

# 河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

雄安建交字〔2024〕42号

## 关于印发《雄安新区装配式建设工程装配率计算办法（试行）》的通知

雄县、容城、安新县住房和城乡建设局，雄安集团，各有关单位：

为贯彻落实《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》（建标规〔2020〕8号）等文件精神，进一步推进雄安新区装配式建造工作，我们研究制定了《雄安新区装配式建设工程装配率计算办法（试行）》，现印发给大家，请遵照执行。

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

2024年7月12日



# 雄安新区装配式建设工程装配率计算办法 (试行)

## 一、一般规定

1.1 本《计算办法》适用于雄安新区采用混凝土结构与钢-混凝土组合结构的民用建筑工程及城市管廊、城市桥梁、城市道路专业的市政工程等装配式建设工程的装配率计算。

1.2 采用钢结构和木结构等结构体系的民用建筑工程宜优先采用国家或河北省现行《装配式建筑评价标准》进行装配率计算。

1.3 单层和多层厂房等工业建筑，当符合本《计算办法》的评价原则时，可参照执行。

## 二、术语

2.1 装配式建设工程是指由工厂预制部品部件，运输至施工现场后装配而成的工程，包括装配式建筑工程及装配式市政工程。

2.2 装配率是指采用预制部品部件，以及考虑绿色化、标准化、信息化技术应用和加分项的综合比例。

2.3 预制组合部件是指按规定形状及尺寸，将钢筋、高精度免拆模板、管线在工厂预制成型，需要在施工现场浇筑后浇部分混凝土的三维部件；浇筑完成后部件立面垂直度、外表面平整度的允许偏差应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标

准》GB50210 中普通抹灰的要求；组成材料应满足健康、安全、环保和耐久性的要求。

2.4 新型模板是指采用铝合金、钢或其它可回收材料（不含竹、木材料）在工厂生产的可重复利用的高精度模板，施工效果达到免抹灰的要求；浇筑完成后构件立面垂直度、外表面平整度的允许偏差应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 中普通抹灰的要求。

2.5 高精度免拆模板是指按规定形状、尺寸在工厂预制成型的免拆除模板制品；浇筑完成后模板立面垂直度、外表面平整度的允许偏差应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 中普通抹灰的要求；模板材料应满足健康、安全、环保和耐久性的要求。

2.6 全装修是指建筑功能空间的固定面装修和设备设施安装全部完成，达到建筑使用功能和性能的基本要求。

2.7 干式工法是指采用干作业施工的建造方法。

2.8 集成厨房是指地面、吊顶、墙面、橱柜、厨房设备及管线等通过设计集成、工厂生产，在工地主要采用干式工法装配而成的厨房。

2.9 集成卫生间是指地面、吊顶、墙面和洁具设备及管线等通过设计集成、工厂生产，在工地主要采用干式工法装配而成的卫生间。

2.10 装配化装修是指采用干式工法,将工厂生产的标准化内装部品在现场进行组合安装的工业化装修建造方式。

2.11 模块化建筑是在工厂内制作完成的模块单元通过运输车辆运输到施工现场,用起重设备吊装到位,连接关键结构节点和模块间管线,并完成接缝处理后,所建成的建筑。

2.12 装配式管廊是指在管廊主体及附属等工程中采用工厂预制部品部件,运输至施工现场后装配而成的城市管廊工程。

2.13 装配式桥梁是指在桥梁上部、下部及附属等工程中采用工厂预制部品部件,运输至施工现场后装配而成的城市桥梁工程。

2.14 装配式道路是指在道路主体及附属等工程中采用工厂预制部品部件,运输至施工现场后装配而成的城市道路工程。

2.15 管廊工程预留预埋工艺是指在设计、生产、施工中,采用支架预埋、接地预埋、吊装预埋等且并避免后期二次打孔的施工工艺。

2.16 非压实浇筑回填是指采用预拌流态固化土回填的工艺。

### **三、装配式建筑工程装配率计算及要求**

3.1 装配率计算应以单体建筑作为计算单元,并应符合下列规定:

- (1) 单体建筑应按项目规划批准文件的建筑编号确认;
- (2) 建筑由主楼和裙房组成时,主楼和裙房可按不同的单体建筑进行计算;

(3) 单体建筑的层数不大于 3 层，且地上建筑面积不超过 500 m<sup>2</sup>时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为计算单元。

3.2 装配式建筑装配率计算应符合下列规定：

(1) 设计阶段按设计文件初步核算装配率；

(2) 项目竣工验收后按竣工验收资料计算装配率；

(3) 进行装配式建筑评价时，应依据国家或河北省现行《装配式建筑评价标准》的规定执行。

3.3 装配式建筑应同时满足下列要求：

(1) 主体结构部分的评价分值不低于 5 分；

(2) 围护墙和内隔墙评价分值不低于 5 分；

(3) 住宅项目采用全装修，公共建筑中公区和确定使用功能区域采用全装修；

(4) 装配率不低于 50%。

3.4 装配式建筑宜采用装配化装修。

3.5 装配率应根据表 3.5 中评价项分值按下式计算：

$$P = \left( \frac{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4}{100 - Q_5} + \frac{q}{100} \right) \times 100\% \quad (\text{式 3.5})$$

式中：P — 装配率，%；

$Q_1$  — 主体结构指标实际得分值；

$Q_2$  — 围护墙和内隔墙指标实际得分值；

$Q_3$  — 装修与设备管线指标实际得分值；

$Q_4$  — 标准化、信息化应用指标实际得分值；

$Q_5$ —评价项目  $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、 $Q_4$  中缺少的评分项分值总和;

$q$ —加分项得分值; 同一个项目中的加分项最高分值不超过 10 分; 计入加分项分值, 评价总分大于 100 分时, 按 100 分计算。

表 3.5 装配式建筑装配率评分计算表

评分项		评价要求	评价分值	最低分	
主体结构 $Q_1$ (30 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件 (15 分)	预制竖向构件	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	10~15*	5
			$10\% \leq \text{比例} \leq 35\%$	5~10*	
		预制组合部件	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	3~6*	
			$20\% \leq \text{比例} \leq 50\%$	1~3*	
	采用新型模板	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1~3*		
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件 (13 分)	预制水平构件	$70\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	10~13*	
			$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	7~10*	
		采用高精度免拆模板	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1~3*	
预制水平构件集成化	预制楼板与保温一体化	比例 $\geq 70\%$	2		
围护墙和 内隔墙 $Q_2$ (30 分)	非承重围护墙非砌筑		$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	5~8*	5
	围护墙集成化 (7 分)	非砌筑围护墙与保温一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	2~5*	
		非砌筑围护墙与保温、装饰一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	4~7*	
		采用干式工法保温装饰一体板	比例 $\geq 80\%$	3	
	内隔墙非砌筑		比例 $\geq 50\%$	8	
	内隔墙集成化 (7 分)	内隔墙与管线一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	2~5*	
		内隔墙与管线、装修一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	4~7*	

装修与设备管线 Q <sub>3</sub> (20分)	居住建筑	全装修	—	6	6(3)
	公共建筑	公共建筑中仅公共区和确定使用功能区域全装修	—	3	
		全装修	—	6	
	干式工法楼、地面		50%≤比例≤70%	2~4*	—
	集成厨房		比例≥70%	2	
	集成卫生间		比例≥70%	2	
	管线分离	给(排)水管线	60%≤比例≤80%	1~2*	
		供暖通风管线	70%≤比例≤90%	1~2*	
		电气管线	30%≤比例≤50%	1~2*	
绿色化、标准化、信息化应用 Q <sub>4</sub> (20分)	高星级绿色建筑 (4分)		二星级	2	—
			三星级	4	
	全过程推行绿色建造		—	2	
	标准化设计	平面布置标准化	比例≥80%	2	
		预制构件标准化	比例≥60%	2	
	BIM技术与信息化管理应用		项目全流程报建采用新区BIM管理平台	2	
			部品构件生产过程采用BIM	1	
			采用BIM进行正向设计	3	
			施工过程采用BIM	2	
			数字化交付成果	1	
运维管理采用BIM			1		
加分项 q (10分)	采用工程总承包、全过程工程咨询、建筑师负责制等一体化工程组织模式		—	2	—
	采用模块化的建筑产品交付模式		—	2	

采用具备供暖(制冷)功能的模块化保温部品	比例≥50%	2
地下室部分采用装配式结构	比例≥50%	2
公共建筑机电系统集成	—	2
采用建筑机器人、3D打印等智能建造模式	—	2
创新技术项应用	—	2

注：1 表中带“\*”项的分值，用“内插法”计算，计算结果取小数后1位；

2 应用比例高于上限值时得最高分，低于下限值时不得分。

3.6 柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件主要采用混凝土材料时，评分计算应符合下列规定。

(1) 柱、支撑、承重墙、延性墙板等预制竖向构件应用比例应按下列式计算：

$$q_{1a} = \frac{V_{1a}}{V} \times 100\% \quad (\text{式 3.6})$$

式中： $q_{1a}$  一柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中预制构件或预制组合部件的应用比例，%；

$V_{1a}$  一柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中预制混凝土体积之和， $m^3$ ；

$V$  一柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件混凝土总体积， $m^3$ 。

(2) 竖向构件采用预制组合部件的比例按式 3.6 计算，其中  $V_{1a}$  指柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件中采用预制组合部件工艺的混凝土总体积。钢管混凝土、钢管束剪力墙等钢-混凝土组合部件可按照预制组合部件得分。



(3) 竖向构件采用新型模板的比例按式 3.6 计算, 其中  $V_{1a}$  指柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件中采用新型模板工艺的混凝土总体积。

(4) 预制剪力墙板之间宽度不大于 600mm 的竖向现浇段和高度不大于 300mm 的水平后浇段的后浇混凝土体积, 预制框架柱和框架梁之间柱梁节点区的后浇混凝土体积, 预制柱间高度不大于柱截面较小尺寸的连接区后浇混凝土体积, 以上均可计入预制混凝土体积计算。

3.7 梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件评分计算应符合下列规定:

(1) 梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件预制部品部件的应用比例应按下列式计算:

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (\text{式 3.7})$$

式中:  $q_{1b}$  — 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部品部件的应用比例, %;

$A_{1b}$  — 各楼层中预制装配梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件的水平投影面积之和,  $m^2$ ;

$A$  — 各楼层建筑平面总面积, 计算时可扣除排烟道、风道、管井、电梯井等洞口部分面积,  $m^2$ 。

(2) 水平构件采用高精度免拆模板的比例按式 3.7 计算, 其中  $A_{1b}$  指梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件中采用高精

度免拆模板工艺的水平投影面积。

(3) 预制装配式叠合楼板、屋面板的水平投影面积，部件间宽度不大于 300mm 的后浇混凝土带水平投影面积，金属楼承板和屋面板、木楼盖和屋盖及其他在施工现场免支模的楼盖和屋盖的水平投影面积均可计入预制构件的水平投影面积。

3.8 预制楼板与保温一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{1c} = \frac{A_{1c}}{A_c} \times 100\% \quad (\text{式 3.8})$$

式中： $q_{1c}$  — 各楼层中采用预制楼板与保温一体化的应用比例，%；

$A_{1b}$  — 各楼层中采用预制楼板与保温一体化做法的构件水平投影面积之和， $m^2$ ；

$A_c$  — 各楼层有保温要求的建筑平面总面积， $m^2$ 。

3.9 非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2a} = \frac{A_{2a}}{A_{w1}} \times 100\% \quad (\text{式 3.9})$$

式中： $q_{2a}$  — 非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例，%；

$A_{2a}$  — 各楼层非承重围护墙中非砌筑墙体的外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ ；

$A_{w1}$  — 各楼层非承重围护墙外表面总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ 。

3.10 围护墙集成化的应用比例应按下式计算：

$$q_{2b} = \frac{A_{2b}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (\text{式 3.10})$$

式中： $q_{2b}$ —围护墙采用墙体与保温一体化，或采用墙体与保温、装饰一体化，或采用干式工法保温装饰一体板的应用比例，%；

$A_{2b}$ —各楼层围护墙采用墙体与保温一体化，或采用墙体与保温、装饰一体化，或采用干式工法保温装饰一体板的墙面外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ ；

$A_{w2}$ —各楼层围护墙外表面总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ 。

3.11 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2c} = \frac{A_{2c}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (\text{式 3.11})$$

式中： $q_{2c}$ —内隔墙中非砌筑墙体的应用比例，%；

$A_{2c}$ —各楼层内隔墙中非砌筑墙体的墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ ；

$A_{w3}$ —各楼层内隔墙墙面总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ 。

3.12 内隔墙集成化的应用比例应按下式计算：

$$q_{2d} = \frac{A_{2d}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (\text{式 3.12})$$

式中： $q_{2d}$ —内隔墙采用内隔墙与管线一体化，或内隔墙与管线、装修一体化的应用比例，%；

$A_{2d}$ —各楼层内隔墙采用墙体与管线一体化或墙体与管线、

装修一体化墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ 。

3.13 干式工法楼（地）面的应用比例应按下式计算：

$$q_{3a} = \frac{A_{3a}}{A_g} \times 100\% \quad (\text{式 3.13})$$

式中： $q_{3a}$  — 干式工法楼（地）面的应用比例，%；

$A_{3a}$  — 各楼层采用干式工法的楼（地）面水平投影面积之和， $m^2$ ；

$A_g$  — 各楼层楼（地）面水平投影面积之和， $m^2$ 。

3.14 集成厨房的橱柜和厨房设备等应全部安装到位，墙面、顶面和地面中干式工法的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b} = \frac{A_{3b}}{A_k} \times 100\% \quad (\text{式 3.14})$$

式中： $q_{3b}$  — 集成厨房干式工法的应用比例，%；

$A_{3b}$  — 各楼层厨房墙面、顶面和地面采用干式工法的面积之和， $m^2$ ；

$A_k$  — 各楼层厨房的墙面、顶面和地面的总面积， $m^2$ 。

3.15 集成卫生间的洁具设备等应全部安装到位，墙面、顶面和地面中干式工法的应用比例应按下式计算：

$$q_{3c} = \frac{A_{3c}}{A_b} \times 100\% \quad (\text{式 3.15})$$

式中： $q_{3c}$  — 集成卫生间干式工法的应用比例，%；

$A_{3c}$  — 各楼层卫生间墙面、顶面和地面采用干式工法的面

积之和,  $m^2$ ;

$A_b$ —各楼层卫生间墙面、顶面和地面的总面积,  $m^2$ 。

3.16 管线分离计算应符合下列规定:

(1) 电气、给(排)水、供暖通风三个专业的管线分离比例应分别按照下式计算:

$$q_{3d} = \frac{L_{3d}}{L} \times 100\% \quad (\text{式 3.16})$$

式中:  $q_{3d}$ —管线分离比例, %;

$L_{3d}$ —各楼层管线分离的长度之和, m;

$L$ —各楼层管线的总长度, m。

(2) 管线计算范围为竖向管道井之外的管线长度;

(3) 裸露于室内空间、敷设在墙地面架空层和吊顶内及非承重墙体空腔内, 满足可检修和易更换要求的管线可认定为管线分离。

3.17 当采用装配化装修时, 宜取表 3.5 中装配化装修涉及的项目的计算分值之和; 对于居住建筑主要部品部件尺寸宜按照《住宅装配化装修主要部品部件尺寸指南》选取。

3.18 绿色建筑星级应符合国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019、河北《绿色建筑评价标准》DB13(J)/T 8352-2020、京津冀《绿色建筑评价标准》DB13(J)/T 8427-2021、《雄安新区绿色建筑评价标准》(DB1331/T 039) 等相关要求。

3.19 全过程推行绿色建造应符合国家《绿色建造技术导则

(试行)》2021、《雄安新区绿色建造导则(试行)》、雄安新区城乡建设绿色发展领导小组发布的《雄安新区推进工程建设全过程绿色建造的实施方案》等相关要求。

3.20 标准化设计应用比例应符合下列规定:

(1) 平面布置标准化比例应按下列式计算:

$$q_{4a1} = \frac{A_{4a}}{A_4} \times 100\% \quad (\text{式 3.20-1})$$

式中:  $q_{4a1}$ —平面布置标准化应用比例, %;

$A_{4a}$ —在公共建筑中,重复使用量最多的三个基本单元(写字楼的办公间、酒店的客房、医院的病房、学校的教室等)的面积之和,  $m^2$ ; 在居住建筑中,主体结构网格尺寸应符合现行《装配式住宅设计选型标准》JGJ/T494 及地方标准中的模数化相关要求,重复使用量最多的三个基本户型的面积之和,  $m^2$ ;

$A_4$ —参与评价单元总计容建筑面积,  $m^2$ 。

(2) 预制构件标准化计算重复使用率的类型包括: 预制剪力墙板、预制柱、预制梁、预制楼(屋)面板、预制叠合楼(屋)面板、预制楼梯、预制阳台、预制空调板等主体构件,其规格统计以预制构件外轮廓尺寸为衡量标准,对于居住建筑的预制构件尺寸宜按照《装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》、《钢结构住宅主要构件尺寸指南》等相关要求选取。每类预制构件的重复使用率应分别按照下式独立计算,每类预制构件的重复使用

率均不应低于 60%。

$$q_{4a2} = \frac{N_{4a}}{N} \times 100\% \quad (\text{式 3.20-2})$$

式中： $q_{4a2}$ —某一类预制构件重复使用率，%；

$N_{4a}$ —某一类预制构件重复使用量最多的三种规格构件个数总和，个；

$N$ —某一类预制构件总数，个。

3.21 BIM 技术与信息化管理应用应符合现行《建筑信息模型设计应用标准》DB13(J)/T 284、《建筑信息模型施工应用标准》DB13(J)/T 285、《建筑信息模型交付标准》DB13(J)/T 8337 及雄安新区 BIM 相关技术标准等要求，并满足装配式建筑设计、生产、施工、运维全生命周期的建筑信息模型创建、使用和管理的要求。

3.22 供暖(制冷)功能的模块化保温部品比例应按下式计算：

$$q_{5a} = \frac{A_{5a}}{A_g} \times 100\% \quad (\text{式 3.22})$$

式中： $q_{5a}$ —具备供暖(制冷)功能的模块化保温部品的应用比例，%；

$A_{5a}$ —各楼层采用具备供暖(制冷)功能的模块化保温部品水平投影面积之和， $m^2$ 。

3.23 地下室部分采用装配式结构时，当采用预制外墙、预制顶板以及预制柱三种部品部件中的一种，且应用比例大于 50% 时，此项可得分。上述部品部件应用比例参照 3.6、3.7 条计算。

3.24 采用建筑机器人、3D 打印等智能建造模式且达到一定规模时，此项可得分。

3.25 通过雄安新区及以上主管部门鉴定的装配式凸窗部品、高性能系统门窗等创新技术项，且达到一定规模时，每应用一项可加 2 分。

3.26 通过雄安新区及以上主管部门鉴定的装配式技术体系按所涉及的每个评分项应用比例计算总分值。如：通过鉴定的内装体系，该项分值取该体系中包含的干式工法楼地面、集成厨卫及管线分离等评分项的分值之和。

#### **四、装配式市政工程装配率计算及要求**

4.1 装配式市政工程项目应按以下要求划分计算单元：

(1) 计算单元应按项目审批文件（施工许可证）的工程确认；

(2) 单一的道路、桥梁、管廊工程项目可单独计算其装配率；

(3) 工程项目由道路、桥梁、管廊等多种专业类型组成时，应按不同的类型单独计算其装配率，再进行加权平均计算整体装配率。

4.2 装配式市政工程装配率计算宜符合下列规定：

(1) 设计阶段按设计文件初步核算装配率；

(2) 项目竣工验收后按竣工验收资料计算装配率。

4.3 城市桥梁、道路、管廊各专业单独计算，宜满足以下要



求:

(1) 市政工程各专业类型工程的装配率均不宜低于 40%;

(2) 城市管廊工程中, 主体工程部分计算分值不宜低于 20 分;

(3) 城市桥梁工程中, 主体工程部分计算分值不宜低于 20 分;

(4) 城市道路工程中, 主体工程部分计算分值不宜低于 20 分。

4.4 市政工程项目装配率按下式计算:

$$R = \frac{\sum(\alpha_i * \beta_i * P_i)}{\sum(\alpha_i * \beta_i)} \quad (\text{式 4.4})$$

式中: R—市政工程项目装配率;

$\alpha_i$ —各专业类型工程的难度系数; 道路工程难度系数按 1.0 取值, 桥梁工程按 1.1 取值, 管廊工程难度系数按 1.2 取值。

$\beta_i$ —各专业类型工程的工程造价占比权重;

$P_i$ —各专业类型工程的装配率。

4.5 市政工程各专业类型工程装配率按下式进行计算:

$$P = \left( \frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{100 - Q_4} + \frac{q}{100} \right) \times 100\% \quad (\text{式 4.5})$$

式中: P—装配率;

$Q_1, Q_2, Q_3$ —分别为市政工程各专业类型的主体工程指标、附属工程指标及绿色化、标准化、信息化应用

指标实际得分值；

$Q_4$ —评价项目  $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$  中缺少的评价子项分值总和；

$q$ —市政工程各专业类型创新项实际得分值；计入创新项，评价总分大于 100 分时，按 100 分计算。

4.6 城市管廊、桥梁、道路在装配率计算中  $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$  及  $q$  分别按表 4.6-1~表 4.6-3 计算取值。

表 4.6-1 城市管廊工程评分表

评分项		指标要求	评价分值	最低分	
主体工程 $Q_1$ (60 分)	管廊结构采用预制构件	40%≤比例≤60%	15~20*	20	
	管廊采用预留预埋工艺	60%≤比例≤80%	15~25*		
	明挖基坑支护采用装配式工艺	40%≤比例≤60%	10~13*		
	管道沟槽采用非压实浇筑回填工艺	比例≥20%	2		
附属工程 $Q_2$ (25 分)	人员出入口、逃生口、吊装口、进风口、排风口、管线分支口等采用预制构件	比例≥50%	25	—	
绿色化、标准化、信息化应用 $Q_3$ (15 分)	全过程推行绿色建造	—	2	—	
	预制构件标准化	比例≥50%	2		
	BIM 技术与信息化管理应用	项目全流程报建采用新区 BIM 管理平台			2
		部品构件生产过程采用 BIM			1
		采用 BIM 进行正向设计			3
		施工过程中采用 BIM			2
	数字化交付成果		1		

		运维管理采用 BIM	1	
创新项 q (10分)	施工过程中采用顶管法、盾构法等工艺	比例≥70%	5	—
	采用大节段、U盾预制拼装的新工艺、新设备、新方法	比例≥70%	5	
	采用工程总承包、全过程工程咨询等一体化工程组织模式	—	2	
	采用模块化的产品交付模式	—	2	
	采用建筑机器人、3D打印等智能建造模式	—	2	
	其他创新技术项应用	—	2	

注：1.表中带“\*”项的分值，用“内插法”计算，计算结果取小数后1位；  
2.应用比例高于上限值时得最高分，低于下限值时不得分。

表 4.6-2 城市桥梁工程评分表

评分项		指标要求	评价分值	最低分
主体工程 Q <sub>1</sub> (60分)	城市高架主线桥梁上部结构采用预制构件	50%≤比例≤80%	20~50*	20
	城市立交桥上上部结构采用预制构件	25%≤比例≤50%		
	城市跨河桥、跨线桥上上部结构采用预制构件	25%≤比例≤50%		
	人行天桥上部结构采用预制构件	80%≤比例≤100%		
	高 15m 及以下桥墩、桥台采用预制构件	30%≤比例≤80%	5~10*	
附属工程 Q <sub>2</sub> (25分)	排水设施、桥梁挂板、人行道等采用预制构件	65%≤比例≤80%	5~10*	—
	防撞护栏、中央分隔护栏等采用预制构件	比例≥50%	10	
绿色化、标准化、信息化应用	全过程推行绿色建造	-	2	—
	预制构件标准化	比例≥50%	2	

Q <sub>3</sub> (15分)	BIM技术与信息化管理应用	项目全流程报建采用新区BIM管理平台	2	
		部品构件生产过程采用BIM	1	
		采用BIM进行正向设计	3	
		施工过程采用BIM	2	
		数字化交付成果	1	
		运维管理采用BIM	1	
创新项 q (10分)	采用高性能材料	比例≥10%	2	—
	采用工程总承包、全过程工程咨询等一体化工程组织模式	—	2	
	采用模块化的产品交付模式	—	2	
	采用建筑机器人、3D打印等智能建造模式	—	2	
	其他创新技术项应用	—	2	

注：1.表中带“\*”项的分值，用“内插法”计算，计算结果取小数后1位；

2.应用比例高于上限值时得最高分，低于下限值时不得分；

3.主体工程中，上部结构采用预制构件分为城市高架主线桥梁、城市立交桥等多项。项目中仅有其中一项时，按单项计算比例及分值；项目中含多项时，按单项计算比例及分值后，再按规模进行加权平均。

表 4.6-3 城市道路工程评分表

评分项		指标要求	评价分值	最低分
主体工程 Q <sub>1</sub> (60分)	路基防护采用预制构件	30%≤比例≤70%	10~20*	20
	支挡结构采用预制构件	30%≤比例≤70%	10~18*	
	路缘石采用预制构件	70%≤比例≤100%	10~20*	
	管道沟槽采用非压实浇筑回填工艺	比例≥20%	2	

附属工程 Q <sub>2</sub> (25分)	防撞护栏采用预制构件	比例≥50%	10	—	
	雨水口、排水井、通信井、电力井等采用预制构件	70%≤比例≤100%	10~15*		
绿色化、标准化、信息化应用 Q <sub>3</sub> (15分)	全过程推行绿色建造	-	2	—	
	预制构件标准化	比例≥50%	3		
	BIM技术与信息化管理应用	项目全流程报建采用新区 BIM 管理平台			2
		部品构件生产过程采用 BIM			1
		采用 BIM 进行正向设计			3
		施工过程采用 BIM			2
		数字化交付成果			1
运维管理采用 BIM		1			
创新项 q (6分)	采用工程总承包、全过程工程咨询等一体化工程组织模式	—	2	—	
	采用建筑机器人、3D 打印等智能建造模式	—	2		
	其他创新技术项应用	—	2		

注：1.表中带“\*”项的分值，用“内插法”计算，计算结果取小数后1位；  
2.应用比例高于上限值时得最高分，低于下限值时不得分。

#### 4.7 城市管廊工程

(1) 主体工程中采用预制构件、预留预埋工艺应用比例按下式计算：

$$q_{a1} = \frac{L_{a1}}{L_a} \times 100\% \quad (\text{式 4.7-1})$$

式中： $q_{a1}$ —采用预制构件或预留预埋工艺的应用比例；

$L_{a1}$  —采用预制构件或预留预埋工艺的管廊长度之和, m;

当采用预制混凝土构件时,不大于 20mm 的拼缝和不大于 1000mm 的水平后浇带长度可纳入计算;

$L_a$  —管廊工程总长度, m。

(2)明挖基坑支护采用装配式工艺应用比例按式 4.7-1 计算,式中  $L_{a1}$  取基坑支护工程采用装配式工艺的长度,  $L_a$  取基坑工程的总长度。

(3)管道沟槽采用非压实浇筑回填工艺的应用比例按下式计算:

$$q_{a2} = \frac{V_{a2}}{V_a} \times 100\% \quad (\text{式 4.7-2})$$

式中:  $q_{a2}$  —管道沟槽采用非压实浇筑回填工艺的应用比例;

$V_{a2}$  —管道沟槽采用非压实浇筑回填工艺的体积,  $m^3$ ;

$V_a$  —管道沟槽回填总体积,  $m^3$ 。

(4)附属工程采用预制构件的应用比例按式 4.7-2 计算,式中  $V_{a2}$  取附属工程采用预制构件的体积之和,  $V_a$  取附属工程的总体积。

(5)预制构件标准化应用比例按下式计算:

$$q_{a3} = \frac{N_{a3}}{N_a} \times 100\% \quad (\text{式 4.7-3})$$

式中:  $q_{a3}$  —采用标准化预制构件的应用比例;

$N_{a3}$  —预制管廊采用标准化预制构件的数量; 标准化构件指外形尺寸相同(不考虑预留、预埋、孔洞等因素)

的预制构件；

$N_a$  — 各类预制管廊构件总数量；

(6) 采用顶管法、盾构法等工艺应用比例按式 4.7-1 计算，式中  $L_{a1}$  取采用顶管法、盾构法等工艺的长度。

(7) 采用大节段、U 盾预制拼装的新工艺、新设备、新方法的应用比例按式 4.7-1 计算，式中  $L_{a1}$  取采用大节段、U 盾预制拼装的新工艺、新设备、新方法等工艺的长度。

(8) 通过雄安新区及以上主管部门鉴定的创新技术项，且应用达到一定规模时，每应用一项可加 2 分，创新项分值累计不超过 10 分。

#### 4.8 城市桥梁工程

(1) 城市高架桥主线桥梁、城市立交桥、人行天桥、跨河桥、跨线桥等上部结构采用预制构件的应用比例可按下式计算：

$$q_{b1} = \frac{A_{b1}}{A_b} \times 100\% \quad (\text{式 4.8-1})$$

式中： $q_{b1}$  — 城市高架桥主线桥梁、城市立交桥、匝道桥、人行天桥、跨河桥、跨线桥上部结构采用预制构件的应用比例；

$A_{b1}$  — 城市高架桥主线桥梁、城市立交桥、匝道桥、人行天桥、跨河桥、跨线桥上部结构采用预制构件的水平投影面积（预制构件间的后浇带可计入）， $m^2$ ；

$A_b$  — 城市高架桥主线桥梁、城市立交桥、匝道桥、人行

天桥、跨河桥、跨线桥上部结构的总水平投影面积， $m^2$ ；

(2) 下部结构（高 15m 及以下桥墩、桥台）采用预制构件的应用比例按下式计算：

$$q_{b2} = \frac{V_{b2}}{V_b} \times 100\% \quad (\text{式 4.8-2})$$

式中： $q_{b2}$  一下部结构（高 15m 及以下桥墩、桥台）采用预制构件的应用比例；

$V_{b2}$  一是指下部结构采用预制构件的钢筋混凝土体积， $m^3$ ；

$V_b$  一下部结构所有钢筋混凝土总体积， $m^3$ ；

(3) 附属工程采用预制构件的应用比例按下式计算：

$$q_{b3} = \frac{X_{b3}}{X_b} \times 100\% \quad (\text{式 4.8-3})$$

式中： $q_{b3}$  一附属工程采用预制构件的应用比例；

$X_{b3}$  一附属工程采用预制构件的长度/体积/个数之和；

$X_b$  一附属工程总长度/总体积/总个数。

(4) 预制构件标准化的应用比例按式 4.7-3 计算，式中  $N_{a3}$  取某一类预制构件重复使用量最多的三种规格构件个数总和， $N_a$  取该类预制构件的总数量；至少三类预制构件的重复使用率不低于 50%，当预制构件种类少于三类时，每种预制构件重复使用率不低于 50% 时，此项可得分。

(5) 采用高性能材料的应用比例按式 4.8-2 计算，式中  $V_{b2}$  取设计时上、下部结构采用高性能材料的体积总和， $V_b$  取上、下部结构所有材料总体积。



## 4.9 城市道路工程

(1) 路基防护采用预制构件的应用比例按下式计算:

$$q_{c1} = \frac{L_{c1}}{L_c} \times 100\% \quad (\text{式 4.9-1})$$

式中:  $q_{c1}$  — 路基防护采用预制构件的应用比例;

$L_{c1}$  — 路基防护工程采用预制构件的长度之和, m;

$L_c$  — 路基防护工程总长度, m。

(2) 路基支挡结构工程采用预制构件的应用比例按式 4.9-1 计算, 式中  $L_{c1}$  取路基支挡结构采用预制构件的长度,  $L_c$  取路基支挡结构的总长度。

(3) 路缘石采用预制构件的应用比例按式 4.9-1 计算, 式中  $L_{c1}$  取路缘石采用预制构件的长度,  $L_c$  取路缘石总长度。

(4) 附属工程防撞护栏采用预制构件的应用比例按式 4.9-1 计算, 式中  $L_{c1}$  取防撞护栏采用预制构件的长度,  $L_c$  取防撞护栏总长度。

(5) 附属工程雨水口、排水井、通信井、电力井等采用预制构件的应用比例按式 4.7-2 计算, 式中  $V_{a2}$  取附属工程各类井采用预制构件的体积之和,  $V_a$  取附属工程各类井的总体积。

(6) 预制构件标准化的应用比例按式 4.7-3 计算, 式中  $N_{a3}$  取某一类预制构件重复使用量最多的三种规格构件个数总和,  $N_a$  取该类预制构件的总数量; 至少三类预制构件的重复使用率不低于 50%, 当预制构件种类少于三类时, 每种预制构件重复使用

率不低于 50%时，此项可得分。

(7) 通过雄安新区及以上主管部门鉴定的创新技术项，且应用达到一定规模时，每应用一项可加 2 分。