

浅谈北京市公共建筑装配式建筑政策及评标准

刘海波

中外建华诚工程技术集团有限公司, 北京 100000

[摘要]文中分析了北京市公共建筑装配式政策及其评价体系,通过解读《北京市人民政府办公厅关于进一步发展装配式建筑的实施意见》(京政办发〔2022〕16号)等核心政策文件,分析了装配式建筑实施技术方案和装配率的计算方法。并对新建公共建筑在装配式建筑方面的具体要求进行了阐释。同时,文章结合方案实例,介绍了北京市装配式建筑评价标准,包括装配式技术配置表、标准化设计、装配率计算等。

[关键词]京政办发〔2022〕16号; 装配式建筑项实施技术方案; 装配率评分表

DOI: 10.33142/ucp.v2i5.17944 中图分类号: TU208 文献标识码: A

Brief Discussion on the Policy and Evaluation Standards for Prefabricated Public Buildings in Beijing

LIU Haibo

HCCI Urban Architectural Planning and Design Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: This article analyzes the policy and evaluation system of prefabricated public buildings in Beijing. By interpreting core policy documents such as the "Implementation Opinions of the General Office of the Beijing Municipal People's Government on Further Developing Prefabricated Buildings" (Jingzhengbanfa [2022] No. 16), the article analyzes the implementation technology scheme and calculation method of assembly rate for prefabricated buildings. And the specific requirements for prefabricated construction in newly built public buildings were explained. At the same time, the article introduces the evaluation standards for prefabricated buildings in Beijing, including the prefabricated technology configuration table, standardized design, and assembly rate calculation, based on practical examples.

Keywords: Jingzhengbanfa [2022] No.16; implementation technical plan for prefabricated building projects; assembly rate rating table

引言

在全球化进程加速与低碳发展目标的双重驱动下,装配式建筑作为新型建筑形式,凭借其高效环保、节能减排等优势,越来越受重视。装配式建筑作为建筑产业现代化的重要载体,已成为推动城乡建设绿色建筑转型的关键路径。近年来,随着劳动力供给不足和建筑行业从追求规模和速度,转向注重品质、效益和可持续性的需求,装配式建筑凭借其自身优势,正为产业变革注入新动能,其应用规模与渗透率双双迈上新台阶,已成为新建建筑中不可或缺的重要组成部分。

北京市作为中国特大型城市的代表,面临资源环境约束趋紧、建筑产业效率亟待提升的挑战,在“双碳”目标引领下,北京市以《北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划》为顶层设计,确立了至2025年新建装配式建筑占比达55%的明确目标。本文围绕此目标,系统剖析了其背后的政策体系、推进策略及核心的装配式建筑评价方法。

通过详细解读《京政办发〔2022〕16号》等关键政策文件,明确北京市装配式建筑的具体要求,并结合案例探讨装配式建筑评价标准,包括技术方案、技术配置表、

标准化设计、装配率计算以及BIM技术应用等,为装配式建筑项目的实施提供全面而深入的技术指导。

1 北京市装配式建筑发展指引与政策路径

1.1 装配式建筑适用范围与执行标准

本项目装配式建筑的实施范围与标准,严格依据北京市相关政策文件及具体用地条件确定。现将北京市核心政策要求汇总如下表1。

表1 北京市装配式建筑政策

序号	政策	发布时间
1	《北京市人民政府办公厅关于进一步发展装配式建筑的实施意见》(京政办发〔2022〕16号)	2022.04.27
2	《北京市人民政府办公厅关于加快发展装配式建筑的实施意见》(京政办发〔2017〕8号)	2017.03.15
3	《北京市发展装配式建筑2020年工作要点》(京装配联办发〔2020〕2号)	2020.08.18
4	《北京市发展装配式建筑2018—2019年工作要点》(京装配联办发〔2019〕1号)	2019.06.06
5	《北京市发展装配式建筑2017年工作计划》(京装配联办发〔2017〕2号)	2017.05.27

通过详细解读《京政办发〔2022〕16号》政策文件。装配式建筑的实施范围包括:

(1) 新立项的政府投资项目, 其地上建筑面积达到 3000m^2 以上的, 须采用装配式建筑; 若为单体地上建筑面积超过 1万 m^2 的新建公共建筑, 则须采用钢结构建筑。

新建的地上建筑面积达到 2万 m^2 以上的保障性住房项目(含公共租赁住房、共有产权住房和安置房), 须采用装配式建筑。

(2) 对于通过土地招拍挂等文件设定前置条件的商品房开发、新建地上建筑面积 2万 m^2 以上的公共建筑, 以及工业用地上的新建厂房与仓库, 均应采用装配式建筑。在上述实施范围内, 项目中独立建设的构筑物及配套附属设施(如垃圾房、配电房等)可豁免采用装配式建筑要求。

下图 1 为政府投资社区服务中心和文体活动中心项目, 其中 1#社区服务中心总建筑面积大于 3000m^2 , 1#社区服务中心采用钢筋混凝土宽框架结构(装配式), 2#文体活动中心总建筑面积大于 1万 m^2 因此采用钢结构(装配式), 两栋建筑装配率均 $\geq 50\%$ 。本项目中 4#人防出入口建筑面积小于 3000m^2 , 且属于配套附属设施, 因此可不采用装配式。

1.2 北京市装配式推进措施

北京市装配式建筑的推进措施已形成一套涵盖强制实施、标准制定、产业支撑、监管激励等多维度的政策体系。首先, 构建了权责清晰的全过程治理体系, 通过优化审批流程与强化质量监督, 明确并落实了建设与施工各方的主体责任。同时, 颁布覆盖设计、施工到验收的全链条技术标准, 为工程质量提供了坚实依据。

北京市为强化其示范引领作用, 北京进行了前瞻性的战略布局: 一方面, 产业基地实现了从设计到开发的关键环节全覆盖, 夯实了发展基础; 另一方面, 创新性地建立了“专家委员会+管理服务平台”的协同机制, 突破了项目管理与服务效率的瓶颈。这套组合拳有效凝聚了政府、市场与专业智慧, 正持续转化为推动装配式建筑稳步发展

的核心竞争力。

2 装配式建筑等级认定体系

目前北京市所有的装配式建筑项目需要通过技术方案评审, 依据《北京市装配式建筑项目实施技术方案》模板要求, 需要包含技术方案选型、主体结构、装配率计算, 全装修设计技术方案、BIM 设计; 预制构件的生产运输方案与现场装配施工方案是评审的重点。其核心依据为《装配式建筑评价标准》(DB11/T 1831—2021), 该标准为方案的合规性与先进性提供了技术准绳。

2.1 装配式技术配置表

此配置表是实现精准管控的根本遵循, 它量化了项目中所有预制构件与产品的规格、材料及工艺标准, 从而确保制造与安装的标准化与高效化。如下表 2 所示, 1#社区服务中心和 2#文体活动中心项目, 为两栋公建精准施策, 采用定制化的装配式技术方案, 是提升效率、缩短工期与控制成本的最优解。此举在实现经济效益的同时, 也为建筑的质量与长效性能提供了坚实保障。

2.2 标准化、模数化、系列化设计

工厂生产的成本与工艺逻辑, 倒逼装配式构件必须实现系列化与标准化。为破解多样化需求与有限构件品类之间的矛盾, “少规格、多组合”已成为主导性的设计范式。这套系统方法论, 旨在以有限的标准化部品, 通过灵活组合来响应丰富的建筑形式诉求。围绕最终建筑产品, 以平面标准化、立面标准化、构件标准化、部品标准化的“四大标准化”, 同时坚持在标准化与多样化之间寻求动态平衡, 以此为基础面向市场提供精准的解决方案。

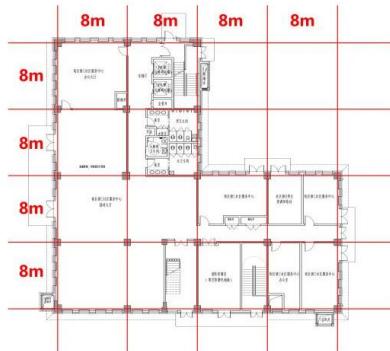
如下图 2, 本项目充分考虑构件件的标准化、模数化, 平面、立面均采用标准化和系列化的设计原则。做到基本单元、基本间、专用功能部位、构配件与部品等的标准化和系列化。



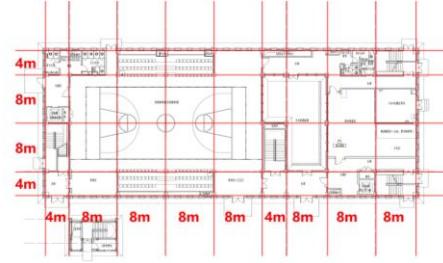
图 1 社区服务中心和文体活动中心项目装配式实施范围

表 2 社区服务中心和文体活动中心项目装配式技术配置表

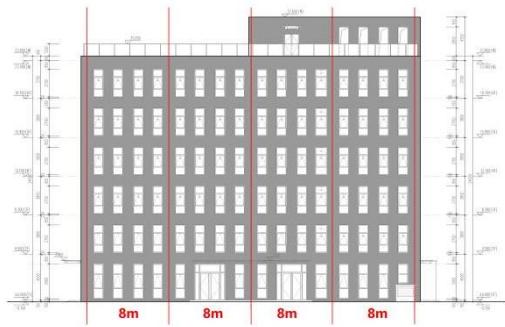
1#社区社区服务中心			2#文体活动中心		
阶段	技术配置项	是否实施	阶段	技术配置项	是否实施
标准化设计	标准化模块多样化组合	是	标准化设计	标准化模块多样化组合	是
	模数协调	是		模数协调	是
工厂化生产 装配化施工	钢筋混凝土预制柱	部分	工厂化生产 装配化施工	钢柱或钢管混凝土柱	是
	预制叠合梁	否		钢梁	是
	预制外挂墙版	否		预制外挂墙版	否
	轻质板材外墙	是		轻质板材外墙	是
	装配式内隔墙板	是		装配式内隔墙板	是
	免模现浇楼板/叠合楼板	否		免模现浇楼板/叠合楼板	是
	预制楼梯	否		预制楼梯/钢楼梯	是
	外墙饰面一体化	否		外墙饰面一体化	否
	整体外墙装配	否		整体外墙装配	否
	无外架施工	否		无外架施工	否
一体化装修	集成厨房	-	一体化装修	集成厨房	-
	集成卫生间	是		集成卫生间	否
	干式地板采暖	否		干式地板采暖	否
	管线、饰面一体化隔墙板	否		管线、饰面一体化隔墙板	否
	装配式内装修	否		装配式内装修	否
信息化管理	BIM 策划与应用	否	信息化管理	BIM 策划与应用	否
绿色建筑	绿色星级标准	二星	绿色建筑	绿色星级标准	二星



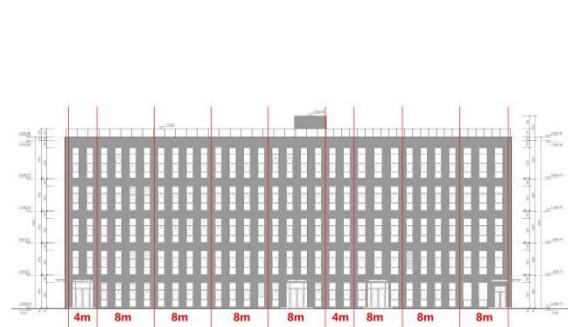
1#社区服务中心——平面标准化



2#文体活动中心——平面标准化



1#社区服务中心——立面标准化



2#文体活动中心——立面标准化

图 2 社区服务中心和文体活动中心项目标准化、模数化、系列化设计

2.3 装配率计算

装配率作为评价装配式建筑工业化水平的核心量化指标,是政府进行科学量化管理与精准施策的关键决策依据。

装配率计算总体遵循国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129—2017的“装配式建筑评分表 4.0.1”的要求(表 3),全国各省市结合各地装配式技术发展情况及政策,评分表与国家标准稍有不同,如表 4 所示为北京地标

《装配式建筑评价标准》评分表,可以看出“主体结构”“装修和设备管线”许多评分细节有所差异。下表 5 和表 6 为 1#社区服务与 2#文体活动中心建筑的得分计算及装配率计算,其中 Q5 为加分项,当设计、生产、施工全过程应用 BIM 信息化技术应用可得分,绿色建筑评价二星或三星可对应得分。对于北京市建筑,符合标准的评价原则时,可按北京地标《装配式建筑评价标准》执行。

表 3 国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017

表 4.0.1 装配式建筑评分表				
评价项		评价要求	评价分值	最低分值
主体结构 (50 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30*	20
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件	70%≤比例≤80%	10~20*	
围护墙和内隔墙 (20 分)	非承重围护墙非砌筑	比例≥80%	5	10
	围护墙与保温、装饰一体化	50%≤比例≤80%	2~5*	
	内隔墙非砌筑	比例≥50%	5	
	内隔墙与管线、装修一体化	50%≤比例≤80%	2~5*	
装修和设备管线 (30 分)	全装修	-	6	6
	干式工法楼面、地面	70%≤比例	6	
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3~6*	
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3~6*	
	管线分离	50%≤比例≤70%	2~5*	

表 4 北京地标《装配式建筑评价标准》DB11/T 1831-2021

		评价要求	评价分值	最低分值
主体结构 Q1 (45 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30*	15
	梁、楼板、屋面板、楼梯、阳台、空调板等构件	70%≤比例≤80%	10~15*	
围护墙和内隔墙 Q2 (20 分)	围护墙非砌筑非现浇	比例≥60%	5	10
	围护墙与保温、装饰一体化	50%≤比例≤80%	2~5*	
	内隔墙非砌筑	比例≥60%	5	
	内隔墙与管线、装修一体化	50%≤比例≤80%	2~5*	
装修和设备管线 Q3 (35 分)	全装修	—	5	6
	公共区域装修采用干式工法	公共建筑	比例≥70%	
		居住建筑	比例≥60%	
	干式工法楼面、地面	70%≤比例≤90%	3~6*	
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3~6*	
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3~6*	
	管线分离	电气管线	60%≤比例≤80%	
		给(排)水管线	60%≤比例≤80%	
		供暖管线	70%≤比例≤100%	

表 5 1#社区服务中心建筑装配率评分表

评价项		评价要求	评价分值	最低分值	得分
主体结构 Q1 (45 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30*	15	21.33
	梁、楼板、屋面板、楼梯、阳台、空调板等构件	70%≤比例≤80%	10~15*		0

评价项		评价要求	评价分值	最低分值	得分	
围护墙和内隔墙 Q2 (20 分)	围护墙非砌筑非现浇	比例≥60%	5	10	5.00	
	围护墙与保温、装饰一体化	50%≤比例≤80%	2~5*			
	内隔墙非砌筑	比例≥60%	5		5.00	
	内隔墙与管线、装修一体化	50%≤比例≤80%	2~5*			
装修和设备管线 Q3 (35 分)	全装修	—	5	5	5.00	
	公共区域装修采用干式工法	公共建筑 居住建筑	比例≥70% 比例≥60%	3		
	干式工法楼面、地面	70%≤比例≤90%	3~6*			
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3~6*		缺省	
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3~6*		5.55	
	管线分离	电气管线	60%≤比例≤80%	2~5*	3.71	
		给(排)水管线	60%≤比例≤80%	1~2*	2.00	
		供暖管线	70%≤比例≤100%	1~2*	2.00	
加分项 Q5 (6 分)	信息化技术应用	设计、生产、施工全过程应用	3	—		
	绿色建筑评价星级等级	二星级	2		2.00	
		三星级	3			
总装配率评分 $P=(Q1+Q2+Q3)/(100-Q4) \times 100\% = 47.55 / (100-6) \times 100\%$					52.7	
总装配率等级评分 $P=(Q1+Q2+Q3)/(100-Q4) \times 100\% + Q5/100 \times 100\% = 47.55 / (100-6) \times 100\% + 2/100 \times 100\%$					54.7	

表 6 2#文体活动中心建筑装配率评分表

+						
主体结构 Q1 (45 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30*	15	30.00	
	梁、楼板、屋面板、楼梯、阳台、空调板等构件	70%≤比例≤80%	10~15*		15.00	
围护墙和内隔墙 Q2 (20 分)	围护墙非砌筑非现浇	比例≥60%	5	10	5.00	
	围护墙与保温、装饰一体化	50%≤比例≤80%	2~5*			
	内隔墙非砌筑	比例≥60%	5		5.00	
	内隔墙与管线、装修一体化	50%≤比例≤80%	2~5*			
装修和设备管线 Q3 (35 分)	全装修	—	5	5	5.00	
	公共区域装修采用干式工法	公共建筑 居住建筑	比例≥70% 比例≥60%	3		
		干式工法楼面、地面	70%≤比例≤90%	3~6*		
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3~6*		缺省	
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3~6*		0.00	
	管线分离	电气管线	60%≤比例≤80%	2~5*	3.62	
		给(排)水管线	60%≤比例≤80%	1~2*	2.00	
		供暖管线	70%≤比例≤100%	1~2*	2.00	
加分项 Q5 (6 分)	信息化技术应用	设计、生产、施工全过程应用	3	—		
	绿色建筑评价星级等级	二星级	2		2.00	
		三星级	3			
总装配率评分 $P=(Q1+Q2+Q3)/(100-Q4) \times 100\% = 67 / (100-6) \times 100\%$					71.9	
总装配率等级评分 $P=(Q1+Q2+Q3)/(100-Q4) \times 100\% + Q5/100 \times 100\% = 67 / (100-6) \times 100\% + 2/100 \times 100\%$					73.9	

3 结论

本文全面研究了北京市公共建筑装配式建筑的政策框架与关键技术。文章首先通过政策解读明确了关键要求,进而结合实例,将评价标准中的技术配置、标准化设计与装配率计算等抽象条款转化为具体实践,旨在弥合政策规定与项目执行之间的鸿沟。为装配式建筑项目的实施提供了全面而深入的技术指导。

总之,北京市装配式建筑政策体系完整、目标明确、措施有力,评价标准科学合理、操作性强。通过政策引导和市场驱动相结合,北京市装配式建筑发展取得了显著成效,为全国其他地区提供了宝贵经验。未来,在技术与政策的协同赋能下,北京市装配式建筑的普及将深度赋能建

筑产业,推动其从传统粗放模式向以高效、低碳、高质量为特征的现代产业体系根本性转变。对建筑产业转型升级、推动城市建设高质量发展方面发挥更加重要的作用。

[参考文献]

- [1]《装配式建筑评价标准》[Z]GB/T 51129-2017.
 - [2]北京市《装配式建筑评价标准》[Z](DB11/T1831)-2021.
 - [3]《北京市装配式装修板材应用技术导则》[Z]2024.5.
 - [4]《装配式建筑项目设计管理办法政策解读》[Z].
- 作者简介:刘海波,毕业院校:北华大学,所学专业:环境设计,就职单位:中外建华诚工程技术集团有限公司,职务:建筑设计师,职称级别:助理工程师。