成都市装配式建筑单体装配率计算书

（省标居住建筑-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](#_Toc86241500)

[二、各项装配式应用比例计算 XX](#_Toc86241501)

[三、结论 XX](#_Toc86241502)

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 居住建筑评分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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） | 标准户型应用比例qla | |  | ≥70% | 5 |  |  |
| 标准模数的套内空间应用比例qlb | | ≥50% |  |
| 标准宽度的预制剪力墙应用比例q1c | | ≥70% |  |
| 标准宽度的预制楼面板应用比例qld | | ≥70% |  |
| 标准化预制构件应用比例qle | | ≥70% |  |
| 主体Q2（45） | 竖向承重构件q2a | |  | 15%~70% | 5～25 |  |  |
| 水平承重构件q2b | |  | 40%~80% | 5～20 |  |  |
| 外围护系统Q3（10） | 非承重外围护墙体非砌筑q3a | |  | ≥80% | 5 |  |  |
| 非承重外围护墙体保温-体化q3b | |  | 50%~80% | 1～2.5 |  |  |
| 外围护墙体装饰一体化q3c | |  | 50%~80% | 1～2.5 |  |  |
| 内装系统Q4（34） | 内部装修4a | 全装修(仅公区) |  | - | 6 （3） |  |  |
| 内隔墙非砌筑q4b | |  | ≥50% | 5 |  |  |
| 内隔墙与管线、装修一体化q4c | 内隔墙与管线一体化 |  | 50%~80% | 1～2.5 |  |  |
| 内隔墙与装修一体化 | 50%~80% | 1～2.5 |  |  |
| 混凝土楼板底面免抹灰q4d | |  | ≥70% | 2 |  |  |
| 墙面免抹灰q4e | 内隔墙体免抹灰 |  | ≥70% | 3 |  |  |
| 室内混凝土墙体免抹灰 | ≥70% |
| 内墙面干法装修q4f | |  | ≥70% | 4 |  |  |
| 厨房q4g | 集成式成品厨房q4gl |  | ≥70% | 3 |  |  |
| 干式工法q4g2 |  |
| 卫生间q4h | 集成式成品卫生间q4h1 |  | ≥70% | 3 |  |  |
| 干式工法q4h2 |  |
| 楼地面q4i | 干式工法q4i1 |  | ≥50% | 3 |  |  |
| 楼地面隔声保溫一体化 |  |
| 管线系统Q5（6） | 竖向管线与墙体分离q5al | |  | 50%~70% | 2～3 |  |  |
| 水平管线与楼面湿作业分离q5a2 | |  | 50%~70% | 2～3 |  |  |
| 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）。

1. 标准化应用比例计算（Q1）
   1. **q1a**项目标准户型应用比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号（户型数量降序排列） | 户型 | 户型重复数量 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 合计 | 项目重复数量最多的三种户型总套数Nq1a= |  |
| 项目全部户型总套数Nq1= |  |
| q1a=Nq1a/Nq1×100%= | |  |

* 1. **q1b**单体内标准模数的套内空间应用比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 标注模数的套内空间 | 重复数量 |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 标注模数的套内空间数量总数Nq1b= |  |
| 单栋建筑套内空间数量总数 Nq1= |  |
| q1b=Nq1b/Nq1×100%= | |  |

* 1. **q1c**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Lq1c= | |  |
| 预制剪力墙中心线总长度Lq2a= | |  |
| q1c=Lq1c/Lq2a×100%= | | |  |

* 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Aq1d= | | |  |
| 各层所有预制楼面板投影面积之和Aq2b= | | |  |
| q1d=Aq1d/Aq2b×100%= | | | |  |

1.5 **q1e**标准化预制构件应用比例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 标准化构件 | 对应构件数量 | 本层标准化预制  构件数量之和 |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
| 合计 | 单体中标准化预制构件总件数Mq1e | |  |
| 单体中预制构件总件数Mq1= | |  |
| q1e=Mq1e/Mq1×100%= | | |  |

1. 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 | 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 | 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αzNq2az= | | |  |
| 各层柱的根数之和Nz= | | |  |
| q2az=αzNq2az/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= | | | |  | |
| 各层扣除公摊面积（不大于本层建筑面积的 20%）后的建筑面积之和，高层建筑的首层不计入计算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。）

（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) | 修正系数 αq | 修正后本层非砌筑墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
| 合计 | 修正后各层非承重外围护墙体中，非砌筑墙体中心线长度之和  αqLq3a= | | |  |
| 各层非承重外围护墙体中心线长度之和Lq3= | | |  |
| q3a=αqLq3a/Lq3×100%= | | | |  |

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= | |  |
| 各层非承重外围护墙体中心线长度之和Lq3= | |  |
| q3b=Lq3b/Lq3×100%= | | |  |

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%= | | |  |

（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 **q4d**混凝土楼板底面免抹灰应用比例统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用的免抹灰工艺 | 本层混凝土楼板底面采用了免抹灰工艺的板底投影面积之和（m2） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
|
| 合计 | 各层混凝土楼板底面采用了免抹灰工艺的板底投影面积之和Aq4d= |  |
| 各层扣除公摊面积（不大于本层建筑面积的 20%）后的建筑面积之和，高层建筑的首层不计入计算Aq2= |  |
| q4d=Aq4d/Aq2×100%= | |  |

4.4 **q4e**墙面免抹灰应用比例统计表

4.4.1 **q4e1**内隔墙免抹灰

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用的免抹灰工艺 | 本层免抹灰的内隔墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
|
| 合计 | 各层免抹灰的内隔墙体中心线长度之和 Lq4e1= |  |
| 各层内隔墙墙体中心线长度之和（不包括剪力墙）Ln= |  |
| q4e1=Lq4e1/Ln×100%= | |  |

4.4.2 **q4e2**混凝土墙体免抹灰

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用的免抹灰工艺 | 本层室内采用了免抹灰工艺的混凝土墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
|
| 合计 | 各层免抹灰的内隔墙体中心线长度之和Lq4e1= |  |
| 各层室内混凝土墙体中心线长度之和（包括剪力墙）Lh= |  |
| q4e2=Lq4e2/Lh×100%= | |  |

4.5 **q4f**内墙面干法装修应用比例统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用的干法装修工艺 | 本层内墙面采用干法装修的墙体中心线长度之和（m） |
|  |  |  |
|
|  |  |  |
|
| 合计 | 各层内墙面采用干法装修的墙体中心线长度之和Lq4f= |  |
| 各层内墙面墙体中心线长度之和Lq = |  |
| q4f=Lq4f/Lq×100%= | |  |

（注意：部分墙体有两个表面在室内， 墙体长度应计算两次。）

4.6 **q4g**干式工法厨房应用比例统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 厨房编号 | 厨房内表面长度(m)x宽度(m) x高度(m) | 对应编号厨房数量 | 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厨房内表面积之和A4g2= | | |  |
| 各层厨房内表面积之和Ac= | | |  |
| q4g2=A4g2/Ac×100%= | | | |  |

4.7 **q4h**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A4h2= | | |  |
| 各层卫生间内表面积之和Aw= | | |  |
| q4h2=A4h2/Aw×100% | | | |  |

4.8 **q4i**干式工法楼地面及楼地面隔声保温一体化应用比例统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 楼层 | 采用的干式工法楼地面方式或地面隔声保温一体化技术 | 本层采用干式工法或实施楼地面隔声、保温一体化的楼地面面积之和（m2） |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
| 合计 | 各层采用干式工法或实施楼地面隔声、保温一体化的楼地面面积之和Aq4i= |  |
| 各层扣除公摊面积（不大于本层建筑面积的 20%）后的建筑面积之和，高层建筑的首层不计入计算Aq2= |  |
| q4i=Aq4i/Aq2×100%= | |  |

（注意：计算Aq4i和Aq2时，可扣除厨房和卫生间的面积。）

（五）管线分离应用比例计算（Q5）

**5.1 q5a1**竖向管线分离

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 给水（热水）管与墙体湿作业分离长度（m） | 消防管与墙体湿作业分离长度（m） | 220V电管与墙体湿作业分离长度（m） | 采暖管线与墙体湿作业分离长度（m） | 本层竖向管线与墙体湿作业分离长度之和（m） |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 各层与墙体湿作业分离的管线长度之和Lq5a1= | | | |  |
| 各层竖向管线长度之和Lg= | | | |  |
| q5a1=Lq5a1/Lg×100%= | | | | |  |

**5.2 q5a2** 水平管线分离

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 给水（热水）管与楼面湿作业分离长度（m） | 消防管与楼面湿作业分离长度（m） | 220V电管与楼面湿作业分离长度（m） | 采暖管线与楼面湿作业分离长度（m） | 本层水平管线与楼面湿作业分离长度之和（m） |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 各层与楼面湿作业分离的管线长度之和Lq5a2= | | | |  |
| 各层水平管线长度之和Lg= | | | |  |
| q5a2=Lq5a2/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%= 。