

河南省装配式建筑配套定额 子项调整系数指南

(征求意见稿)

河南省住房和城乡建设厅 编制

二零二四年十一月

前 言

发展装配式建筑是建造方式的重大变革，是贯彻落实国家和河南省关于加快城乡建设绿色低碳发展、积极稳妥推进碳达峰碳中和的重要举措。《河南省装配式建筑工程预算定额》

（HA01-31（01）-2019）自 2019 年 5 月印发以来，对规范我省装配式建筑的计价行为、推进我省装配式建筑的发展起到了积极的促进作用，截止 2023 年底，全省累计实施装配式建筑项目约 6700 万平方米。2023 年 9 月，我省出台《河南省培育壮大绿色建筑产业链行动方案（2023-2025 年）》，指出未来三年，我省将以更大力度、更高水平推广装配式建筑全产业链发展。

但在装配式建筑推广过程中，也存在装配式建筑技术不成熟、项目落地难、老百姓不接受等问题，特别是大众普遍反映的装配式建筑建造成本高这一“痛点”，在一定程度上阻碍了装配式建筑的发展。因此，为适应我省装配式建筑行业发展的实际需要，满足装配式建筑工程项目的计价需求，合理确定和有效控制装配式建筑工程造价，提高项目投资效益，同时也为《河南省装配式建筑评价标准》（2024 版）的推广和《河南省装配式建筑工程预算定额》下一步修订做好支撑，编制组在调研总结省内多个装配式建筑项目实践的基础上，依据国家及河南省有关定额、标准，借鉴国内先进省市成熟做法，经反复讨论、

修改和完善，制订了本指南，助推实现全省新型建筑工业化高质量发展。

因本指南编制时间紧张、调研的项目数量不够多，加上编制组成员经验有限，编制内容难免存在瑕疵，请行业从业人员在使用过程中将意见或建议河南省建设大厦 19 楼（邮编：451464），以供下一步修订时参考。

编制指导委员会

主任:

副主任:

委员:

编制单位与人员

主编单位: 河南省第二建设集团有限公司
河南省装配式建筑产业发展协会

参编单位:

编制人员:

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 装配式建筑发展概况	1
1.2 装配式建筑造价管理	4
1.3 意义	8
第 2 章 总说明	10
2.1 编制依据	10
2.2 编制原则	11
2.3 编制范围	14
2.4 基本规定	15
2.5 调研、统计及计算说明	18
第 3 章 装配式混凝土结构工程	20
3.1 建议维持现行定额子项	20
3.2 建议现行定额需调整子项	23
第 4 章 装配式钢结构工程	27
4.1 建议维持现行定额子项	27
4.2 建议现行定额需调整子项	30
第 5 章 总结与建议	32
5.1 总结	32
5.2 建议	32

第 1 章 绪论

1.1 装配式建筑发展概况

装配式建筑是用预制部品部件在工地装配而成的建筑，具有建造速度快、施工周期短、人工大幅减少、建筑垃圾显著降低等优势，是推进建筑业供给侧结构性改革的重要举措。

自 2016 年 9 月国务院办公厅发布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71 号）以来，我国装配式建筑取得快速发展。特别是在 2020 年 9 月，我国“2030 碳达峰、2060 碳中和”的目标提出之后，装配式建筑作为建筑行业实现双碳目标的重要途径，得到了更为广泛的关注与大力的推广，截止到 2023 年底，全国累计装配式建筑面积约达到 31 亿平方米，2024 年和 2025 年全国新开工装配式建筑面积将达到 16.5 亿平方米。



图 1 2021 年~2025 年装配式建筑新开工面积及占比

河南省围绕建筑业转型升级、市场培育和产业链发展等方

面，大力发展装配式建筑。在各级政府强有力的政策、措施推动下，河南省装配式建筑产业发生了日新月异的变化，装配式建筑产业链相关企业创新意识不断加强，创新能力不断提高，创新模式、技术和产品层出不穷，迭代更新速度越来越快，市场推广和项目应用积极性越来越高，成效显著。

一是政策体系逐步完善。先后出台了《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（豫政办〔2017〕153号）、《河南省加快落实大力发展装配式建筑支持政策的意见》（豫建行规〔2020〕5号）、《河南省绿色建筑条例》等系列法规政策文件，提出了“到2025年年底，全省装配式建筑占新建建筑面积的比例力争达到40%”的目标，并针对装配式建筑发展存在的痛点、难点和堵点，从用地保障、财政支持、税费优惠、金融服务、环保支持、行业引导、招标支持、交通保障、人才培养等多个方面给予可复制、操作性强的激励举措。2023年，为落实制造强国战略，河南省又出台了《河南省培育壮大绿色建筑产业链行动方案（2023-2025）》，围绕提升、巩固、补齐、延伸装配式建筑产业链，明确了三大主攻方向、35项重点任务和9项要素保障，为推动我省装配式建筑产业高质量发展，打造具有全国竞争力的现代化装配式建筑产业链提供了政策依据。

二是技术标准体系逐步健全。围绕装配式建筑的标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智

能化应用，大力支持中国建筑第七工程局有限公司、河南省建筑科学研究院有限公司、河南省第二建设集团有限公司等企业依靠博士后研发基地、院士工作站等科研平台开展装配式建筑关键技术和成套技术体系攻关，先后颁布实施了《装配式环筋扣合锚接混凝土剪力墙结构技术标准》JGJ/T430、《河南省装配式建筑评价标准》DBJ41/T222、《装配整体式混凝土结构技术规程》DBJ41/T154、《装配式混凝土建筑施工及验收技术标准》DBJ41/T251、《装配式混凝土构件制作与验收技术规程》DBJ41/T155 等系列标准，为装配式建筑发展提供了强有力的技术和标准支撑。

三是产业支撑能力不断增强。截止到 2023 年底，河南省累计获批 13 个国家级装配式建筑产业基地和 55 个省级装配式建筑产业基地，其中，混凝土构件生产企业 55 家，建有 269 条标准化生产线，设计产能 1294.4 万平方米；钢结构构件生产企业 32 家，建有 214 条标准化生产线，设计产能 744 万吨；木结构生产企业 1 家，生产线 3 条，设计产能 2000 吨，产业支撑能力充足；同时，河南省持续完善装配式建筑配套产业链，基本形成了装配式建筑的开发、设计、构件生产、施工、物流运输一条龙的产业框架。



图2 河南省装配式建筑产业基地布局图

四是示范项目成效明显。自2017年以来，河南省共计获批2个国家级装配式建筑示范城市、14个省级装配式建筑示范城市，装配式建筑项目占比逐年提升，截止2023年底，全省累计实施装配式建筑项目约6700万平方米，位列全国第一方阵，河南省直青年人才公寓、中建观湖国际等项目的建设为河南省装配式建筑项目的推广应用树立了典型，打造了“样板”。河南省装配式建筑产业已经快速的“从无到有”步入“从有到优”的快车道。

1.2 装配式建筑造价管理

1.2.1 装配式建筑增量成本逐步降低

虽然国家和我省装配式建筑取得明显成效，但建造成本偏

高是其发展一直面临的问题。

根据《<河南省装配式建筑评价标准>（2024 版）背景下成本研究与分析（PC 结构）》报告显示，与传统混凝土建筑造价相比，对于执行 2019 版河南省装配式建筑评价标准的项目，装配式部分建安成本增加为 119.46 元/m²，塔吊费用增加 15 元/m²，设计费增加 10 元/m²，结构含钢量以及打胶等费用增加 40 元/m²，装配式成本合计增加 184.46 元/m²；对于执行 2024 版河南省装配式建筑评价标准的项目，装配式成本合计增加 132.55 元/m²。

1.2.2 建造模式创新引起的造价管理模式创新

装配式建筑是将墙、梁、柱、楼板、楼梯、屋盖等预制部品部件由现场浇筑模式转变为交易购买（或工厂自行制作）的预制混凝土构件模式，原有套取相应定额子目以计算墙、梁、柱、楼板、楼梯、屋盖等造价的做法已不再适用，集成为单一预制部品部件的商品价格。现场建造变为构件工厂制作，原有的工料机消耗量对造价的影响程度降低，市场询价与竞价显得尤为重要。现场手工作业变为机械装配施工，随着建筑装配率的提高，装配式建筑愈发体现安装工程计价的特点，生产计价方式向安装计价方式转变。工程造价管理由“消耗量定额与价格信息并重”向“价格信息为主、消耗量定额为辅”转变，造价管理的信息化水平需进一步提高、市场化程度需进一步增强。随着预制部品部件的集成化，整体卫生间、整体厨房是以整套

价格交易，价格中包含了设计、制作、运输、组装等费用，不再以其具体包括的施工内容分列清单、依次计量、分项计价再汇总得到其价格，仅需区分不同规格或等级实现所需的完备功能，对于预制部品部件而言，造价管理的重心应由关注现场生产（施工）转向比较其功能质量。随着预制部品部件社会化、专业化生产、运输与安装，造价管理模式由现场生产（施工）计价方式向市场竞争计价方式转变，更加需要关注合同交易与市场价格。

作为一项系统工程，装配式建筑改变的不仅是施工工艺，更是管理系统的变革，造价偏高是装配式建筑发展初期面临的共同问题，需要系统性的推动才能顺利发展。造价管理是建设项目管理的重要内容，装配式建筑作为一种新技术，其造价管理面临诸多需解决的问题，科学合理的造价管理是装配式建筑项目顺利推进的基础和投资控制的重要保障。

为满足装配式建筑工程计价需要，住房城乡建设部于2016年12月发布了《装配式建筑工程消耗量定额》（TY01-01（01）-2016），该定额与《房屋建筑和装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）配套使用，原《房屋建筑和装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）中的相关装配式建筑构件安装子目（定额编号5-356~5-373）同时废止。作为国家法定定额，《装配式建筑工程消耗量定额》为业主和施工单位进行工程计价活动提供了参考依据，可合理确定和有效控制工程造价，对装配式

建筑发展起到了良好的促进作用。随后，北京、山东、深圳、海南等省市相继发布了适宜本地区的装配式建筑工程消耗量定额。

我省于 2019 年 5 月印发了《河南省装配式建筑工程预算定额》（HA01-31（01）-2019），该定额的出台为装配式建筑项目从投资估算、设计概算、施工图预算到竣工结算等各个阶段提供了统一的计价依据，有助于促进河南省装配式建筑行业的健康有序发展，提高装配式建筑工程的建设管理水平。

但经过近十年的发展，新技术、新材料和新工艺在装配式建筑项目中的不断应用，特别是建筑机器人、智能装备等智能建造技术的快速发展，装配式建筑的建造成本也在持续下降。并且随着房地产市场的持续低迷，装配式建筑市场内卷式竞争愈来愈烈，造成墙、梁、柱、楼板、楼梯等装配式预制构件部品部件实际成交价格整体呈现持续下降趋势，已从 2018 年的最高点 4113 元/m³ 左右（含税综合单价），降低到 2023 年的 2444 元/m³ 左右（含税综合单价），整体降幅比例为 40.58%。

在 2019 版定额编制之际，装配式建筑项目样本较少，难以充分掌握装配式工程项目的实际情况和特点，致使定额中的装配式建筑材料费用、机具费用、构件预制部品部件运输费用、塔吊费用等存在偏高现象。经过对装配式建筑项目的长期跟踪和深入调研，发现当前装配式建筑市场实际造价与《河南省装配式建筑工程预算定额》（HA01-31(01)-2019）规定的部分子

项价格存在部分偏差，因此，为进一步规范计价行为，亟需及时配套相应的定额子项调整系数指南，以确保装配式建筑工程造价的准确性与合理性，推动装配式建筑行业健康、有序地发展。

1.3 意义

随着装配式建筑项目持续增多，建设单位、设计单位、生产单位、施工单位等相关方对装配式建筑的造价管理要求越来越高。准确合理的定额子项调整系数对于精确控制项目成本、合理确定工程造价、充分提高投资效益具有重要意义，

一是促进装配式建筑造价管理规范化。通过调整定额，为装配式建筑工程造价提供了更加符合市场实际的统一计算标准和计价流程，使得不同建设单位、施工企业和造价咨询机构在编制工程造价文件时有了更准确的依据，避免了因缺少明确的计价依据、计价方法而导致的造价及合同纠纷。无论是项目前期的投资，还是施工过程中的工程进度款支付以及竣工结算，各方都能按照定额规定准确计算工程造价，提高了造价管理的科学性和准确性，保障了项目参与各方的合法权益。

二是推动企业技术创新与成本控制。由于定额对装配式建筑各个环节的费用进行了详细规定，企业为了在市场竞争中获取优势，必须通过技术创新来降本增效。例如，在预制部品部件生产环节，企业会努力研发更高效的生产工艺和模具技术，以减少人工和材料消耗，提高生产效率，从而降低预制构件部

品部件的生产成本。在运输和安装环节，企业会优化运输路线和吊装方案，提高机械利用率，降低运输和安装费用。定额的存在促使企业不断挖掘内部潜力，加强技术研发和管理创新，提高自身的核心竞争力，进而推动整个装配式建筑行业的技术进步和降本增效。

三是引导行业资源优化配置。依据定额可以对装配式建筑项目的成本构成和利润空间进行分析，投资者和建设单位能够更加准确地评估项目的经济效益和投资风险。这有助于引导社会资源向装配式建筑行业的优势领域、优秀企业流动，促进资源的优化配置。例如，对于一些在预制部品部件生产技术先进、成本控制良好的企业，投资者会更愿意与其合作，加大对其的投资力度，从而推动这些企业扩大生产规模，提高行业集中度。同时，定额也为政府部门制定产业扶持政策提供了参考依据，政府可以根据定额反映的行业成本和利润情况，对装配式建筑的关键环节和薄弱领域给予财政补贴、税收优惠等支持，引导行业健康有序发展。

第2章 总说明

2.1 编制依据

本指南从编制的合法、有据、规范、切实方面考虑，采用如下资料作为主要编制依据：

1. 《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013；
2. 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854-2013；
3. 《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》TY01-31-2015；
4. 《全国统一建设劳动定额（建筑工程）》LD/T72.1～11-2008；
5. 《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》GYD-901-2002；
6. 《装配式建筑工程消耗量定额》TY01-01（01）-2016；
7. 《河南省装配式建筑工程预算定额》HA01-31(01)-2019；
8. 住房和城乡建设部、财政部关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知（建标〔2013〕44号）
9. 国家有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
10. 河南省有关装配式建筑工程的具有代表性的工程设计、施工、计价及其它资料；
11. 市场价格行情资料。

2.2 编制原则

（一）科学性原则

一是数据来源可靠。装配式建筑工程预算定额的编制需要以大量准确的数据为基础。这些数据来源于实际的装配式建筑工程项目，包括预制构件部品部件的生产、运输、安装等各个环节。例如，在确定预制预制部品部件的材料消耗量时，要通过对多个生产厂家的生产工艺和用料情况进行调查统计。对于人工工时的确定，需要深入装配式建筑施工现场和预制部品部件工厂，观察和记录工人在不同工序下的实际工作时间，以此作为人工工时消耗的基础数据。

二是方法科学合理。编制过程中要采用科学的方法进行数据分析和处理。在计算材料、人工和机械台班的消耗量时，运用统计分析、工程测量等多种方法。例如，对于预制部品部件运输过程中的损耗率计算，通过对一定数量的运输车次进行跟踪统计，记录构件在运输前后的完好情况，采用统计分析方法计算出合理的损耗率。在定额子项的划分上，要根据装配式建筑的施工工艺和工程特点进行科学分类。比如，装配式混凝土结构工程的定额子项，按照预制部品部件的类型（如预制柱、预制梁、预制墙板等）、连接方式（如套筒灌浆连接、浆锚连接等）等因素进行划分，使定额子目能够准确反映装配式建筑的实际施工情况，便于使用者准确计价。

（二）实用性原则

一是符合实际工程需求。装配式建筑工程预算定额要紧密结合实际工程的需求，能够满足建筑工程从投资估算、设计概算、施工图预算到竣工结算等各个阶段的计价要求。例如，在项目投资估算阶段，建设单位可以利用预算定额对装配式建筑项目的大致成本进行估算，根据定额中的单价和消耗量指标，快速计算出不同类型预制部品部件的成本、运输安装费用等，为项目决策提供经济参考。对于施工企业来说，可以根据定额中的人工、材料和机械台班消耗标准，结合自身的管理水平和市场价格因素，计算出合理的施工成本，从而在投标报价中更具竞争力。同时，在施工过程中，也可以利用定额进行成本分析和控制，及时发现成本偏差并采取措施进行调整。

二是便于操作使用。调整后的定额结构和内容应便于使用者操作。在格式上，定额应该清晰明了，采用合理的章节划分和编号系统。例如，按照装配式建筑的主要结构类型（如装配式混凝土结构、装配式钢结构）划分章节，每个章节内再根据具体的施工工序或预制部品部件类型细分子目，并且对每个子目进行编号，方便使用者查找和引用。定额的文字表述要简洁准确，避免模糊和歧义。对于各项费用的计算规则、消耗指标的含义等内容，要进行详细的解释说明。例如，在说明预制部品部件的运输费用计算时，要明确运输距离的计算起点和终点、不同运输方式（如公路运输、铁路运输）的适用范围和计算方法等，使使用者能够准确理解并正确应用定额进行计价。

（三）动态性原则

一是适应行业发展变化。装配式建筑行业正处于快速发展阶段，新技术、新工艺、新材料不断涌现。预算定额要能够适应这些变化。例如，随着新型灌浆料的出现等高性能预制部品部件连接材料的研发应用，定额要及时更新相关材料的消耗指标和价格信息。对于新的预制部品部件生产工艺，如 3D 打印预制部品部件技术的发展，定额要考虑在适当的时候纳入这些新工艺的计价内容。建筑市场的变化也会对预算定额产生影响。如建筑工人工资水平的波动、建筑材料价格的涨跌等。定额编制部门要密切关注市场动态，及时调整人工单价、材料单价等相关内容，使预算定额能够真实反映市场价格水平，保证工程造价计价的准确性。

二是定期更新与完善。为保持预算定额的时效性和准确性，需要定期对其进行更新与完善。一般会根据装配式建筑行业的发展速度和市场变化情况，设定合理的更新周期。例如，每隔 3~5 年对定额进行一次全面修订，在修订过程中，收集和分析新的工程案例数据，结合最新的技术标准和政策法规，对定额中的各项内容进行调整和优化。同时，在更新周期内，也可以根据实际需要，通过发布补充定额或调整系数等方式，及时解决定额使用过程中出现的新问题。

（四）系统性原则

一是内容完整统一。装配式建筑工程预算定额的内容要完

整，涵盖装配式建筑工程的各个环节。包括预制部品部件的生产制作、运输、安装，现场后浇部分的施工，以及与之相关的材料、人工、机械等方面的计价内容。例如，在装配式混凝土结构工程定额中，不仅要有预制部品部件本身的定额子目，还要包括预制部品部件连接所需的灌浆料、钢筋等材料的定额子目，以及预制部品部件安装所需的吊装机械台班定额子目等，形成一个完整的计价体系。定额的各个部分之间要保持统一。在计量单位、计算规则、费用构成等方面要协调一致。例如，预制部品部件的工程量计算规则要与预制部品部件的安装费用计算规则相匹配，避免出现计算口径不一致的情况。同时，不同结构类型（如装配式混凝土结构和装配式钢结构）的定额在费用构成和计价方式上也要保持基本的逻辑一致性，方便使用者进行对比和综合计价。

二是与相关定额协调配合。装配式建筑工程预算定额要与其他相关的建筑工程定额相协调。例如，与建筑工程基础定额、装饰装修定额等在边界划分上要明确，避免重复计价或漏计。当装配式建筑项目涉及到基础工程或装饰装修部分时，要能够与相应的基础定额和装饰装修定额无缝衔接。同时，在计价水平和费用标准上也要尽量保持平衡，使装配式建筑工程造价与传统建筑工程造价在比较和综合评估时有一个合理的参照依据。

2.3 编制范围

本《指南》编制范围主要为我省行政区域内采用标准化设计、工业化生产、装配化施工的新建、扩建及改建的装配式混凝土结构工程、装配式钢结构工程相关定额子项的调整。由于河南省装配式木结构建设市场小、项目少等因素，本《指南》调研、编制工作暂不涉及装配式木结构相关内容。

2.4 基本规定

遵照《河南省装配式建筑工程预算定额》HA01-31(01)-2019原统计、计算方法；

2.4.1 人工

(1) 本《指南》的人工以综合工日表示，并分别列出普工、一般技工和高级技工的工日消耗量。

(2) 本《指南》的人工包括基本用工、超运距用工、辅助用工和人工幅度差。

(3) 本《指南》的人工每工日按 8 小时工作制计算。

2.4.2 材料

(1) 本《指南》采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品。

(2) 本《指南》中的材料包括施工中消耗的主要材料、辅助材料、周转材料和其他材料。

(3) 本《指南》中材料消耗量包括净用量和损耗量。损耗量包括：从工地仓库、现场集中堆放地点（或现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、

施工现场堆放损耗等，规范（设计文件）规定的预留量、搭接量不在损耗中考虑。

（4）本《指南》中各类预制构配件均按外购预制部品部件现场安装进行编制。预制部品部件价格（不含运费）已按主材计入安装子目中。在项目实施过程中，若采用的预制部品部件价格与本《指南》不同时，发承包双方可按约定或工程造价管理机构发布的信息价进行调整。

（5）本《指南》中所使用的砂浆均按干混预拌砂浆编制，若实际使用现拌砂浆或湿拌预拌砂浆时，按以下方法调整：

1) 使用现拌砂浆的，除将定额中的干混预拌砂浆调整为现拌砂浆外，每立方米砂浆增加一般技工 0.382 工日，费用不变，同时将原定额中干混砂浆罐式搅拌机调整为 200L 灰浆搅拌机，台班数量不变。

2) 使用湿拌预拌砂浆的，除将定额中的干混预拌砂浆调整为湿拌预拌砂浆外，另按相应定额中每立方米砂浆扣除一般技工 0.2 工日，并扣除干混砂浆罐式搅拌机台班数量。

（6）本《指南》的周转材料按摊销量进行编制，已包括回库维修的耗量。

（7）对于用量少、低值易耗的零星材料，列为其他材料。

（8）本《指南》除其他材料费外，所有材料价格均可按约定或工程造价管理机构发布的信息价进行调整。

2.4.3 机械

(1) 本《指南》中的机械按常用机械、合理机械配备和施工企业的机械化装备程度，并结合工程实际综合确定。

(2) 本《指南》的机械台班消耗量是按正常机械施工工效并考虑机械幅度差综合确定，每台班按 8 小时工作制计算。

(3) 凡单位价值 2000 元以内、使用年限在一年以内的不构成固定资产的施工机械，不列入机械台班消耗量，作为工具用具在建筑安装工程费中的企业管理费考虑，其消耗的燃料动力等已列入材料内。

2.4.4 装配式混凝土结构、装配式钢结构的预制部品部件安装定额中，未考虑吊装机械[厂（库）房钢结构除外]垂直运输费用（已包括预制部品部件存放点至吊装点水平运输费用），其费用已包括在措施项目的垂直运输费中。

2.4.5 装配式建筑的措施项目，除《河南省装配式建筑工程预算定额》另有说明外，应按《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额》（HA 01-31-2016）有关规定计算。

2.4.6 本《指南》的工作内容已说明了主要的施工工序，次要工序虽未一一列出，但均已包括在内。

2.4.7 本《指南》执行中遇有两个或两个以上系数同时发生时，按连乘法计算。

2.4.8 本《指南》凡注明“××以内”或“××以下”的，均包括“××”本身；注明“××以外”或“××以上”的，则不包括“××”本身。

2.4.9 本《指南》中未注明或省略的尺寸单位，均为 mm。

2.5 调研、统计及计算说明

2.5.1 调研、统计说明

(1) 调研对象：调研主要针对 2020 年以后设计，且位于河南省内，采用装配式混凝土结构预制部品部件、装配式钢结构预制部品部件的工程项目。

(2) 在建工程：人工与机械使用工时的统计以现场测量为主，辅以访谈；材料的统计则以资料收集、分析整理为主，访谈为辅。已完成工程：主要采用资料收集、分析整理的方式进行统计，访谈作为辅助手段。

(3) 调研流程：调研工作分为五个阶段完成，即调研筹备阶段、数据收集阶段、数据整理阶段、数据分析阶段及报告撰写阶段。

2.5.2 计算说明

为确保指南调研结果的准确性、客观性，并全面反映各相关子项的总体特征与社会平均先进水平，采用取平均值的方法处理相关数据。具体原则如下：

(1) 数据选取的代表性

1) 样本全面覆盖。确保数据样本涵盖工程项目中与该子项相关的所有合理范围，以全面反映实际情况。

2) 典型样本优先。在全面覆盖的基础上，优先选择能体现子项常规、普遍特征的数据，避免特殊情况对整体平均值产生过大影响。

（2）数据质量的可靠性

1) 数据来源验证。所有数据均来源于工程项目的正式记录文件，确保数据的准确性和规范性。

2) 数据精准审核。安排专业人员对数据进行细致审核，对不符合逻辑或冲突的数据进行核实和修正，确保数据准确无误。

（3）数据处理的一致性

1) 测量单位统一。确保所有子项数据采用相同的度量单位，以保持数据的一致性。

2) 数据计算方法一致。针对每个子项确定固定的计算方法，并在整个调研过程中始终遵循，确保数据的可比性和可靠性。

（4）异常数据的处理

1) 识别与界定。建立异常数据识别机制，通过设定合理阈值或参照行业标准、项目特点等方式界定异常数据。

2) 处理方式。对异常数据进行核实，如因测量或记录错误导致，则重新计算平均值并排除错误数据；如因项目特殊情况引起，则根据其对整体平均值的影响程度进行单独标注、说明或排除处理，以确保平均值的准确性。

第3章 装配式混凝土结构工程

在《河南省装配式建筑工程预算定额》中，关于装配式混凝土结构工程章节包括预制混凝土构件安装、后浇混凝土浇筑、运输共 59 个定额子目。经过对在建项目及已完工项目进行调研、统计、分析，建议维持现行定额子项 52 个，现行定额需调整子项 7 个。

3.1 建议维持现行定额子项

通过调研、分析、对比后，发现部分定额子项现场无法采集相关数据，例如：预制混凝土构件安装全预制式阳台（1-20）；部分调研数据与定额子项偏差不大，例如：预制混凝土构件安装实心柱（1-1）偏差率为 1.60%，偏差率小于±5%，根据调研结果建议 52 个子目维持现行定额。

建议维持现行定额子项，具体详见下表 1。

表 1 建议维持现行定额子项

序号	定额编号	定额子项名称
1	1-1	预制混凝土构件安装 实心柱
2	1-2	预制混凝土构件安装 单梁
3	1-3	预制混凝土构件安装 叠合梁
4	1-4	预制混凝土构件安装 整体板
5	1-7	预制混凝土构件安装 实心剪力墙 外墙板 墙厚（mm）>200

6	1-9	预制混凝土构件安装 实心剪力墙 内墙板 墙厚 (mm) >200
7	1-10	预制混凝土构件安装 夹芯保温剪力墙外墙板 墙厚 (mm) ≤300
8	1-11	预制混凝土构件安装 夹芯保温剪力墙外墙板 墙厚 (mm) >300
9	1-12	预制混凝土构件安装 双叶叠合剪力墙 外墙板
10	1-13	预制混凝土构件安装 双叶叠合剪力墙 内墙板
11	1-14	预制混凝土构件安装 外墙面板 (PCF 板)
12	1-15	预制混凝土构件安装 外挂墙板 墙厚 (mm) ≤200
13	1-16	预制混凝土构件安装 外挂墙板 墙厚 (mm) >200
14	1-18	预制混凝土构件安装 直行梯段 固支
15	1-19	预制混凝土构件安装 叠合板式阳台
16	1-20	预制混凝土构件安装 全预制式阳台
17	1-23	预制混凝土构件安装 女儿墙 墙高(mm) ≤600
18	1-24	预制混凝土构件安装 女儿墙 墙高 (mm) ≤1400
19	1-25	预制混凝土构件安装 压顶
20	1-26	套筒注浆 钢筋直径 (mm) ≤φ18
21	1-27	套筒注浆 钢筋直径 (mm) >φ18
22	1-29	后浇混凝土浇捣 梁、柱接头
23	1-30	后浇混凝土浇捣 叠合梁、板
24	1-31	后浇混凝土浇捣 叠合剪力墙
25	1-32	后浇混凝土浇捣 连接墙、柱 L:b>4
26	1-33	带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) ≤10
27	1-34	带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) ≤18
28	1-35	带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) ≤25

29	1-36	带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) ≤ 40
30	1-37	带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) ≤ 10
31	1-38	带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) ≤ 18
32	1-39	带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) ≤ 25
33	1-40	带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) ≤ 40
34	1-41	圆钢 HPB300 $\leq \phi 10$ 绑扎
35	1-42	圆钢 HPB300 $\leq \phi 10$ 点焊
36	1-43	圆钢 HPB300 $\leq \phi 18$ 绑扎
37	1-44	圆钢 HPB300 $\leq \phi 18$ 点焊
38	1-45	箍筋 带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) ≤ 10
39	1-46	箍筋 带肋钢筋 HRB400 以内 直径 (mm) > 10
40	1-47	箍筋 带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) ≤ 10
41	1-48	箍筋 带肋钢筋 HRB400 以上 直径 (mm) > 10
42	1-49	后浇混凝土模板 梁、柱接头
43	1-50	后浇混凝土模板 连接墙、柱 $L:b > 4$
44	1-51	后浇混凝土模板 板带
45	1-HA1	其他构件
46	1-HA2	导管注浆
47	1-HA3	后浇混凝土浇捣 连接墙、柱 $L:b \leq 4$
48	1-HA4	钢管束灌注自密实混凝土
49	1-HA5	后浇混凝土模板 连接墙、柱 $L:b \leq 4$
50	1-HA6	后浇混凝土模板 叠合梁、板模板
51	1-HA7	预制混凝土构件运输 运距 40KM
52	1-HA8	预制混凝土构件运输 每增减 5KM

3.2 建议现行定额需调整子项

根据调研分析结果，共有 7 个定额子目建议调整，调整定额子目编号为 1-5、1-6、1-8、1-17、1-21、1-22、1-28 等 7 个子目。

在定额子目 1-5 中，人工费综合变化浮动率为-7.74%，建议人工费调整系数为 0.95；调研发现产生偏差的主要原因是叠合板自身设计不断优化，使其更便于安装和运输，且能承受更大跨度。另一方面，新型的连接技术和安装工具不断涌现，提高了连接的可靠性和安装速度，减少了因连接问题导致的返工。新的支撑体系不断出现，通过特殊的建筑节点结构，减少了支撑件的铺设工作，既间接提升了安装效率，又增强了稳固性和抗震性能。

在定额子目 1-6 中，人工费综合变化浮动率为 12.80%，建议人工费调整系数约 1.1；调研发现产生偏差的主要原因是现场实际施工过程，缺乏精准的定位技术和工具，仅靠人工肉眼和经验来确定装配式剪力墙的安装位置，往往难以达到很高的精度要求，需要反复调整构件的水平度、垂直度等，耗费大量时间。现场环境复杂，如存在施工误差积累、地面不平坦等情况，会进一步加大定位与校准的难度，降低安装效率。

在定额子目 1-8 中，人工费综合变化浮动率为 13.24%，建议人工费调整系数约 1.1；调研发现产生偏差的主要原因是现场实际施工过程，缺乏精准的定位技术和工具，仅靠人工肉

眼和经验来确定装配式剪力墙的安装位置，往往难以达到很高的精度要求，需要反复调整构件的水平度、垂直度等，耗费大量时间。现场环境复杂，如存在施工误差积累、地面不平坦等情况，会进一步加大定位与校准的难度，降低安装效率。

在定额子目 1-17 中，人工费综合变化浮动率为 5.47%，建议人工费调整系数约 1.05；调研发现产生偏差的主要原因是现场实际施工过程，缺乏精准的定位技术和工具，仅靠人工肉眼和经验来确定装配式剪力墙的安装位置，往往难以达到很高的精度要求，需要反复调整构件的水平度、垂直度等，耗费大量时间。现场环境复杂，如存在施工误差积累、地面不平坦等情况，会进一步加大定位与校准的难度，降低安装效率。

在定额子目 1-21 中，人工费综合变化浮动率为 9.60%，建议人工费调整系数约 1.1；调研发现产生偏差的主要原因是现场实际施工过程，缺乏精准的定位技术和工具，仅靠人工肉眼和经验来确定装配式剪力墙的安装位置，往往难以达到很高的精度要求，需要反复调整构件的水平度、垂直度等，耗费大量时间。现场环境复杂，如存在施工误差积累、地面不平坦等情况，会进一步加大定位与校准的难度，降低安装效率。

在定额子目 1-22 中，人工费综合变化浮动率为-8.38%，建议人工费调整系数约 0.95；调研发现产生偏差的主要原因是如今空调板的设计越来越趋向标准化，尺寸规格相对统一，这使得在安装过程中，工人能够更快速地熟悉安装流程和要求，

减少了因不同规格产品需重新摸索安装方法而耗费的时间，提高了安装的熟练度和速度。新型的连接技术不断涌现，比如采用了快速卡扣式连接、专用螺栓连接等更为简便快捷的连接方式，取代了过去一些较为复杂、耗时的连接手段。这些新的连接方式能够让空调板在安装时迅速与建筑主体结构或支撑框架进行稳固连接，大大缩短了连接过程所需的时间。

在定额子目 1-28 中，人工费综合变化浮动率为 12.81%，建议人工费调整系数约 1.1；调研发现产生偏差的主要原因是，实际施工过程中主要利用外脚手架随主体分楼层施工，未搭设吊篮，容易产生降效。

建议现行定额需调整子项，具体详见下表 2：

表 2 建议现行定额需调整子项统计表

序号	定额编号	定额子项名称	类型	调研浮动率	调整系数
1	1-5	预制混凝土构件安装 叠合板	人工	-7.74%	0.95
			机械	-	-
2	1-6	预制混凝土构件安装 实心剪力墙 外墙板 墙厚 (mm) ≤200	人工	12.80%	1.1
			机械	-	-
3	1-8	预制混凝土构件安装 实心剪力墙 内	人工	13.24%	1.1
			机械	-	-

		墙板 墙厚 (mm) ≤200			
4	1-17	预制混凝土构件安 装 直行梯段 简支	人工	5.47%	1.05
			机械	-	-
5	1-21	预制混凝土构件安 装 凸 (飘) 窗	人工	9.60%	1.1
			机械	-	-
6	1-22	预制混凝土构件安 装 空调板	人工	-8.38%	0.95
			机械	-	-
7	1-28	嵌缝、打胶	人工	12.81%	1.1
			机械	-	-

第4章 装配式钢结构工程

在《河南省装配式建筑工程预算定额》中，关于装配式钢结构工程章节包括预制钢构件安装、维护体系安装、运输共70个定额子目。经过对在建设项目及已完工项目进行调研、统计、分析，建议维持现行定额子项67个，现行定额需调整子项3个。

4.1 建议维持现行定额子项

通过调研、分析、对比后，发现部分定额子项现场无法采集相关数据，例如：住宅钢结构相关定额；部分调研数据与定额子项偏差不大，根据调研结果建议67个子目维持现行定额。

建议维持现行定额子项，具体详见下表3：

表3 建议维持现行定额子项

序号	定额编号	维持现行定额子项名称
1	2-1	预制钢构件安装 焊接空心球网架
2	2-2	预制钢构件安装 螺栓球节点网架
3	2-3	预制钢构件安装 焊接不锈钢空心球网架
4	2-4	预制钢构件安装 固定支座
5	2-5	预制钢构件安装 单向滑移支座
6	2-6	预制钢构件安装 双向滑移支座
7	2-7	厂(库)房钢结构 钢屋架(钢托架) 质量(t)

		≤ 1.5
8	2-8	厂(库)房钢结构 钢屋架(钢托架) 质量(t) ≤ 3
9	2-9	厂(库)房钢结构 钢屋架(钢托架) 质量(t) ≤ 8
10	2-10	厂(库)房钢结构 钢屋架(钢托架) 质量(t) ≤ 15
11	2-11	厂(库)房钢结构 钢屋架(钢托架) 质量(t) ≤ 25
12	2-12	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t) ≤ 1.5
13	2-13	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t) ≤ 3
14	2-14	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t) ≤ 8
15	2-16	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t) ≤ 25
16	2-17	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t) ≤ 40
17	2-18	厂(库)房钢结构 钢柱 质量(t) ≤ 3
18	2-19	厂(库)房钢结构 钢柱 质量(t) ≤ 8
19	2-20	厂(库)房钢结构 钢柱 质量(t) ≤ 15
20	2-21	厂(库)房钢结构 钢柱 质量(t) ≤ 25
21	2-22	厂(库)房钢结构 钢梁 质量(t) ≤ 1.5
22	2-23	厂(库)房钢结构 钢梁 质量(t) ≤ 3
23	2-25	厂(库)房钢结构 钢梁 质量(t) ≤ 15
24	2-26	厂(库)房钢结构 钢吊车梁 质量(t) ≤ 3
25	2-27	厂(库)房钢结构 钢吊车梁 质量(t) ≤ 8
26	2-28	厂(库)房钢结构 钢吊车梁 质量(t) ≤ 15
27	2-29	厂(库)房钢结构 钢吊车梁 质量(t) ≤ 25

28	2-30	厂(库)房钢结构 钢平台(钢走道)
29	2-31	厂(库)房钢结构 钢楼梯 踏步式
30	2-32	厂(库)房钢结构 钢楼梯 爬式
31	2-34	厂(库)房钢结构 钢墙架(挡风架)
32	2-35	厂(库)房钢结构 零星钢构件
33	2-36	厂(库)房钢结构 现场拼装平台摊销
34	2-37	住宅钢结构 钢柱 质量(t)≤3
35	2-38	住宅钢结构 钢柱 质量(t)≤5
36	2-39	住宅钢结构 钢柱 质量(t)≤10
37	2-40	住宅钢结构 钢柱 质量(t)≤15
38	2-41	住宅钢结构 钢梁 质量(t)≤0.5
39	2-42	住宅钢结构 钢梁 质量(t)≤1.5
40	2-43	住宅钢结构 钢梁 质量(t)≤3
41	2-44	住宅钢结构 钢梁 质量(t)≤5
42	2-45	住宅钢结构 钢支撑 质量(t)≤1.5
43	2-46	住宅钢结构 钢支撑 质量(t)≤3
44	2-47	住宅钢结构 钢支撑 质量(t)≤5
45	2-48	住宅钢结构 钢支撑 质量(t)≤8
46	2-49	住宅钢结构 踏步式钢楼梯
47	2-50	自承式楼层板
48	5-51	压型钢板楼层板
49	2-52	墙面板 彩钢夹芯板
50	2-53	墙面板 采光板
21	2-54	墙面板 压型钢板
52	2-55	硅酸钙板灌浆墙面板 双面隔墙

53	2-56	硅酸钙板灌浆墙面板 保温岩棉铺设 (10m ³)
54	2-57	硅酸钙板灌浆墙面板 EPS 砼浇灌 (10m ³)
55	2-58	硅酸钙板包柱、包梁
56	2-59	蒸压砂加气保温块贴面
57	2-60	屋面板 彩钢夹芯板
58	2-61	屋面板 采光板
59	2-62	屋面板 压型钢板
60	2-63	天沟 钢板
61	2-64	天沟 不锈钢 (10m)
62	2-65	天沟 彩钢板 (10m)
63	2-Ha1	钢管束安装
64	2-Ha2	自承式楼层板 (底模可重复利用)
65	2-Ha3	双层双面薄壁钢龙骨耐火隔墙 (180mm 厚)
66	2-Ha4	运距 40km
67	2-Ha5	每增减 5km

4.2 建议现行定额需调整子项

根据调研分析结果，共有 3 个定额子目建议调整，调整定额子目编号为 2-15、2-24、2-33 等 3 个子目。

在定额子目 2-15 中，人工费综合变化浮动率为 21.14%，建议人工费调整系数为 1.2；机械使用费变化浮动率为 30.38%，建议机械费调整系数为 1.3。

在定额子目 2-24 中，人工费综合变化浮动率为 19.47%，

建议人工费调整系数为 1.2；机械使用费变化浮动率为 28.87%，建议机械费调整系数为 1.25。

在定额子目 2-33 中，人工费综合变化浮动率为 22.15%，建议人工费调整系数为 1.2；机械使用费变化浮动率为 21.14%，建议机械费调整系数为 1.2。

调研发现产生偏差的主要原因是，较复杂构件的钢结构是在地面拼装或焊接完成后，再进行安装，造成人工使用量大；机械在实际施工过程中大型钢结构吊装过程中使用种类较多，现场按吊装最大重量钢构件配置起重机，且需组合使用登高车或举臂车等，定额中只有汽车式起重机或履带式起重机。

建议现行定额需调整子项，具体详见下表 4：

表 4 建议现行定额需调整子项统计表

序号	定额编号	定额子项名称	类型	调研浮动率	调整系数
1	2-15	厂(库)房钢结构 钢桁架 质量(t)≤15	人工	21.14%	1.2
			机械	30.38%	1.3
2	2-24	厂(库)房钢结构 钢梁 质量(t)≤8	人工	19.47%	1.2
			机械	28.87	1.25
3	2-33	厂(库)房钢结构 钢支撑(钢檩条)	人工	22.15%	1.2
			机械	21.14%	1.2

第 5 章 总结与建议

5.1 总结

通过对项目的现场交流座谈、跟踪测量、数据统计分析，发现：

一是装配式建造已经逐渐由政府引导向市场主导转变；央企、国企及创新意识、综合实力强的企业及适合项目，积极主动应用装配式建造模式；

二是部分头部企业通过优化管理模式和关键线路，实现科学交叉作业，实现标准层工期 5.5—7 个工作日，和传统建造方式工期持平局面，甚至优于传统建造方式的施工工期。

三是与传统建造项目相比较，用工数量大幅度降低，从业人员结构已从“农民工”向“年轻化、技能化、专业化”转变，出现单位功效、用工费用双提高，总工期逐渐缩短，资金及综合成本逐步降低现象，装配式建造方式优势更趋明显。

5.2 建议

5.2.1 紧跟市场动态与技术发展

建立装配式建筑构件市场价格的动态调整机制，结合全省预制构件生产、供应能力以及市场发展实际，稳步推进预制构件采用信息价格计价方式，发布梁板等水平预制构件综合价格

信息；及时更新定额中的构件价格，确保预算定额能准确反映当前的市场价格水平。适应行业发展的需求，及时将新型连接、高效保温隔热等新技术、新工艺纳入预算定额中，合理确定其人工、材料、机械的消耗量及相应的费用，为采用新技术新工艺的装配式建筑项目提供准确的造价依据。

5.2.2 优化计价依据与方法

进一步细化和完善装配式建筑分部分项工程的计量规范，明确工程量清单项目的划分和项目特征描述，确保工程量计算的准确性和完整性。对于一些新型的装配式构件或施工工艺，应及时补充相应的计量规则，减少因计量规范不完善而引起的计价争议。

5.2.3 加强与其他相关标准规范的衔接

加强定额与新出台的装配式建筑设计、施工验收标准的紧密衔接和同步更新，确保定额中的项目划分、工程量计算规则等与设计要求相匹配，避免因设计与计价依据不一致而给工程建设带来不便；将施工过程中的新要求、新措施等纳入定额考虑范围，使定额能够合理反映因施工标准提高而增加的成本，提高定额的针对性和适应性，为不同类型装配式建筑项目的造价管理提供更精准的支持。

5.2.4 强化数据收集与分析

建设全省统一的装配式建筑工程造价数据共享平台，收集和整理各类装配式建筑项目的实际造价数据，包括人工、材料、

机械台班价格，构件生产、运输、安装费用等信息。通过对大量数据的分析和挖掘，找出影响造价的关键因素和成本控制的薄弱环节，基于成本分析结果，对定额中的各项费用进行合理调整和优化，提高定额的科学性和合理性，为定额的进一步修订和装配式建筑成本降低提供数据支持。