂浆、涂料建筑垃圾；构件标准化可提高材料利用率；模块可实现局部拆卸替换，避免传统装饰大面积铲除翻新，减少固体废弃物产生；密封胶、室内板材明确环保指标，降低室内 VOC 污染，契合绿色建筑、低碳建造发展方向。

七、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况。

无。

八、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

无。本文件自主制定。

九、标准主要内容

（一）总则

明确标准适用于新建、扩建、改建民用建筑及一般工业建筑外墙、室内建筑装饰构件模块一体化工程；定义建筑装饰构件、模块一体化、模数协调、模块单元等核心术语；确立模数协调、方案阶段协同深化设计、全生命周期管理总体原则。

（二）材料要求

规定材料通用进场验收、储存管理要求；分别对外墙 / 室内装饰面层、结构基层、连接件紧固件、密封材料提出性能指标；明确 GRC、轻钢龙骨、硅酸钙板、木饰面板、不锈钢 / 热镀锌连接件、耐候硅酮密封胶等关键材料技术参数；规定不同金属接触绝缘垫片，规避电化学腐蚀的技术要求。

（三）模块化设计

明确模块化设计介入方案阶段，落实模数协调；规定“少规格、多组合”，标准模块不低于 80%、非标模块控制 20% 以内；分别规定外墙、室内隔断、吊顶造型、装饰墙面模块单元划分与尺寸系列；明确模块接口、节点构造、外墙多道防水构造、伸缩缝变形适应设计；规定基层-面层-保温-隔声-管线预埋一体化集成设计要求。

（四）构件生产与加工

规定生产前技术交底、首件检验、工序自检互检专检制度；明确钢模 / 玻璃钢 / 硅胶模具制作精度、预埋件定位要求；对 GRC 材料计量、喷射 / 预混浇筑成型、金属骨架焊接防腐、复合模块粘结成型工艺作出规定；明确 GRC 常温养护、蒸汽养护升降温控制、脱模强度要求；规定构件表面打磨修补、内外墙涂层处理工艺；明确成品外观、尺寸、性能出厂抽检判定规则，不合格品隔离处置。

（五）模块运输与储存

规定出厂包装防护要求，棱角护角、饰面防护；明确运输固定、支点设置，超长超宽构件运输要求；规定现场分类堆放、场地排水、构件防护、存储环境条件。

（六）现场安装施工

明确施工准备、基层处理、测量放线；规定模块吊装、就位调整，利用三维可调连接件消化主体结构偏差；对模块与主体结构连接、模块之间接口企口 / 卡槽 / 螺栓连接工艺提出要求；明确外墙接缝泡沫棒填塞、耐候密封胶施工全套密封处理流程；规定全过程成品保护措施，交叉作业防护要求。

（七）质量验收

规定工程分级验收（检验批、分项、子分部），明确检验批划分规则；划分主控项目、一般项目，明确模块材料进场、连接锚固、外墙淋水防水、安装精度等主控项目要求；规定外观、接缝、安装允许偏差一般项目指标；明确连接件、预埋件、防腐、保温、管线预埋隐蔽工程验收内容、影像留存要求；明确子分部工程验收组织、资料归档要求。

（八）维护与保养

建立交付后全生命周期维保制度；规定日常清洁作业方法、清洁剂选用禁忌；明确外墙每年不少于 1 次、室内每 2 年不少于 1 次定期检查，台风暴雨地震后专项排查；规定模块局部维修、单块模块拆卸更换、整体翻新喷涂的技术要求；明确维保记录归档管理要求。

十、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本文件的制定过程中符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

十一、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

十二、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十三、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本文件首次制定，没有特殊要求。

十四、废止现有有关标准的建议

无。

团体标准工作组
2026 年 8 月