中国工程建设标准化协会标准

《既有建筑装配式装修评价标准》

Assessment standard for prefabricated interior decoration of existing building

（T/CECS \*\*\*-20\*\*）

主编单位：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心

中国建设科技集团股份有限公司

批准部门：中国工程建设标准化协会标准

施行日期：202X 年 XX 月 XX 日

202X 北 京

前 言

本标准根据中国工程建设标准化协会《关于印发2022年第一批协会标准制订、修订计划的通知》（建标协字[2022]13号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.协同设计评价；5.生产与施工评价；6.装配化程度评价；7.综合效果评价；8.提高与创新评价；9.项目评价及等级划分。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑产业化分会负责管理，由住房和城乡建设部科技与产业化发展中心负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送XXXXXXXX（地址：XXXXXX，邮政编码：XXXXX）。

主编单位名称：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心

中国建设科技集团股份有限公司

参编单位名称：和能人居科技集团股份有限公司

中国海外

山东建筑大学

苏州柯利达装饰股份有限公司

浙江鼎美智装股份有限公司

浙江亚厦装饰股份有限公司

苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

中建科技集团有限公司

中建科工集团绿色科技有限公司

广联达科技股份有限公司

北新集团建材股份有限公司

龙元明筑科技有限责任公司

北京建谊投资发展（集团）有限公司

深圳小库科技有限公司

中筑建科（北京）技术有限公司

扬州工业职业技术学院

北京和创云筑科技有限公司

本标准主要起草人员：

XXX XXX

本标准主要审查人员：XXX XXX

目 次

[1 总 则 X](#_Toc154608194)

[2 术 语 X](#_Toc154608195)

[3 基本规定 X](#_Toc154608196)

[4 协同设计评价 X](#_Toc154608197)

[4.1 控制项 X](#_Toc154608198)

[4.2 评分项 X](#_Toc154608199)

[5 生产与施工评价 X](#_Toc154608200)

[5.1 控制项 X](#_Toc154608201)

[5.2 评分项 X](#_Toc154608202)

[6 装配化程度评价 X](#_Toc154608203)

[6.1 控制项 X](#_Toc154608204)

[6.2 评分项 X](#_Toc154608205)

[7 综合效果评价 X](#_Toc154608206)

[7.1 控制项 X](#_Toc154608207)

[7.2 评分项 X](#_Toc154608208)

[8 提高与创新评价 X](#_Toc154608209)

[8.1 一般规定 X](#_Toc154608210)

[8.2 加分项 X](#_Toc154608211)

[9 项目评价及等级划分 X](#_Toc154608212)

[9.1 要素评价 X](#_Toc154608213)

[9.2 定量分值 X](#_Toc154608214)

[本标准用词说明 X](#_Toc154608215)

[引用标准名录 X](#_Toc154608216)

[条 文 说 明 X](#_Toc154608217)

1 总 则

1.0.1 为促进既有建筑中装配式内装修发展，提高既有建筑室内的装修装配水平和工程质量，促进新型建筑工业化高质量及绿色低碳发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于既有民用建筑室内装配式装修的评价。

1.0.3 装配式内装修评价应满足标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理和智能化应用要求。

【条文说明】装配式内装修的宗旨是为了提高工程质量及安全水平、提升劳动生产效率，减少人工、节约资源能源、减少施工污染和建筑垃圾。从而提高建筑质量、提高使用者的舒适度和满意度。

1.0.4 既有建筑的装配式内装修评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式内装修 assembled interior decoration

遵循管线与结构分离的原则，运用集成化设计方法，统筹隔墙和墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统、门窗系统、设备和管线系统等，将工厂化生产的部品部件以干式工法为主进行施工安装的装修建造模式。

2.0.2 装配式内装修部品 interior decoration assembled parts

以工业化技术集成的建筑装修单一产品或复合产品组装而成的功能单元，包括隔墙、墙面、顶面、地面、厨房、卫生间、设备及管线、门窗、收纳等部品。

2.0.3 装配化程度 assembled degreed

评价单元采用预制部品部件的综合比例或程度。

2.0.4 干式工法 non-wet construction

采用干作业施工的建造方法。

2.0.5 管线分离 pipe & wire detached from skeleton system

将管线设置在结构系统之外的方式。

2.0.6 集成设计 integrated design

统筹不同专业、不同系统的技术要求，协调系统与系统之间、系统内部、部品部件之间的连接，协调设计、生产、供应、安装、运维不同阶段的需求，前置解决设计问题的过程。

2.0.7 装配式吊顶 assembled ceiling

主要采用干式工法，在工厂生产、现场装配而成的吊顶。

2.0.8 装配式隔墙 assembled internal partition wall

主要采用干式工法，在工厂生产、现场装配而成的隔墙。

2.0.9 装配式墙体饰面 Prefabricated wall panel

主要采用干式工法，在工厂生产、现场装配而成的墙体饰面。

2.0.10 装配式楼地面 assembled floor

主要采用干式工法，在工厂生产、现场装配而成的楼面面层和地面。

2.0.11 集成厨房 integrated kitchen

由工厂生产的楼地面、吊顶、墙面、橱柜和厨房设备及管线等集成并主要采用干式工法装配而成的厨房。

2.0.12 集成卫生间 integrated bathroom

由工厂生产的楼地面、吊顶、墙面(板)和洁具设备及管线等集成并主要采用干式工法装配而成的卫生间。

2.0.13 可逆安装 reversible installation

一种实现部品部件拆卸、更换及安装时不对相邻的部品部件产生破坏性影响的安装方式。

2.0.14 碳排放 carbon emissions

建筑物在与其有关的建材生产及运输、建造及拆除、运行阶段产生的温室气体排放的总和，以二氧化碳当量表示。

3 基本规定

3.0.1 既有建筑中装配式内装修评价单元的确定应符合下列规定：（装配式国标3.0.1）

1 对于既有公共建筑，评价单元应为单体建筑；对于既有居住建筑，评价单元应为单体建筑或每户家庭；

2 单体建筑可按施工许可证批准文件的建筑编号和建筑功能确认；地下建筑可单独进行评价；

3 单体建筑以首层建筑地面（有地下室的为顶板建筑面层）以上的全部楼层作为评价单元；

4 单体建筑由主楼和裙房组成时，主楼和裙房可作为不同的评价单元；

5 单体建筑层数不大于3层，且地上建筑面积不超过500m2时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为评价单元。

【条文说明】第1款 对于基于公共建筑以单体建筑作为装配式内装修评价的基本单元，具有较好的可操作性。对于既有居住建筑，每户户型存在差异化及装饰多样化，可对每户家庭分别进行评价。

第2款 有地下室的情况为顶板建筑面积以上的全部楼层。

第3款 地下建筑满足装配式内装修要求的可以按单体建筑实施评价，包括但不限于地下立体停车场、地下运动场等建筑。

第4款 由主楼与裙房组成的建筑或多个主楼由裙房连成一体的建筑，当出现主楼与裙房在建筑功能、结构体系、预制建筑部品部件类型有较大差异等情况时，裙房可选择单独按一个单体建筑进行评价。如主楼是公寓、裙楼是商业，主楼采用装配式混凝土结构、裙楼采用钢结构等。主楼与裙房间采用不同评价单元划分的边界应选在主楼标准层正投影线以外。

第5款 单体建筑层数不大于3层，且地上建筑面积不超过500m2的建筑一般包括此类特点：1）建筑功能、结构体系、装修及设备系统等基本相同；2）建筑层数、平面和立面、建筑标准等基本相同或相似。评价时可将项目整体合并为一个评价单元，也可进一步按街区、组团等划分评价单元，还可以按相同建筑类型划分评价单元等。一般一个项目不宜超过三个评价单元。

3.0.2 既有建筑中装配式内装修的评价指标体系应包含协同设计、生产与施工、装配化程度、综合效果4类指标，每类指标均包含控制项和评分项；各控制项的评定结果应为达标或不达标；各评分项的评定结果应为分值，具体分值应按本标准第4、5、6、7章的规定计算确定。评价指标体系还设置加分项，具体分值应按本标准第8章的规定计算确定。

3.0.3 装配式内装修综合评价分值总分100分，应根据表3.0.3中各评价项得分以及权重系数按式（3.0.3）计算：

（3.0.3）

式中：——装配式内装修综合评价分值；

——协同设计的评价分值；

——协同设计的权重系数；

——生产与施工的评价分值；

——生产与施工的权重系数；

——装配化程度的评价分值；

——装配化程度的权重系数；

——综合效果的评价分值；

——综合效果的权重系数。

——提高与创新的评价分值；

——提高与创新的权重系数。

表3.0.3 各类评分项及加分项分值及权重系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | 评价分值（最低分值） | 权重系数 |
| 评分项 | 协同设计 | 0~100（50） | 0.25 |
| 生产与施工 | 0~100（50） | 0.25 |
| 装配化程度 | 0~100（45） | 0.25 |
| 综合效果 | 0~100（35） | 0.25 |
| 加分项 | 提高与创新 | 0~100（40） | 0.10 |

3.0.4 既有建筑中装配式内装修评价应分两阶段进行，并符合下列规定：

1 第一阶段，应按施工图审查合格的设计文件计算装配化程度；

2 第二阶段，项目竣工验收后，应按竣工验收资料计算装配化程度，并进行装配式内装修的认定和等级划分。

【条文说明】装配式内装修评价分预评价和项目评价两阶段，来确保评价质量和效果。

第一阶段是在施工图审查合格后进行，设计单位结合施工图审查合格的设计文件对本标准的评价指标进行逐一计算。该阶段的作用是测算各评价项的装配化程度，为设计单位提供数据依据作为参考。如果测算结果未达装配式内装修的相关要求，设计单位可以根据发现的不足，通过调整或优化设计方案后使其满足评价要求。

第二阶段是在项目竣工验收后进行，建设单位结合竣工资料和相关证明文件对本标准的评价指标进行逐一计算，评定项目是否为装配式内装修。

4 协同设计评价

4.1 控制项

4.1.1 装配式内装修应协同建筑、结构、给水排水、供暖、通风和空调、电气、智能化等各专业，统筹设计、生产、安装和运维各阶段的需求，进行协同设计。当建筑施工图送审时，施工图需体现装配式内装修设计、部品部件选型及关键技术参数等相关内容。

4.1.2 装配式内装修设计应遵循模数化原则，并应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002的规定，应对墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、内门窗系统等进行标准化设计，提高工业化程度。

4.1.3 装配式内装修应与给排水管线、电气管线、供暖管线中至少一个专业进行集成设计，实现设备管线与结构分离。

4.1.4 装配式内装修设计应根据部品部件的制造和安装误差，确定细部的收口做法，并考虑结构变形、材料变形和施工误差的影响。

4.1.5 装配式内装修设计应根据项目的情况，设计必要的检修口与检修措施，满足项目全生命周期使用、维护和检修需求。

4.2 评分项

4.2.1 装配式内装修的协同设计评价应根据表4.2.1中各项评分项的分值叠加计算，各评分项得分应按本章确定，协同设计的最低得分不应低于50分。

表4.2.1 协同设计评分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | 评价要求 | 评价  分值 | 最低  分值 |
| 装配式装修一体化设计  Q1a（30分） | 装修与各专业进行协同一体化设计 | 协同各专业完成设计并同步报审 | 20 | 50 |
| BIM技术应用 | 内装修采用BIM技术进行设计 | 10 |
| 集成设计与部品选型  Q1b（70分） | 隔墙、墙面系统与管线、开关插座、吊顶、地面、收纳、门窗等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 吊顶系统与新风、排风、给水、喷淋、烟感、灯具等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 楼地面系统与电气、给水排水、新风、弱电等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 厨房系统与管线、灯具、橱柜、灶具、抽油烟机等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 卫生间系统与管线、灯具、卫浴柜、洗手盆及龙头、花洒、洁具等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 收纳系统与管线、开关插座、暖通系统面板、门窗等集成设计 | 各系统集成设计并提供部品清单 | 10 |
| 设备与管线系统集成设计 | 设备与管线系统集成设计并提供部品清单 | 10 |

4.2.2 装配式内装修应结合项目需求、建筑现状与成本要求等，对隔墙系统、墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统、设备和管线系统等进行集成设计并提供平面图、立面图、剖面图、装配工艺节点大样图等，以及能满足生产加工和现场安装的部品尺寸、规格、颜色、材质等清单。

5 生产与施工评价

5.1 控制项

5.1.1 装配式内装修工程所采用的部品、材料及辅助配件均应具备有效的质量检测合格证书以及处于有效期内的检测报告。

5.1.2 进行装配式内装修施工过程中，必须严格遵守不得对现有建筑的主体结构造成任何损害的原则。同时，应采取一切必要措施，确保现有建筑的非结构构件及其连接的安全性和可靠性得到充分保障。

【条文说明】确保现有建筑结构及非结构构件的安全性，是实施装配式内装修工作的基础。在施工过程中，如若遭遇建筑主体结构，应避免采取任何可能引起损伤的操作。在必要时，可以采用粘贴、锚固或其他创新的连接方式，以确保施工的安全性。

此外，在进行装配式内装修时，还需特别关注对现有建筑非结构构件的保护。这不仅涉及到确认这些非结构构件本身的安全性，也包括评估装配式内装修可能对这些构件造成的干扰和影响，并采取相应的预防措施。通过这些综合考虑和措施，可以有效地保障既有建筑在装配式内装修过程中的完整性和安全性。

5.1.3 装配式内装修工程实施之前，必须先进行样板间或样板的试装工作。

【条文说明】当装配式内装修工程涉及的单元房间具有较高的重复性，并且在施工过程中广泛采用了新技术、新工艺、新材料以及新设备时，应当在样板验证合格后，方可进行批量化施工。相关方面应提供装配式内装修工程样板间的施工合同，或者在招标文件及施工合同中包含样板间试安装的相关内容，以供审查和备案。此外，样板间或样板应在装配式内装修工程项目完成并经过最终评定后，方可予以拆除。

5.1.4 装配式内装修工程应根据既有建筑现状和技术标准，制定专项施工方案。

【条文说明】依据现有建筑装配式内装修的特性，制定专门的施工方案。该方案应涵盖以下内容：工程概述、制定依据、现有建筑非结构构件的安全拆除方案、测量与放线、部品部件的定位与标识、图纸的深化设计、主要施工方法及工艺要求、施工现场布置、部品构件的运输与存放、进度安排（包括相关配套计划）及保障措施、质量标准、安全与文明施工措施、成品保护措施和其他相关要求。

经监理单位审核并批准后，方可执行该专项施工方案。同时，应准备装配式内装修专项施工方案及监理单位的批准文件，以备查阅。

5.2 评分项

5.2.1 装配式内装修的生产与施工评价应根据表5.2.1中各项评分项分值叠加计算，各评分项得分应按本章确定，生产与施工的最低得分不应低于50分。

表5.2.1 生产与施工评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | | 评价要求 | 评价分值 | 最低分值 |
| 部品生产  （36分） | 生产厂家（8分） | 设计深化能力 | 设计深化审核通过率、设计深化平均周期、年度工艺改进项目数的相关指标 | 4 | 18 |
| 材料利用率提升 | 标准化部件使用率、材料利用率提升幅度、材料浪费率的相关指标 | 4 |
| 部品制造  （9分） | 非标部品柔性制造 | 柔性制造面积占比≥80%或  柔性制造实施案例数≥5 | 3 |
| 智能化生产线 | 自动化设备比例≥70%或  生产数据集成与监控 | 3 |
| 出厂质量保证 | 产品合格率≥98%或  完善的质量控制流程 | 3 |
| 包装标识  （6分） | 包装配置方案合理 | 包装尺寸合格率、环保材料使用率、备份零配件充足性 | 3 |
| 包装标识利于分拣 | 标识信息完整性、标识信息可读性、信息准确性 | 3 |
| 工厂与现场协调  (13分) | 现场复尺准确度 | 完全匹配，无需现场调整 | 3 |
| 部品工厂配套集成供应占比 | 集成配套部品占比100% | 3 |
| 工厂生产、运输进度与现场信息同步 | 信息实时同步，无延误 | 3 |
| 运输计划与方案 | 搬运安全高效，堆放计划合理 | 2 |
| 现场装配责任明确 | 责任分配明确，无争议 | 2 |
| 项目施工  （64分） | 施工准备  （9分） | 基底复核与防水验收 | 基底复核准确无误，防水验收全面完成 | 3 | 32 |
| 封样确认与样板验收 | 封样完全符合设计要求，样板验收规范 | 3 |
| 进场物资验收流程 | 物资验收流程规范，有效防止不合格物资进场 | 3 |
| 施工过程  （30分） | 施工面积与干式工法作业占比 | 30%≤占比＜71% | 6 |
| 71%≤占比≤90% | 9 |
| 施工记录 | 有案可查，基本的施工信息和文档齐全得3分。全过程可追溯，每一步骤都有详细记录和相关证据支持，根据追溯的详细程度评分可再得1-3分。 | 6 |
| 施工噪声控制 | 有错峰施工方案得2分 | 6 |
| 有降噪施工方法得2分 |
| 采用低噪音设备得2分 |
| 管线分离 | 30%≤占比≤90% | 9 |
| 施工质量（21分） | 装配式地面施工 | 符合主控项得1分  符合一般项目得1分  优于标准得1分 | 3 |
| 装配式隔墙和墙面 | 符合主控项得1分  符合一般项目得1分  优于标准得1分 | 3 |
| 集成厨房的施工 | 符合主控项得1分  符合一般项目得1分  优于标准得1分 | 3 |
| 集成卫生间的施工 | 符合主控项得1分  符合一般项目得1分  优于标准得1分 | 3 |
| 装配式吊顶施工与其它部位 | 符合主控项得1分  符合一般项目得1分  优于标准得1分 | 3 |
| 室内环境监测达标 | 符合标准（7天后监测）得3分 | 6 |
| 优于标准（即装即住）再得3分 |
| 接口与检修口设置  （4分） | 常用家具设备等部品预留接口和安装条件 | 完全预留了所有必需的接口和条件，且设计考虑周全 | 2 |
| 检修口设置便利 | 检修口设置位置合理，尺寸适宜，工具易于到达所有需要检修的部位 | 2 |

5.2.2 部品生产厂家评价项分为设计深化能力和材料利用率提升两个评价指标，评价总分值为8分，并考虑以下几个方面的量化指标：

【条文说明】5.2.2 部品生产厂家的设计深化能力和材料利用率提升是衡量其综合竞争力的重要指标。设计深化能力不仅关系到产品设计的质量，也直接影响到生产效率和成本控制。高效的材料利用率和广泛的标准化部件使用则体现了生产厂家在资源管理和环保责任方面的表现。年度工艺改进项目数的多少，反映了生产厂家对技术创新和持续改进的重视程度。

1 设计深化能力

（1）设计深化审核通过率：厂家提交的设计深化方案的审核通过率为95%以上，得2分，在94%~90%之间，得1分，低于90%，不得分。

（2）设计深化平均周期：深化任务的平均完成周期短于行业平均水平，得1分。

（3）年度工艺改进项目数：一年内成功实施的工艺改进的项目达到2项及以上，得1分。

【条文说明】设计深化审核通过率是评价厂家提交的设计深化方案的审核通过率；设计深化周期是根据设计深化任务的平均完成时间来评分，工艺改进次数是评价一年内成功实施的工艺改进项目数量。

2 材料利用率提升

（1）标准化部件使用率：标准化部件使用率80%及以上，得1分。

（2）材料利用率提升幅度：材料利用率的提升幅度较上一评价周期提升10%及以上，得1分。

（3）材料浪费率：材料浪费率为5%以下，得2分，在5%~10%之间，得1分，高于10%，不得分。

【条文说明】标准化部件使用率通过评价标准化部件在生产中的比例进行评分，比例越高，得分越高。材料利用率改进幅度是与上一评价周期相比，材料利用率的提升幅度；材料浪费率是通过计算生产过程中的材料浪费率来评分。

5.2.3 部品制造评价项分为非标部品柔性制造、智能化生产线和出厂质量保证三个评价指标，评价总分值9分，并考虑以下几个方面的量化指标：

【条文说明】5.2.3 部品制造是装配式建筑质量的关键环节，涉及部品的生产效率、适应性和质量保证。非标部品的柔性制造能力体现了制造商对市场变化的响应能力和定制化生产的能力。智能化生产线的实施有助于提高生产效率和减少人为错误，而出厂质量保证则直接关系到最终产品的可靠性和安全性。

1 非标部品柔性制造

（1）柔性制造面积占比：非标准部品的生产面积中柔性制造面积占比达到80%及以上，得3分；占比在60%~79%之间，得2分；低于60%，得1分。

（2）柔性制造实施案例数：每增加一个成功实施的柔性制造案例得一定分数，达到5个及以上，得3分。

【条文说明】柔性制造面积占比通过计算非标准部品的生产面积中采用柔性制造工艺的比例进行评分；柔性制造实施案例数量根据成功实施的柔性制造案例数量来评分。

2 智能化生产线

（1）自动化设备比例：生产线上自动化设备比例达到70%及以上，得3分，50%~69%，得2分，低于50%，得1分。

（2）生产数据集成与监控：实时监控所有关键生产参数并集成到中央监控系统，得3分。

【条文说明】自动化设备比例是指评估生产线上自动化设备的数量或价值占总生产设备的比例。生产数据集成与监控能力是指评估生产线是否实现了生产数据的实时监控和集成。

3 出厂质量保证

（1）产品合格率：合格率达到98%及以上，得3分，95%-97%，得2分，低于95%，得1分。

（2）质量控制流程：所有关键质量控制点都有明确的标准和记录，并且执行到位，得3分。

【条文说明】产品合格率根据出厂产品的合格率来评分。质量控制流程是指评估质量控制流程的完善程度和执行情况。

5.2.4 包装标识评价项分为包装配置方案合理和包装标识利于分拣两个评价指标，评价总分值6分，并考虑以下几个方面的量化指标：

【条文说明】5.2.4 包装标识是确保施工现场部品正确、高效使用的重要环节。合理的包装配置方案不仅保护部品免受运输和储存过程中的损害，还应考虑到环保因素，使用环保材料。备份零配件的充足性是应对现场突发情况的关键，而清晰的包装标识信息则有助于现场施工人员快速准确地进行部品分拣和使用，提高施工效率，减少错误。

1 包装配置方案合理

（1）包装尺寸合格率：包装便于运输车辆装载，并便于在现场装卸，达到100%合格，得1分。

（2）环保材料使用率：达到100%不污染环境，得1分。

（3）备份零配件充足性：备份零配件一次性满足项目要求，得1分。

【条文说明】包装尺寸应方便进入既有建筑装修现场；包装应优先使用可回收材料，如果没有使用可回收材料，大包装应不破碎以便于清理，小包装应为绿色无污染并可短期降解；备份零配件充足性评价指标需检查包装内是否包含所有必要的备份零配件。

2 包装标识利于分拣

（1）标识信息完整性：包装标识完整，得1分。

（2）标识信息可读性：评估包装标识清晰、易于识别，得1分。

（3）信息准确性：标识信息准确无误，得1分。

【条文说明】标识信息完整性根据包装上标识信息符合现行国标和行标要求的完整性来评分；标识信息可读性通过评估包装标识的清晰度和可读性进行评分，例如，如果标识清晰、易于识别、字体较大远望即可寻找、四面中可视面均都有标识最佳；信息准确性通过验证包装标识上的信息（如使用位置、联系方式、部品明细、可追溯信息等）进行评分。

5.2.5 工厂与现场协调评价项分为现场复尺准确度，部品工厂配套集成供应占比，工厂生产、运输进度与现场信息同步，运输计划与方案和现场装配责任明确五个评价指标，评价总分值为15分，并考虑以下几个方面的量化指标：

【条文说明】5.2.5 工厂与现场协调是确保装配式内装修项目顺利进行的关键环节。现场复尺准确度直接影响到预制部品的安装质量和施工进度。部品的工厂配套集成供应占比反映了工厂生产与现场需求的匹配程度，是提高施工效率和减少现场作业的重要指标。工厂生产和运输进度与现场信息的实时同步，有助于现场施工团队及时调整施工计划，避免资源浪费。现场装配责任的明确分配和合理的运输计划与方案，是保障施工安全、高效进行的基础。

1 现场复尺准确度：现场复尺数据与下单数据完全一致，无需现场调整即可进行装配，得3分。

【条文说明】评价现场复尺工作的准确性，确保预制部品部件与现场实际尺寸的匹配程度。应使用高精度测量工具，并由专业人员进行现场复尺工作，确保数据的准确性。对于发现的差异，应及时调整设计或生产计划。

2 部品工厂配套集成供应占比：所有部品部件均实现工厂集成配套供应，现场无需额外加工，占比达到100%，得3分。

【条文说明】评价工厂生产的部品部件的集成配套程度，以提高现场装配效率。优化设计和生产流程，提高部品的通用性和互换性，减少现场作业量，提高施工效率。

3 工厂生产、运输进度与现场信息同步：工厂生产和运输进度信息能够实时更新并准确传达至现场，得3分。

【条文说明】评价工厂生产进度和物流信息与现场施工进度的信息同步程度。建立有效的信息管理系统，确保工厂生产进度和物流信息能够实时传达至现场，避免因信息滞后导致的施工延误。

4 运输计划与方案：运输计划确保部品部件安全高效地到达现场，并且现场搬运和堆放方案合理，不影响施工进度，得3分。

【条文说明】评价部品部件的运输计划和现场搬运、堆放方案的合理性和安全性。制定合理的运输计划，确保部品部件安全高效地到达现场，并根据现场条件制定合理的搬运和堆放方案，避免影响施工进度和安全。

5 现场装配责任明确：现场装配工作的每个环节都有明确的责任人，且无职责交叉或争议，得3分。

【条文说明】评价现场装配工作的责任分配是否明确，以确保施工质量和效率。明确现场装配工作的责任分配，制定详细的作业指导书和操作规程，并对施工人员进行专业培训，确保施工质量和效率。

5.2.6 施工准备是对施工材料和质量的预先控制，评价项分为基底复核与防水验收到位、封样确认与样板验收和进场物资验收流程三个评价指标，评价总分值为9分。

【条文说明】5.2.6 施工准备是确保施工顺利进行和工程质量的基础。基底复核与防水验收是施工前的必备工作，直接关系到建筑物的稳定性和防水性能。封样确认与样板验收有助于保证施工质量的一致性和可靠性。进场物资验收流程是质量控制的第一道关口，通过规范的验收程序，确保所有物资的质量，为后续施工打下坚实基础。

5.2.7 施工过程涉及施工质量、进度和环境保护等多个方面，评分项分为施工面积与干式工法作业占比、施工记录、施工噪声控制和管线分离四个评价指标，评价总分值为30分。

【条文说明】5.2.7 施工过程是建筑工程中至关重要的阶段，施工面积与干式工法作业占比反映了项目采用现代施工技术的程度，有助于提升施工效率和降低环境影响。施工记录的完整性和可追溯性是确保工程质量和满足未来维护需求的关键。施工噪声控制体现了对施工现场周边环境的考虑，有助于减少施工对居民生活的干扰。管线分离则是提高建筑后期运营效率和降低维护成本的重要措施。

5.2.8 施工质量直接关系到建筑物的安全性、耐用性和居住舒适度，评价项分为装配式地面施工、装配式隔墙和墙面、集成厨房的施工、集成卫生间的施工、装配式吊顶施工与其它部位、室内环境监测达标六个评价指标，评价总分值为21分。

【条文说明】5.2.8 施工质量是建筑工程评价中的核心内容。装配式施工作为一种现代化施工方式，其质量控制尤为重要。评价装配式施工质量时，不仅要检查是否符合基本的质量标准（主控项和一般项目），还要鼓励超出常规标准的优化措施。室内环境监测达标是对施工质量的综合性评价，确保施工完成后的室内环境对人体健康无害，满足环保要求。

5.2.9 接口预留与检修口设置可减少装修后期改动对结构的影响，并为未来的维护和检修提供必要条件。评价项分为常用家具设备等部品预留接口和安装条件、检修口设置便利两个评价指标，评价总分值为4分。

【条文说明】5.2.9 预留接口和设置检修口是确保建筑后期使用便利性和维护效率的重要措施。合理的接口预留可以简化家具和设备的安装过程，减少后期改动对建筑结构的影响。便利的检修口设置则为未来的维护和检修提供了必要条件，有助于延长建筑和设备的使用寿命，降低维护成本。

6 装配化程度评价

6.1 控制项

6.1.1 装配式内装修改造应按照设备管线与结构分离的原则，协同给排水、暖通、电气、智能化等专业的要求，进行集成设计，且充分考虑部品部件、设备管线维护与更新的要求，采用易维护、易拆换的技术和部品。

【条文说明】设备和管线集成设计应包括给排水、暖通、电气、智能化等各专业，综合考虑各专业的技术特点、材料特性、安装、检修、维护等方面的因素，各系统集成时宜设检修口，耐久性低的部件应放置在易更换易维修的位置，避免维修破坏耐久性高的部品或构件。

6.1.2 装配式内装修应选用工业化内装部品，其用量应达到同类部品用量比例的50%及以上。

6.2 评分项

6.2.1 装配式内装修的装配化程度应根据表6.2.1中各项评分项分值叠加计算，各评分项得分应按本章确定，装配化程度的最低得分不应低于45分。

表6.2.1 装配化程度评分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | 评价要求 | 评价分值 | 最低分值 |
| 内隔墙Q3a  （20分） | 内隔墙非砌筑Q3a-1（10分） | 50%~100% | 5~10 | 5 |
| 内隔墙与管线一体化Q3a-2（10分） | 50%~100% | 5~10 |
| 装配式墙面Q3b（20分） | | 70%~100% | 14~20 | 20 |
| 装配式吊顶Q3c（15分） | | 40%~100% | 6~15 |
| 装配式楼地面Q3d（20分） | | 70%~100% | 14~20 |
| 管线分离Q3e（15分） | | 70%~100% | 10~15 | 10 |
| 集成卫生间（5分） | | 至少一处采用集成卫生间 | 5 | 5 |
| 集成厨房（5分） | | 至少一处采用集成厨房 | 5 | 5 |

注：1评价分值按线性计算公式计算得分。线性计算方式Y=单项总分\*X，其中Y表示实际评定得分，X表示比例，计算结果取小数点后一位。小于线性计算评定要求最低比例时不得分；

2.当既有建筑不包含厨房的改造时，可按单项评价分值计分。

【条文说明】线性计算结果取小数点后一位，即Y的结果小数点后保留一位。因此X在取值时需四舍五入取整数百分比，例如：77%、82%、90%等。线性计算时可以参考此案例：当装配式墙面根据本标准6.2.4条文计算得出应用比例为78%时，通过线性计算方式Y=20X，得出Y=15.6，即装配式墙面实际评定得分为15.6分。

小于线性计算评定要求最低比例时不得分，即内隔墙非砌筑应用比例小于50%不得分，内隔墙与管线一体化应用比例小于50%不得分，装配式墙面应用比例小于70%时不得分，装配式吊顶应用比例小于30%时不得分，装配式楼地面应用比例小于70%不得分，管线分离应用比例小于50%不得分。

6.2.2 内隔墙采用非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

（6.2.2）

式中：——内隔墙中采用非砌筑墙体的应用比例（不含原结构隔墙）；

——各楼层内隔墙中非砌筑墙体的墙面中心线长度之和，计算时可不扣除内门、内窗及预留洞口等的尺寸；

——各楼层内隔墙墙面中心线总长度，计算时可不扣除内门、内窗及预留洞口等的尺寸。

【条文说明】内隔墙非砌筑墙体包括板材隔墙、木龙骨隔墙、轻钢骨架复合隔墙、轻质条板隔墙等，应满足工厂生产、现场安装的要求。现场安装采用干式工法。

6.2.3 内隔墙与管线一体化的应用比例应按下式计算：

（6.2.3）

式中：——内隔墙中墙体与管线一体化的应用比例；

——各楼层内隔墙采用墙体与管线一体化的墙面中心线长度之和，计算时可不扣除内门、内窗及预留洞口等的尺寸。

【条文说明】内隔墙与管线一体化强调的是“集成性”。 内隔墙从设计阶段就需进行一体化设计，在管线综合设计的基础上实现墙体与管线的集成。安装时其最小计算单元应为单堵墙体。内隔墙无管线时，可将其纳入计算。机电设备管线系统在内隔墙中采用集中布置，管线及点位预留、预埋到位即可认为墙体管线一体化技术。在现场进行开槽敷设管线的内隔墙不认定为内隔墙与管线一体化。

6.2.4 装配式墙面的应用比例应按下式计算：

（6.2.4）

式中：——装配式墙面的应用比例；

——各楼层墙面中采用干式工法的中心线长度之和（墙体有两个表面采用装配化墙面时中心线长度应计算两次），计算时可不扣除门、窗、预留洞口等的尺寸；

——各楼层墙面中心线总长度（墙体有两个表面时墙面中心线长度应计算两次），计算时可不扣除门、窗、预留洞口等的尺寸。

【条文说明】装配式墙面是指采用干式工法施工的隔墙墙面，不包括现场仍需砂浆或腻子找平的情况，不包括现场饰面湿贴及利用粘结剂进行调平的情况。装配式墙面体现了标准化设计和模块化安装。装配式墙面做法可参考干挂墙面、自成结构体系墙面等在施工现场无湿作业的做法。

6.2.5 装配式吊顶的应用比例应按下式计算：

（6.2.5）

式中：——装配式吊顶的应用比例；

——各楼层采用装配式吊顶的水平投影面积之和；

——各楼层吊顶水平投影总面积。

【条文说明】装配式吊顶应体现标准化设计和模块化安装。装配式吊顶的做法可参考集成吊顶、板块面层吊顶、格栅吊顶等在施工现场无湿作业的做法。

6.2.6 装配式楼地面的应用比例应按下式计算：

（6.2.6）

式中：——装配式楼地面的应用比例；

——各楼层楼地面装修采用干式施工或薄贴工艺的水平投影面积之和；

——各楼层地面水平投影总面积。

【条文说明】装配式楼地面指采用干式工法或薄贴工艺施工的楼地面。干式工法楼地面做法可参考架空自调平地面支撑系统、架空支撑饰面一体化系统等。薄贴工艺做法可参考粘贴层厚度不大于10mm 的薄贴、架铺或干铺地面。当楼梯、阳台等无需二次装修时，该部位可以从分母中扣除。

6.2.7 管线分离的应用比例应按下式计算：

（6.2.7）

式中：——管线分离的应用比例；

——各楼层电气、给水排水及采暖管线分离的管线长度之和；

——各楼层电气、给水排水及采暖管线的管线总长度。

【条文说明】管线分离是将设备与管线设置在结构系统之外的方式。以可检修和易更换为标志。结合实际工程纳入管线分离比例计算的管线专业包括电气（强电、弱电、通信等）、给水排水和采暖等专业。纳入管线分离比例计算的范围为强电井、弱电井、水井等引出的管线，以强电井、弱电井、水井等墙体表面为界。考虑到三个专业的实际情况，管线计算时，只计算管的分离比例。

认定为管线分离的做法可参考裸露于室内空间以及敷设在地面架空层、非承重墙体空腔和吊顶的管线。非承重墙体空腔认定为管线分离的情况包括但不限于龙骨类隔墙。

不认定为管线分离的做法可参考埋置在结构构件部（不含横穿）或敷设在湿作业地面垫层的管线。

7 综合效果评价

7.1 控制项

7.1.1 装配式内装修选用的部品部件应满足国家现行绿色建材评价标准。

7.1.2 装修部品部件安装验收时，部品部件与主体结构或部品部件之间的连接应符合设计要求。

7.1.3 装配式内装修设计应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定，并应符合现行国家标准《民用建筑工程室环境污染控制标准》GB/T 50325中关于室内环境污染物限值的相关规定。

7.1.4 墙体、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB/T 50118中的低限要求。

7.1.5 装配式内装修工程质量验收应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB/T 50210的有关规定。

7.2 评分项

7.2.1 装配式内装修的综合效果评价应根据表7.2.1中各项评分项分值叠加计算，各评分项得分应按本章确定，综合效果的最低得分不应低于35分。

表7.2.1 综合效果评分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | 评价要求 | 评价  分值 | 最低  分值 |
| 绿色建材Q4a  （16分） | | 绿色建材应用占比不低于30% | 8 | 35 |
| 绿色建材应用占比不低于50% | 12 |
| 绿色建材应用占比不低于70% | 16 |
| 部品部件表面质量及安装偏差Q4b  （12分） | | 部品部件表面质量满足验收要求 | 3 |
| 部品部件平整度偏差满足验收要求 | 3 |
| 部品部件安装空间尺寸偏差满足验收要求 | 3 |
| 既有门窗与户内装饰面衔接偏差满足验收要求 | 3 |
| 室内空气质量Q4c（8分） | | 满足氡、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、总挥发性有机物指标要求 | 8 |
| 室内声环境Q4d（39分） | 室内隔声性能Q4d-1（24分） | 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的限值要求 | 12 |
| 楼板的撞击声隔声性能达到《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的限值要求 | 12 |
| 室内噪声级Q4d-2（15分） | 噪声级达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的限值 | 15 |
| 室内光环境Q4e（15分） | | 居住建筑、公共建筑采光标准值符合《建筑采光设计标准》GB/T50033的要求 | 15 |
| 收纳系统Q4f（5分） | | 门墙柜一体化应用 | 5 |
| 可逆安装Q4g（5分） | | 分项工程采用可逆安装方式 | 5 |

7.2.2 绿色建材评价总分值为16分，应用占比不低于30%时，得8分；不低于50%时，得12分；不低于70%时，得16分；没有使用绿色建材时不得分。应用比例应按下式计算：

（7.2.2）

式中：——绿色建材应用比例；

——项目中应用的绿色建材种类数；

——绿色建材种类中，该类建材使用绿色建材的用量占该类建材总用量的百分比。

7.2.3 部品部件表面质量及安装尺寸偏差评价总分值为12分，具体评分规则如下：

1 部品部件表面质量满足验收要求，得3分；

2 部品部件平整度偏差满足验收要求，得3分；

3 部品部件安装空间尺寸偏差满足验收要求，得3分；

4 既有门窗与户内装饰面衔接偏差满足验收要求，得3分。

7.2.4 室内空气质量评价总分值8分，室内装修完成后进行实测，满足以下各项指标得8分：

1 Ⅰ类民用建筑氡含量小于等于150Bq/m3；Ⅱ类民用建筑氡含量小于等于150Bq/m3；

2 Ⅰ类民用建筑甲醛含量小于等于0.07mg/m3；Ⅱ类民用建筑甲醛含量小于等于0.08mg/m3

3 Ⅰ类民用建筑苯含量小于等于0.06mg/m3；Ⅱ类民用建筑苯含量小于等于0.09mg/m3；

4 Ⅰ类民用建筑甲苯含量小于等于0.15mg/m3；Ⅱ类民用建筑甲苯含量小于等于0.20mg/m3；

5 Ⅰ类民用建筑二甲苯含量小于等于0.20mg/m3；Ⅱ类民用建筑二甲苯含量小于等于0.20mg/m3；

6 Ⅰ类民用建筑氨含量小于等于0.15mg/m3；Ⅱ类民用建筑氨含量小于等于0.20mg/m3；

7 Ⅰ类民用建筑总挥发性有机物（TVOC）含量小于等于0.45mg/m3；Ⅱ类民用建筑总挥发性有机物（TVOC）含量小于等于0.50mg/m3。

7.2.5 室内声环境评价项分为室内隔声性能和室内噪声级两个评价指标，评价总分值为39分，并考虑以下几个方面的量化指标：

1 室内隔声性能

（1）构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的高要求标准限值，得12分，达到低要求标准限值，得6分；不满足时，不得分。

（2）楼板的撞击声隔声性能达到《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的高要求标准限值，得12分，达到低要求标准限值，得6分；不满足时，不得分。

2 室内噪声级

噪声级达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的高要求标准限值，得15分，达到低要求标准限值，得8分；不满足时，不得分。

7.2.6 室内光环境评价总分值15分，室内装修完成后进行实测，居住建筑、公共建筑采光标准值优于《建筑采光设计标准》GB/T50033要求值的10%及以上，得15分；采光标准值满足《建筑采光设计标准》GB/T50033要求，得8分；不满足时，不得分。

7.2.7 收纳系统评价，采用集定制柜、墙板、门于一体的方式，得5分。

7.2.8 可逆安装应用，按分项工程计算，一个分项工程采用可逆安装方式得1分，最多得5分。该项评分不包含卫生间及厨房。

【条文说明】可逆安装应用，指在分项工程中实现部品部件安装、拆卸和更换不对相邻的部品部件产生破坏性影响的安装方式。

8 提高与创新评价

8.1 一般规定

8.1.1 既有建筑装配式内装修评价时，应按本章规定对提高与创新项进行评价。

8.1.2 提高与创新项得分为加分项得分之和。当得分大于100分时，应取为100分。

8.2 加分项

8.2.1 装配式内装修的提高与创新应根据表8.2.1中各项加分项分值叠加计算，各加分项得分应按本章确定，提高与创新的最低得分不应低于40分。

表8.2.1 提高与创评分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 加分项 | 评价要求 | 评价  分值 | 最低  分值 |
| 适老化设计及应用 | 采用适老化部品部件、防撞辅助产品、无障碍等集成设计，并完成装配化安装 | 20 | 40 |
| 装饰装修材料碳排放计算报告 | 项目提供装饰装修材料生产阶段的碳排放计算报告 | 20 |
| BIM技术进行装配式部品部件下单 | 项目应用BIM技术进行装配式部品部件生产下单 | 20 |
| 数字化工程建设项目协同平台 | 项目采用数字化工程建设企业内部平台或者第三方平台 | 20 |
| 智能化设备和信息化技术 | 采用智能化设备和信息化技术对项目进行数字化管理 | 20 |
| 智能化建造机器人 | 项目采用智能化建造三维测绘机器人、智能实测实量工具、地面划线机器人等 | 20 |

8.2.2 采用适老化部品部件、防撞辅助产品、无障碍等集成设计，并完成装配化安装，得20分。该项评定方法为查阅装配化装修适老化部品集成设计文件及现场安装照片，包含墙面与辅助类扶手、动作辅助类扶手、适老化门窗等。

8.2.3 项目提供装饰装修材料的碳排放计算报告，得20分。该项评定方法为查阅项目的装修图纸、工作量清单、装饰装修材料的碳排放计算书。

【条文说明】装饰装修材料碳排放计算项目生产及运输、建造及拆除、运行三阶段的碳排放量。鉴于运输和施工阶段的碳排放占比较低，本标准仅考虑材料生产阶段的碳排放。新材料碳排放因子参照国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366的同类型指标数据。

8.2.4 项目应用BIM技术进行装配式部品部件下单，得20分。该项评定方法为查阅BIM模型、部品部件生产单和辅材料单。

8.2.5 采用数字化工程建设项目协同平台，评分项得20分。该项评定方法为查阅工程建设项目业务协同平台运行影像、文件资料等。

【条文说明】个体企业内部平台或者第三方平台。

8.2.6 采用智能化设备和信息化技术对项目进行数字化管理，评分项得20分。该项评定方法为查阅运行影像、文件资料。

【条文说明】数字化管理包含4D模拟系统、4D施工进度管理、4D资源动态管理、4D施工质量安全管理、4D施工场地管理。

8.2.7 项目采用智能化建造机器人，评分项得20分。该项评定方法为查阅现场照片和视频文件。

【条文说明】智能化建造机器人包括但不限于三维测绘机器人、智能实测实量工具、地面划线机器人、工具运输机器人、地面铺砖机器人、墙面抹灰机器人、墙面喷涂机器人等。

9 项目评价及等级划分

9.1要素评价

9.1.1 既有建筑中装配式内装修的评价要素应包含协同设计、生产与施工、装配化程度、综合效果、 提高与创新共5类指标，依据装配式内装修综合评价分值进行等级划分。

9.1.2 装配式内装修评价应先对评价单元进行装配式内装修的认定，再进行装配式内装修的等级划分。

9.1.3 装配式内装修评价的每个控制项的评定结果应为达标或不达标；每个评分项的评定结果应为不同指标体系得分结果的权重累加值。

9.1.4 控制项为装配式内装修评价的基本要求，申请评价项目应符合各控制项的全部要求。

9.2 定量分值

9.2.1 评价单元同时满足下列要求时，认定为装配式内装修：

1 协同设计评价得分不低于50分；

2 生产与施工评价不低于50分；

3 装配化程度评价不低于45分；内隔墙评价得分不低于5分，装配式墙面、装配式吊顶、装配式楼地面三项评价得分之和不低于20分，管线分离评价得分不低于10分；集成卫生间评价得分不低于5分，集成厨房评价得分不低于5分；

4 综合效果评价不低于35分；

5 提高与创新评价不低于40分；

6 装配式内装修综合评价分值不低于50分。

9.2.2 装配式内装修的等级评价应划分为基本级、一星级、二星级、三星级，并应符合下列规定：

1 当满足全部控制项要求时，综合评价分值为≥60，<70时，评为基本级；

2 当满足全部控制项要求时，综合评价分值为≥70，<80时，评价为一星级；

3 当满足全部控制项要求时，综合评价分值为≥80，<90时，评价为二星级；

4 当满足全部控制项要求时，综合评价分值为≥90时，评价为三星级。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件允许时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1《民用建筑通用规范》GB 55031

2《建筑照明设计标准》GB 50034

3《住宅设计规范》GB 50096

4《无障碍设计规范》GB 50763

5《建筑模数协调标准》GB/T 50002

6《民用建筑隔声设计规范》GB/T 50118

7《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB/T 50210

8《民用建筑工程室环境污染控制标准》GB/T 50325

9《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366

10《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T 427

11《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491

12《住宅整体卫浴间》JG/T 183