成都市装配式建筑单体装配率计算书

（省标公共建筑-参考格式）

项 目 名 称：

子 项 名 称：

（单体编号）

建 设 单 位：

设 计 单 位：

日 期：

会签栏

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业 | 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 | 室内装修 |
| 设计 |  |  |  |  |  |  |
| 校对 |  |  |  |  |  |  |
| 专业负责人 |  |  |  |  |  |  |
| 设计总负责人 |  | | | | | |

目录

[一、项目基本情况 XX](#_Toc86595680)

[二、各项装配式应用比例计算 XX](#_Toc86595681)

[三、结论 XX](#_Toc86595682)

一、项目基本情况

简介：（需阐述内容包括但不限于项目位置与工程类别、建筑单体数量、实施装配式建筑的建筑单体、项目装配式建筑总建筑面积、本计算书涉及建筑单体及其建筑高度。）

1. 项目总平面图

（项目总平面图对实施装配式建筑范围图示）

1. 装配率计算依据（按建筑单体填写）

装配率计算依据《四川省装配式建筑装配率计算细则》（川建建发[2020]275号）

表一 公共建筑（全装修）评分表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价项** | | **采用的构件或技术手段** | **评价要求** | **评价分值** | **实际应用比例** | **实际得分** |
| 标准化Q1（5） | 标准柱网应用比例qla |  | ≥70% | 5 |  |  |
| 标准宽度的预制剪力墙应用比例qlb | ≥50% |  |
| 预制柱截面尺寸类型q1c | ≤3 |  |
| 标准宽度的预制楼面板应用比例qld | ≥70% |  |
| 预制梁截面尺寸类型qle | ≤3 |  |
| 主体Q2（50） | 竖向承重构件q2a |  | 15%~80% | 5～25 |  |  |
| 水平承重构件q2b |  | 40%~80% | 5～20 |  |  |
| 预制梁q2c |  | ≥40% | 5 |  |  |
| 外围护系统Q3（22） | 非承重外围护墙体非砌筑q3a |  | 50%~80% | 5~10 |  |  |
| 外围护墙体保温一体化q3b |  | 50%~80% | 2~6 |  |  |
| 外围护墙体装饰一体化q3c |  | 50%~80% | 2~6 |  |  |
| 内装系统Q4（18） | 全装修q4a |  | - | 6 |  |  |
| 内隔墙非砌筑q4b |  | ≥50% | 5 |  |  |
| 内隔墙与管线、装修一体化q4c |  | 50%~80% | 2~5 |  |  |
| 集成卫生间q4e |  | ≥70% | 2 |  |  |
| 管线系统Q5（5） | 管线与主体结构分离q5a |  | 50%~70% | 2～5 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

表二 公共建筑（仅公区及确定使用功能区域全装修）评分表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价项** | | **采用的构件或技术手段** | **评价要求** | **评价分值** | **实际应用比例** | **实际得分** |
| 标准化Q1（5） | 标准柱网应用比例qla |  | ≥70% | 5 |  |  |
| 标准宽度的预制剪力墙应用比例qlb | ≥50% |  |
| 预制柱截面尺寸类型q1c | ≤3 |  |
| 标准宽度的预制楼面板应用比例qld | ≥70% |  |
| 预制梁截面尺寸类型qle | ≤3 |  |
| 主体Q2（50） | 竖向承重构件q2a |  | 15%~80% | 5～25 |  |  |
| 水平承重构件q2b |  | 40%~80% | 5～20 |  |  |
| 预制梁q2c |  | ≥40% | 5 |  |  |
| 外围护系统Q3（27） | 非承重外围护墙体非砌筑q3a |  | 50%~80% | 10~15 |  |  |
| 外围护墙体保温一体化q3b |  | 50%~80% | 2~6 |  |  |
| 外围护墙体装饰一体化q3c |  | 50%~80% | 2~6 |  |  |
| 内装系统Q4（13） | 公区和确定使用功能的区域全装修q4a |  | - | 3 |  |  |
| 内隔墙非砌筑q4b |  | ≥50% | 5 |  |  |
| 内隔墙与管线、装修一体化q4c |  | 50%~80% | 2~4 |  |  |
| 集成卫生间q4e |  | ≥70% | 1 |  |  |
| 管线系统Q5（5） | 管线与主体结构分离q5a |  | 50%~70% | 2～5 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

（三）本单体代表性楼层预制部品部件分布图

（代表性楼层指的是例如高层住宅的标准层、屋面层以及公共建筑的构件布置不同的各楼层等。可采用BIM模型导出分布图，分布图应含有部品部件编号以及图例。）

需包含以下内容：（未采用的技术可不表达）

1. 主体竖向构件平面布置；
2. 主体水平构件平面布置；
3. 围护墙非砌筑平面布置；
4. 内隔墙非砌筑平面布置；
5. 干式工法楼面平面布置；
6. 集成（干法）厨卫平面布置。

二、 各项装配式应用比例计算

（注：装配率应分楼栋进行统计，预制部品部件应注明类别并分类统计）。

（一）标准化应用比例计算（Q1）

* 1. **q1a**标准柱网应用比例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 标准柱网(X轴间距/Y轴间距) | 标准轴网数量 | 本层标准柱网按轴线计算的面积之和（m2） |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | | 各层标准柱网按轴线计算的面积之和Aq1a= |  |
| 各层建筑面积之和A= |  |
| q1a=Aq1a/A×100%= | | |  |

* 1. **q1b**标准宽度的预制剪力墙应用比例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层序号（数量降序排列） | 预制剪力墙应用标准宽度（mm） | 对应宽度的墙体数量 | 本层标准宽度预制剪力墙中心线长之和（m） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 合计 | 重复数量最多的三种标准宽度的预制剪力墙中心线总长度Lq1b= | |  |
| 预制剪力墙中心线总长度Lq2a= | |  |
| q1b=Lq1b/Lq2a×100%= | | |  |

（注：适用于q2aw≥35%的单体建筑中。）

* 1. **q1c**预制柱截面尺寸类型

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 预制柱截面尺寸（长x宽）（mm） |
|  |  |
|  |  |
| 种类合计q1c= |  |

（注：适用于q2az≥50%的单体建筑中。）

* 1. **q1d**标准宽度预制楼面构件应用比例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号（数量降序排列） | 预制楼面构件应用标准宽度（mm） | 对应宽度的板跨（mm） | 该尺寸构件数量 | 本层标准宽度预制楼面构件投影面积之和（m2） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合计 | 重复使用量最多的 3 种宽度预制楼面板的投影面积之和Aq1d= | | |  |
| 各层所有预制楼面板投影面积之和Aq2b= | | |  |
| q1d=Aq1d/Aq2b×100%= | | | |  |

1.5 **q1e**预制梁截面尺寸类型

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 预制梁截面尺寸（宽x高）（mm） |
|  |  |
|  |  |
| 种类合计q1e= |  |

（注：适用于q2c≥70%的单体建筑中。）

（二）主体结构应用比例计算（Q2）

2.1 **q2a**主体结构竖向构件的应用比例统计表

注：

1.预制构件类型：柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件；

2.未采用预制构件楼层，仍需填入该层混凝土构件数据。

2.1.1 **q2aw**剪力墙结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 预制剪力墙编号 | 中心线长度(mm) | 修正系数 αw | 本层该构件数量 | 本层预制剪力墙中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 第1层预制墙中心线长度之和（m） | | | |  |
| 第1层剪力墙中心线长度之和（m） | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 第n层预制墙中心线长度之和（m） | | | |  |
| 第n剪力墙中心线长度之和（m） | | | |  |
| 合计 | 修正后各层预制剪力墙中心线长度之和αwLq2aw= | | | |  |
| 扣除电梯间、楼梯间以及管井围合形成区域中的剪力墙 后，各层剪力墙中心线长度之和Lq2w（m） | | | |  |
| q2aw=αwLq2aw/Lq2w×100% | | | | |  |

2.1.2 **q2az**框架、框剪、框架核心筒结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 预制柱编号 | 修正系数 αz | 本层该构件数量 | 本层预制柱根数之和 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 第1层预制柱数量 | | |  |
| 第1层柱总根数 | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 第2层预制柱数量 | | |  |
| 第2柱总根数 | | |  |
| 合计 | 修正后各层预制预制柱根数之和αzNq2a= | | |  |
| 各层柱的根数之和Nz= | | |  |
| q2az=αzNq2a/Nz×100%= | | | |  |

2.2 **q2b**主体结构的水平预制部品部件面积及应用比例统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 水平构件类型 | 修正系数 αp | 水平构件编号 | 水平构件数量 | 水平预制楼面构件单件投影面积（m2） | 修正后本层水平预制楼面构件总面积（m2） |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 第1层预制楼面构件总投影面积（m2） | | | |  | |
| 第1层扣除公摊面积建筑平面面积（m2） | | | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 第n层预制楼面构件总投影面积（m2） | | | |  | |
| 第n层扣除公摊面积建筑平面面积（m2） | | | |  | |
| 合计 | 修正后各层所有预制楼面构件的投影面积之和αpAq2b= | | | |  | |
| 各层楼面构件投影面积之和（核心筒内楼面构件不纳入计算，大于 1m2的洞口可以扣除），高层建筑的首层不纳入计算Aq2= | | | |  | |
| q2b=αpAq2b/Aq2×100%= | | | | |  | |

（注1：楼层预制楼面构件总投影面积可计入小于等于300mm宽后浇带面积；）

（注2：标准层可按一层计入表格，但构件数量应相应乘以标准层层数；）

(注3: 采用金属楼承板和屋面板、木楼盖和屋盖以及其他在施工现场免支模的楼盖和屋盖只用填写其在每层楼的总投影面积。）

2.3 **q2c**主体结构预制梁应用比例统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 预制梁编号 | 轴线长度(mm) | | 本层该构件数量 | | 本层预制梁轴线长度之和（m） |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |
| 第1层预制梁中心线长度之和（m） | | | | |  |
| 第1层梁中心线长度之和（m） | | | | |  |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |
| 第n层预制梁中心线长度之和（m） | | | | |  |
| 第n层梁中心线长度之和（m） | | | | |  |
| 合计 | 修正后各层预制剪力墙中心线长度之和Lq2c= | | | | |  |
| 扣除电梯间、楼梯间以及管井围合形成区域中的剪力墙 后，各层剪力墙中心线长度之和Ll（m） | | | | |  |
| q2c= Lq2c/Ll×100% | | | | | |  |
| 未设置次梁区域的面积与建筑面积比 | | | | | | |
| 未设置次梁区域的面积 | | | 建筑面积 | | 比例 | |
|  | | |  | |  | |

（注：采用预制楼面构件，当未设置次梁区域的面积与建筑面积比达到 40%时，该项可直接得 5 分。）

（三）外围护系统应用比例计算（Q3）

3.1 **q3a**非承重围护墙非砌筑应用比例统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 非砌筑墙体类型 | 非砌筑墙体中心线长度(m) | 本层非砌筑墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 各层非承重外围护墙体中，非砌筑墙体中心线长度之和Lq3a= | |  |
| 各层非承重外围护墙体中心线长度之和Lq3= | |  |
| q3a= Lq3a/Lq3×100%= | | |  |

（注：采用玻璃幕墙时应乘以 0.75 的折减系数。）

3.2 **q3b**非承重围护墙保温一体化应用比例统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 保温一体化方式 | 采用了保温一体化的墙体中心线长度（m） | 本层采用了保温一体化的墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 各层采用了保温一体化的墙体中心线长度之和Lq3b= | |  |
| 各层外围护墙体中心线长度之和Lq3= | |  |
| q3b=Lq3b/Lq3×100%= | | |  |

（注：采用玻璃幕墙时应乘以 0.75 的折减系数。）

3.3 **q3c**外围护墙装饰一体化应用比例统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 装饰一体化方式 | 采用了装饰一体化的墙体中心线长度（m） | 本层采用了装饰一体化的墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 各层采用了装饰一体化的墙体中心线长度之和Lq3c= | |  |
| 各层外围护墙体中心线长度之和Lq3= | |  |
| q3c=Lq3c/Lq3×100%= | | |  |

（注：采用玻璃幕墙时应乘以 0.75 的折减系数。）

（四）内装系统应用比例计算（Q4）

4.1 **q4b**内隔墙非砌筑应用比例统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 非砌筑内隔墙体类型 | 非砌筑内隔墙体中心线长度(m) | 本层非砌筑内隔墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 各层非砌筑内隔墙墙体中心线长度之和Lq4b= | |  |
| 各层内隔墙墙体中心线长度之和（不包括剪力墙）Ln = | |  |
| q4b=Lq4b/Ln×100%= | | |  |

4.2 **q4c**内隔墙与管线一体化应用比例统计表

4.2.1 **q4c1**管线一体化

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用内隔墙管线一体化的技术 | 本层应用该技术内隔墙墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
|
| 合计 | 内隔墙与管线一体化墙体中心线长度之和Lq4c1= |  |
| 各层内隔墙墙体中心线长度之和（不包括剪力墙）Ln = |  |
| q4c1=Lq4c1/Ln×100%= | |  |

4.2.2 **q4c2**装饰一体化

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用内隔墙装饰一体化的技术 | 本层应用该技术内隔墙墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
| 合计 | 内隔墙与装修一体化墙体中心线长度之和Lq4c2= |  |
| 各层内隔墙墙体中心线长度之和（不包括剪力墙）Ln = |  |
| q4c2=Lq4c2/Ln×100%= | |  |

4.3 **q4e**干式工法卫生间应用比例统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 卫生间内表面长度(m) | 卫生间内表面宽度(m) | 卫生间内表面高度(m) | 墙面、顶面和地面采用干式工法的面积之和（m2） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 合计 | 各层采用干式工法的卫生间内表面积之和A4e= | | |  |
| 各层卫生间内表面积之和Aw= | | |  |
| q4e=A4e/Aw×100% | | | |  |

（五）管线分离应用比例统计表计算（Q5）

**q5a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 室内给水分管离长度（m） | 消防管分离长度（m） | 电管分离长度（m） | 本层管线与结构层分离长度之和（m） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合计 | 各层与结构层分离的管线长度之和Lq5a= | | |  |
| 各层管线长度之和Lg= | | |  |
| q5a=Lq5a/Lg×100%= | | | |  |

三、结论

依据《四川省装配式建筑装配率计算细则》，单体装配率计算如下：

Q1=

Q2=

Q3=

Q4=

Q5=

P= (Q1+Q2+Q3+Q4+Q5) / 100 × 100%= 。