

## 工业化住宅尺寸协调标准

Standard for size coordination of industrialized  
residential buildings



资源下载QQ群：61754465

2018 - 04 - 10 发布

2018 - 10 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

**中华人民共和国行业标准**

**工业化住宅尺寸协调标准**

**Standard for size coordination of industrialized  
residential buildings**

**JGJ/T 445 - 2018**

**批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部**

**施行日期：2 0 1 8 年 1 0 月 1 日**

**中国建筑工业出版社**

**2018 北 京**

中华人民共和国行业标准  
**工业化住宅尺寸协调标准**

Standard for size coordination of industrialized residential buildings  
**JGJ/T 445 - 2018**

\*

中国建筑工程出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）  
各地新华书店、建筑书店经销  
北京红光制版公司制版  
北京同文印刷有限责任公司印刷

\*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：2¼ 字数：58 千字

2018 年 8 月第一版 2018 年 8 月第一次印刷

定价：**16.00 元**

统一书号：15112·31476

**版权所有 翻印必究**

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

# 中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

2018 第 49 号

---

## 住房和城乡建设部关于发布行业标准 《工业化住宅尺寸协调标准》的公告

现批准《工业化住宅尺寸协调标准》为行业标准，编号为 JGJ/T 445-2018，自 2018 年 10 月 1 日起实施。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（[www.mohurd.gov.cn](http://www.mohurd.gov.cn)）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

最新标准 全网首发



中华人民共和国住房和城乡建设部

2018 年 4 月 10 日

资源下载QQ群：61754465

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2015年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标〔2014〕189号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 模数网格；5. 功能空间；6. 结构系统；7. 外围护系统；8. 内装系统；9. 设备与管线系统。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑标准设计研究院有限公司（地址：北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼，邮编100048）。

本标准主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

本标准参编单位：北京市建筑设计研究院有限公司

中建科技有限公司

中国中建设计集团有限公司

同济大学

东南大学建筑学院

深圳市华悦建筑设计顾问有限公司

北京万科企业有限公司

中国建筑装饰协会住宅部品产业分会

科宝博洛尼（北京）装饰装修工程有限公司

金螳螂企业集团

三一筑工科技有限公司

北京维石住工科技有限公司

深圳市高新建混凝土有限公司

河北奥润顺达窗业有限公司

本标准主要起草人员：冯海悦 周祥茵 朱 茜 马 涛  
樊则森 满孝新 周晓红 李晓明  
伍止超 林 琳 魏素巍 郝 伟  
高志强 段朝霞 李 文 赵中宇  
曹伟杰 张 宏 窦祖融 逯 薇  
胡亚南 徐勇刚 徐 鑫 肖 明  
吉 第 金 羽 秦 珩 郭惠斌  
魏贺东 李筱梅

本标准主要审查人员：赵冠谦 刘东卫 开彦 秦盛民  
龙玉峰 赵 钿 卢清刚 屈国俐  
王 颖 陈 涛

# 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	基本规定 .....	4
4	模数网格 .....	5
4.1	一般规定 .....	5
4.2	网格确定 .....	5
4.3	网格应用 .....	6
4.4	网格协调 .....	6
5	功能空间 .....	7
5.1	一般规定 .....	7
5.2	公共空间 .....	7
5.3	套内空间 .....	9
6	结构系统 .....	12
6.1	一般规定 .....	12
6.2	结构构件与连接 .....	13
7	外围护系统 .....	15
7.1	一般规定 .....	15
7.2	外墙围护系统 .....	15
7.3	屋面围护系统 .....	16
8	内装系统 .....	17
8.1	一般规定 .....	17
8.2	集成式厨房 .....	17
8.3	集成式卫生间 .....	18
8.4	隔墙与整体收纳 .....	19
8.5	吊顶、楼地面与内门窗 .....	19

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

9 设备与管线系统.....	21
9.1 一般规定 .....	21
9.2 设备 .....	21
9.3 管线 .....	22
9.4 设备管线的预留预埋 .....	24
本标准用词说明 .....	25
引用标准名录 .....	26
附：条文说明 .....	27



# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	4
4	Modular Grid .....	5
4.1	General Requirements .....	5
4.2	Determination of Grid .....	5
4.3	Use of Grid .....	6
4.4	Coordination of Grid .....	6
5	Function Spaces .....	7
5.1	General Requirements .....	7
5.2	Public Spaces .....	7
5.3	Spaces of Dwelling Unit .....	9
6	Structure System .....	12
6.1	General Requirements .....	12
6.2	Components and Connection .....	13
7	Building Envelope System .....	15
7.1	General Requirements .....	15
7.2	Exterior Wall System .....	15
7.3	Roof System .....	16
8	Interior Decoration System .....	17
8.1	General Requirements .....	17
8.2	Integrated Kitchen .....	17
8.3	Integrated Bathroom .....	18
8.4	Partition Wall and System Cabinet .....	19
8.5	Ceiling, Floor and Interior Window and Door .....	19

9 Facility and Pipeline System .....	21
9.1 General Requirements .....	21
9.2 Equipment .....	21
9.3 Pipes and Wires .....	22
9.4 Placeholder and Embedded of Pipes and Wires .....	24
Explanation of Wording in This Standard .....	25
List of Quoted Standards .....	26
Addition; Explanation of Provisions .....	27

# 1 总 则

**1.0.1** 为推动工业化住宅建设的发展，提高住宅品质，便于生产，方便运输，简化施工，降低成本，节约资源，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于工业化住宅设计、生产、运输、施工安装及使用维护等全过程的尺寸协调。

**1.0.3** 工业化住宅应根据模数协调的原则，进行结构系统、外围护系统、内装系统及设备与管线系统之间的尺寸协调。

**1.0.4** 工业化住宅尺寸协调除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

## 2 术 语

### 2.0.1 工业化住宅 industrialized residential building

采用以标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等为主要特征的工业化生产方式建造的住宅建筑。

### 2.0.2 结构系统 structure system

由结构构件通过可靠的连接方式组合而成，以承受或传递荷载作用的整体。

### 2.0.3 外围护系统 building envelope system

由建筑外墙、屋面、外门窗及其他部品部件等组合而成，用于分隔建筑室内外环境的部品部件的整体。

### 2.0.4 内装系统 interior decoration system

由楼地面、墙面、轻质隔墙、吊顶、内门窗、厨房和卫生间等组合而成，满足建筑空间使用要求的整体。

### 2.0.5 设备与管线系统 facility and pipeline system

由给水排水、供暖通风空调、电气和智能化、燃气等设备与管线组合而成，满足建筑使用功能的整体。

### 2.0.6 部件 component

在工厂或现场预先制作完成，构成建筑结构系统的结构构件及其他构件的统称。

### 2.0.7 部品 part

由工厂生产，构成外围护系统、内装系统、设备与管线系统的建筑单一产品或复合产品组装而成的功能单元的统称。

### 2.0.8 尺寸协调 size coordination

在遵循模数协调的基础上，实现设计与安装之间尺寸配合的方法和过程。

### 2.0.9 协同设计 collaborative design

运用信息化技术手段，通过建筑、结构、设备、装修等专业相互配合满足建筑设计、生产运输、施工安装等要求的一体化设计。

#### **2.0.10 模数网格 modular grid**

用于部品部件定位的，由正交或斜交的平行基准线（面）构成的平面或空间网格，且基准线（面）之间的距离符合模数协调要求。

#### **2.0.11 集成式厨房 integrated kitchen**

由工厂生产的楼地面、吊顶、墙面、橱柜和厨房设备及管线等集成并主要采用干式工法装配而成的厨房。

#### **2.0.12 集成式卫生间 integrated bathroom**

由工厂生产的楼地面、吊顶、墙面（板）和洁具设备及管线等集成并主要采用干式工法装配而成的卫生间。

#### **2.0.13 整体收纳 system cabinet**

由工厂生产、现场装配、满足储藏需求的模块化部品。可分为独立式收纳和入墙式收纳。

#### **2.0.14 优先尺寸 preferred size**

从模数数列中事先排选出的模数尺寸。

#### **2.0.15 中心线定位法 axis positioning method**

基准面（线）设于部件上（多为部件的物理中心线），且与模数网格线重叠的方法。

#### **2.0.16 界面定位法 interface positioning method**

基准面（线）设于部品部件边界，且与模数网格线重叠的方法。

#### **2.0.17 标准化接口 standardized interface**

具有统一的尺寸规格与参数，并满足公差配合及模数协调的接口。

### 3 基本规定

**3.0.1** 工业化住宅进行标准化设计应遵循“少规格、多组合”的原则。

**3.0.2** 工业化住宅尺寸协调应根据功能性和经济性原则确定，并应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 的有关规定。

**3.0.3** 工业化住宅应进行协同设计，并应进行功能空间、结构系统、外围护系统、内装系统及设备与管线系统之间的尺寸协调。

**3.0.4** 工业化住宅的结构系统、外围护系统、内装系统及设备与管线系统的部品部件应采用标准化、系列化尺寸，实现通用性及互换性。

**3.0.5** 工业化住宅的功能空间优先尺寸的确定除应与结构系统、外围护系统、内装系统及设备与管线系统相互协调，尚应与部品部件的生产、运输及安装相互协调。

**3.0.6** 工业化住宅的外围护系统应结合建筑总体布局、立面风格、细部处理等进行标准化设计，并应与其他系统进行尺寸协调。

**3.0.7** 工业化住宅的内装系统宜采用标准化部品，部品部件间应采用标准化接口。

**3.0.8** 工业化住宅的设备与管线系统宜采用和主体结构相分离的布置方式，并应采用标准化接口。

## 4 模数网格

### 4.1 一般规定

4.1.1 模数网格可采用单线网格，也可采用双线网格。

4.1.2 住宅的开间、进深及层高的模数空间网格可采用不同模数。

### 4.2 网格确定

4.2.1 功能空间的模数网格应符合下列规定：

1 起居室（厅）、卧室、餐厅功能空间水平方向宜优先采用扩大模数网格，可采用基本模数网格；竖向宜采用基本模数网格。

2 厨房、卫生间、收纳功能空间水平方向及竖向宜优先采用基本模数网格，也可采用基本模数与分模数  $M/2$  组合的模数网格。

4.2.2 结构系统水平方向应采用扩大模数  $2M$ 、 $3M$  模数网格，竖向应采用基本模数网格。

4.2.3 外围护系统模数网格应符合下列规定：

1 水平方向模数网格可由正交、斜交或弧线的网格基准线构成，宜采用扩大模数  $2M$ 、 $3M$  模数网格。

2 竖向宜优先采用扩大模数网格。

4.2.4 内装系统宜与功能空间采用同一模数网格；隔墙、固定橱柜、设备、管井等部品部件宜采用分模数  $M/2$  模数网格；构造节点和部品部件接口等宜采用分模数  $M/2$ 、 $M/5$ 、 $M/10$  模数网格。

### **4.3 网 格 应 用**

**4.3.1** 结构系统的水平方向宜采用中心线定位法，竖向宜采用界面定位法。

**4.3.2** 功能空间宜采用界面定位法。

**4.3.3** 外围护系统、内装系统、设备与管线系统宜采用界面定位法。

### **4.4 网 格 协 调**

**4.4.1** 功能空间、结构系统、外围护系统、内装系统、设备与管线系统的模数网格之间宜统一协调。

**4.4.2** 各系统可通过设置模数网格中断区进行尺寸协调，模数网格中断区应满足技术尺寸的要求。

**4.4.3** 当设备管线和结构系统分离时，宜与内装部品相协调；当需要预留预埋时，应与结构内部的钢筋、预埋件等相协调。



## 5 功能空间

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 工业化住宅应采用大开间、大进深的平面布局方式，并进行功能空间的组合设计。

**5.1.2** 套内空间设计时宜优先确定厨房、卫生间和收纳等功能空间的形式及尺寸。

### 5.2 公共空间

**5.2.1** 楼梯间的优先尺寸应符合下列规定：

1 楼梯间开间及进深的轴线尺寸应采用扩大模数 2M、3M 的整数倍数。

2 楼梯梯段宽度应采用基本模数的整数倍数。

3 楼梯踏步的高度不应大于 175mm，宽度不应小于 260mm。各级踏步高度、宽度均应相同。

4 楼梯间轴线与楼梯间墙体内表面距离应为 100mm。

5 建筑层高为 2800mm、2900mm、3000mm 时，双跑楼梯间的优先尺寸应根据表 5.2.1-1 选用。

表 5.2.1-1 双跑楼梯间开间、进深及楼梯梯段宽度优先尺寸 (mm)

平面尺寸 层高	开间轴线 尺寸	开间净 尺寸	进深轴线 尺寸	进深净 尺寸	梯段宽度 尺寸	每跑梯段 踏步数
2800	2700	2500	4500	4300	1200	8
2900	2700	2500	4800	4600	1200	9
3000	2700	2500	4800	4600	1200	9

6 建筑层高为 2800mm、2900mm、3000mm 时，单跑剪刀楼梯间优先尺寸应根据表 5.2.1-2 选用。

**表 5.2.1-2 单跑剪刀楼梯间开间、进深及楼梯梯段宽度优先尺寸 (mm)**

平面尺寸 层高	开间轴 线尺寸	开间净 尺寸	进深轴 线尺寸	进深净 尺寸	梯段宽 度尺寸	两梯段水 平净距离	每跑梯段 踏步数
2800	2800	2600	6800	6600	1200	200	16
2900	2800	2600	7000	6800	1200	200	17
3000	2800	2600	7400	7200	1200	200	18

注：表中尺寸确定均考虑了住宅楼梯梯段一边设置靠墙扶手。

**7** 建筑层高为 2800mm、2900mm、3000mm 时，单跑楼梯间优先尺寸应根据表 5.2.1-3 选用。

**表 5.2.1-3 单跑楼梯间开间、进深、楼梯梯段、  
楼梯水平段优先尺寸 (mm)**

平面尺寸 层高	开间轴 线尺寸	开间净 尺寸	进深轴 线尺寸	进深净 尺寸	梯段宽 度尺寸	水平段宽 度尺寸	每跑梯段 踏步数
2800	2700	2500	6600	6400	1200	1200	16
2900	2700	2500	6900	6700	1200	1200	17
3000	2700	2500	7200	7000	1200	1200	18

注：表中尺寸确定均考虑了住宅楼梯梯段一边设置栏杆扶手。

**5.2.2 电梯井道优先尺寸应符合下列规定：**

- 1 住宅电梯宜采用载重 800kg、1000kg、1050kg 三类电梯。
- 2 电梯井道开间及进深的轴线尺寸应采用扩大模数 2M、3M 的整数倍数。
- 3 电梯井道开间、进深优先尺寸应根据表 5.2.2 选用。

**表 5.2.2 电梯井道开间、进深优先尺寸 (mm)**

平面尺寸 载重(kg)	开间轴 线尺寸	开间净 尺寸	进深轴 线尺寸	进深净 尺寸
800	2100	1900	2100	2200
1000	2400	2200	2400	2200

续表 5.2.2

平面尺寸 载重(kg)	开间轴线尺寸	开间净尺寸	进深轴线尺寸	进深净尺寸
1000	2200	2000	2800	2600
1050	2400	2200	2400	2200

注：住宅用担架电梯可采用 1000kg 深型电梯，轿厢净尺寸为 1100mm 宽、2100mm 深；也可采用 1050kg 电梯，轿厢净尺寸为 1600mm 宽、1500mm 深或 1500mm 宽、1600mm 深。

**5.2.3** 走道宽度净尺寸不应小于 1200mm，优先尺寸宜为 1200mm、1300mm、1400mm、1500mm。

**5.2.4** 电梯厅深度净尺寸不应小于 1500mm，优先尺寸宜为 1500mm、1600mm、1700mm、1800mm、2400mm（三合一前室电梯厅）。

**5.2.5** 公共管井的净尺寸应根据设备管线布置需求确定，并满足基本模数的整数倍数。

## 5.3 套内空间

**5.3.1** 起居室（厅）、餐厅、卧室的功能空间设计应符合模数网格要求，并应符合下列规定：

1 起居室（厅）平面优先净尺寸宜根据表 5.3.1-1 选用。

表 5.3.1-1 起居室（厅）平面优先净尺寸（mm）

项目	优先净尺寸
开间	2700 2800 3000 3200 3400 3600 3800 3900 4200 4500 4800
进深	3000 3300 3600 3900 4200 4500 4800 5100 5400 5700

2 餐厅平面优先净尺寸宜根据表 5.3.1-2 选用。

表 5.3.1-2 餐厅平面优先净尺寸（mm）

项目	优先净尺寸
开间	2100 2400 2600 2700 3000 3300
进深	2700 3000 3300 3600

### 3 卧室平面优先净尺寸宜根据表 5.3.1-3 选用。

**表 5.3.1-3 卧室平面优先净尺寸 (mm)**

项目	优先净尺寸
开间	2400 2600 2700 2800 3000 3200 3300 3600 3800 3900 4200
进深	2700 3000 3300 3600 3900 4200 4500 4800 5100

**5.3.2 集成式厨房、集成式卫生间、收纳空间应与住宅套型设计紧密结合，并根据功能确定合理的尺寸，且应符合下列规定：**

#### 1 集成式厨房平面优先净尺寸可根据表 5.3.2-1 选用。

**表 5.3.2-1 集成式厨房平面优先净尺寸 (mm×mm)**

平面布置	宽度×长度
单排形布置	1500×2700 1500×3000 (2100×2700)
双排形布置	1800×2400 2100×2400 2100×2700 2100×3000 (2400×2700)
L形布置	1500×2700 1800×2700 1800×3000 (2100×2700)
U形布置	1800×3000 2100×2700 2100×3000 (2400×2700) (2400×3000)

注：括号内数值适用于无障碍厨房。

#### 2 集成式卫生间平面优先净尺寸可根据表 5.3.2-2 选用。

**表 5.3.2-2 集成式卫生间平面优先净尺寸 (mm×mm)**

平面布置	宽度×长度
便溺	1000×1200 1200×1400 (1400×1700)
洗浴(淋浴)	900×1200 1000×1400 (1200×1600)
洗浴(淋浴+盆浴)	1300×1700 1400×1800 (1600×2000)
便溺、盥洗	1200×1500 1400×1600 (1600×1800)
便溺、洗浴(淋浴)	1400×1600 1600×1800 (1600×2000)
便溺、盥洗、洗浴(淋浴)	1400×2000 1500×2400 1600×2200 1800×2000 (2000×2200)
便溺、盥洗、洗浴、洗衣	1600×2600 1800×2800 2100×2100

注：1 括号内数值适用于无障碍卫生间。

2 集成式卫生间内空间尺寸允许偏差为±5mm。

最新标准 全网首发



3 独立式收纳空间平面优先净尺寸宜根据表 5.3.2-3 选用。

表 5.3.2-3 独立式收纳空间平面优先净尺寸 (mm×mm)

平面布置	宽度×长度
L 形布置	1200×2400 1200×2700 1500×1500 1500×2700
U 形布置	1800×2400 1800×2700 2100×2400 2100×2700 2400×2700

4 入墙式收纳空间平面优先净尺寸宜根据表 5.3.2-4 选用。

表 5.3.2-4 入墙式收纳空间平面优先净尺寸 (mm)

项目	优先净尺寸
深度	350 400 450 600 900
长度	900 1050 1200 1350 1500 1800 2100 2400

5.3.3 阳台平面优先净尺寸应符合下列规定：

1 阳台平面优先净尺寸宜为扩大模数 2M、3M 的整数倍数，且阳台宽度优先尺寸宜与主体结构开间尺寸一致。

2 阳台平面优先净尺寸宜根据表 5.3.3 选用。

表 5.3.3 阳台平面优先净尺寸 (mm)

项目	优先净尺寸
宽度	阳台宽度优先尺寸宜与主体结构开间尺寸一致
深度	1000 1200 1400 1600 1800

注：深度尺寸是指阳台挑出方向的净尺寸。

5.3.4 门厅平面优先净尺寸宜根据表 5.3.4 选用。

表 5.3.4 门厅平面优先净尺寸 (mm)

项目	优先净尺寸
宽度	1200 1600 1800 2100
深度	1800 2100 2400

## 6 结 构 系 统

### 6.1 一 般 规 定

#### 6.1.1 主体结构应符合下列规定：

- 1 主体结构的体系选择应满足住宅建筑功能，并应使用合理。
- 2 主体结构的模数网格应与建筑功能空间和内装修的模数网格相互协调。
- 3 主体结构的设计应满足工业化建造的要求。

#### 6.1.2 结构构件应进行标准化设计，并应符合下列规定：

- 1 结构构件布置应满足建筑功能空间组合的系列化和多样性要求。
- 2 结构构件及其连接宜具有通用性。
- 3 结构构件截面尺寸应选用模数尺寸，应与部品进行尺寸协调。
- 4 结构构件设计应满足构件生产制作和施工安装相关的尺寸协调要求。

#### 6.1.3 结构楼（屋）盖尺寸应与室内净空高度、楼面建筑做法厚度及吊顶高度等进行尺寸协调，结构楼板厚度与楼面建筑做法厚度的尺寸之和宜为 $M/2$ 的整数倍数。

#### 6.1.4 结构构件设计尺寸应考虑公差配合，结构构件的制作偏差和安装偏差应符合下列规定：

- 1 结构构件的公差应根据制作和安装的允许偏差、结构构件与其他部品部件连接的允许偏差及变形适应的允许尺寸等综合确定。
- 2 结构构件允许的制作偏差和安装偏差应满足内装修及设备安装的要求，并根据工程具体情况制定设计允许值。

#### 6.1.5 结构构件的基本公差应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 的规定，基本公差级别尚应符合下列规定：

1 基本公差宜符合表 6.1.5 的规定。

表 6.1.5 结构构件的基本公差 (mm)

构件尺寸 级别	<50	≥50 <160	≥160 <500	≥500 <1600	≥1600 <5000	≥5000
1 级	0.5	1.0	3.0	3.0	5.0	8.0
2 级	1.0	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0
3 级	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
4 级	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0	30.0

2 预制混凝土构件采用干法连接时,基本公差级别宜按表 6.1.5 中 1 至 2 级选取;预制混凝土构件采用湿法连接时,基本公差级别可按表 6.1.5 中 2 至 4 级选取;钢结构构件基本公差级别宜按表 6.1.5 中 1 级选取;木结构构件基本公差级别宜按表 6.1.5 中 1 至 2 级选取。

3 当结构构件表面为建筑饰面层的基层时,基本公差级别应按表 6.1.5 中 1 至 2 级选取,并应根据饰面层的材料及做法,对结构构件的制作公差和安装公差分别提出具体设计要求。

## 6.2 结构构件与连接

6.2.1 结构构件的设计尺寸宜符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 结构构件优先尺寸

项 目		优选模数	可选模数	优先尺寸 (mm)
柱截面宽度和长度		M	M/2	300 400 450 500 600 .....
墙厚度	<300mm	M/2	—	150 200 250
	≥300mm	M	—	300 400 500 .....
墙长度		3M	2M	800 900 1200 1500 .....
梁、桁架截面 宽度和高度	剪力墙结构中	M/2	—	150 200 250 .....
	其他结构中	M	M/2	200 250 300 400 .....
楼板厚度	<200mm	M/2	M/5	120 150 180
	≥200mm	M	M/2	200 250 300 .....

**6.2.2** 组成建筑墙体的结构构件、非结构填充体、设备管线和建筑饰面层之间应进行尺寸协调，并应符合下列规定：

**1** 结构墙体、柱、梁构件完成界面的定位尺寸不宜影响非结构填充体、设备管线和建筑饰面层的施工偏差控制。

**2** 建筑墙体应根据使用环境、材料、连接等因素，合理确定各建筑部品部件间的位形公差，并应采取必要措施控制或消除其对结构安全及正常使用的不利影响。

**6.2.3** 结构板上下表面平整度应根据楼面建筑做法、吊顶和设备管线的做法及要求合理确定。

**6.2.4** 当预制混凝土构件之间采用后浇混凝土连接时，后浇混凝土部分的宽度尺寸宜符合基本模数，并宜与施工模板尺寸协调。

**6.2.5** 预制外墙板及其连接设计应与建筑外饰面和内装修进行尺寸协调。

**6.2.6** 当结构构件配筋采用焊接网片或成型钢筋骨架时，钢筋间距宜采用分模数  $M/2$  的整数倍数；结构构件内的预埋件、预留孔洞及设备管线等宜与钢筋的排布协调。



## 7 外围护系统

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 外围护系统应与建筑立面形式、安装方式和结构系统相协调。

**7.1.2** 外围护系统模数网格宜采用单线网格；当外墙围护系统部品采用内嵌形式时，模数网格可设置中断区。

**7.1.3** 外围护系统应采用合理的构造措施与连接方式。外围护系统中外墙板、屋面板及外门窗的基本公差级别不应低于现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 中规定的 2 级要求。

### 7.2 外墙围护系统

**7.2.1** 外墙条板的优先尺寸宜符合表 7.2.1 的规定：

表 7.2.1 外墙条板的优先尺寸 (mm)

项目	优先尺寸
宽度	600 800 900 1000 1200
厚度	150 200 250 300

**7.2.2** 外门窗应采用标准化部品，外门窗洞口尺寸应符合现行国家标准《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591 的规定，外门窗洞口的优先尺寸宜符合表 7.2.2 的规定。

表 7.2.2 外门窗洞口优先尺寸 (mm)

项目		优先尺寸
外门	宽度	900 1000 1200 1500 1800
	高度	2100 2200 2300 2400
外窗	宽度	600 900 1200 1500 1800 2100 2400
	高度	1400 1500 1600 1800 2100 2400

**7.2.3** 外围护系统的墙板、外门窗洞口和预留孔洞的尺寸及定位应与外饰面和内装修进行尺寸协调。

**7.2.4** 阳台栏杆、栏板宜采用标准化部品。

**7.2.5** 预制空调板的挑出长度应从外围护系统外表面起计算，并根据栏杆或百叶的做法确定。预制混凝土空调板挑出长度的净尺寸宜为 600mm、700mm，宽度宜为 1100mm、1200mm、1300mm，优先净尺寸宜为 700mm×1300mm（长×宽）。预制混凝土空调板有雨水管时宽度应增加 300mm。

**7.2.6** 建筑外窗用外遮阳部品的尺寸应根据建筑外窗洞口尺寸确定，并应与建筑立面分格相协调；建筑外窗用外遮阳部品的优先尺寸与建筑外窗的优先尺寸差宜为 150mm、200mm、250mm、300mm、350mm、400mm。

### **7.3 屋面围护系统**

**7.3.1** 屋面围护系统的模数网格应与外墙围护系统协调统一，宜与结构系统相协调。

**7.3.2** 屋面围护系统的尺寸应以满足防水、排水和保温、隔热功能为主，兼顾建筑装饰效果。

**7.3.3** 太阳能光伏系统和太阳能热水系统用集电、集热构件的设计安装位置及尺寸应与结构系统相协调。

## 8 内装系统

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 内装系统的设计应与功能空间、结构系统的模数网格进行协调，并应与室内设备及管线的定位进行协调。

**8.1.2** 内装系统宜选用符合模数网格要求的部品，当内装部品尺寸与功能空间的尺寸不匹配时，宜设置网格中断区进行调节。

**8.1.3** 内装部品的设计选用应进行公差配合，内装部品的安装公差应符合国家现行有关标准的规定。

**8.1.4** 无障碍厨房、卫生间设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的相关规定。

### 8.2 集成式厨房

**8.2.1** 集成式厨房应统筹橱柜、设备设施及管线的尺寸协调，并应符合现行行业标准《住宅厨房模数协调标准》JGJ/T 262 的相关规定。

**8.2.2** 集成式厨房的优先净尺寸应符合本标准第 5.3.2 条的规定，且内部净高不应低于 2200mm。

**8.2.3** 厨房橱柜及设备设施的尺寸应符合现行行业标准《住宅厨房家具及厨房设备模数系列》JG/T 219 的相关规定。

**8.2.4** 橱柜的优先尺寸应符合下列规定：

1 地柜台面的完成面高度宜为 800mm、850mm、900mm；深度宜为 550mm、600mm、650mm；地柜台面与吊柜底面的净空尺寸不宜小于 700mm，且不宜大于 800mm。

2 辅助台面的高度宜为 800mm、850mm、900mm；深度宜为 300mm、350mm、400mm、450mm。

3 吊柜的深度宜为 300mm、350mm；高度宜为 700mm、

750mm、800mm。

**4** 洗涤池与灶台之间的操作区域，有效长度不宜小于 600mm。

**8.2.5** 厨房管线及管井的设计应符合下列规定：

**1** 排气道及竖向管井应沿墙角布置，且排气道及竖向管井装修完成面外包尺寸宜符合基本模数。

**2** 排烟管设置于吊顶中时，吊顶内部净高度不宜低于 200mm。

**8.2.6** 当厨房内的管线及管井需要在主体结构上开设孔洞时，应与结构专业、设备专业进行协调，并应进行预留。

**8.2.7** 厨房门窗位置、尺寸和开启方式不得妨碍厨房橱柜、设备设施的安装和使用。

### **8.3 集成式卫生间**

**8.3.1** 集成式卫生间应与住宅套型相结合进行整体设计，并应符合现行行业标准《住宅卫生间模数协调标准》JGJ/T 263 的相关规定。

**8.3.2** 集成式卫生间的平面优先净尺寸应符合本标准 5.3.2 条的相关规定，且内部净高不应低于 2200mm。

**8.3.3** 集成式卫生间尺寸应与预留空间进行尺寸协调，并预留安装空间。

**8.3.4** 集成式卫生间功能及尺寸应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的相关规定。

**8.3.5** 集成式卫生间管线及管井的设计应符合下列规定：

**1** 排气道、给水排水等管道的立管应与住宅套型及集成式卫生间进行综合设计。

**2** 通风口、给水排水和电气点位应根据集成式卫生间的布置形式进行预留。

**8.3.6** 集成式卫生间的布置应与建筑门窗洞口位置相协调，并应预留门窗套收口空间。

**8.3.7 集成式卫生间内部功能分区及卫浴部件设置宜进行适老化通用设计。**

## **8.4 隔墙与整体收纳**

**8.4.1 内隔墙的设计应与建筑内部空间设计紧密结合，并宜与室内电气管线等进行协调。**

**8.4.2 内隔墙的尺寸应符合下列规定：**

**1 宽度尺寸宜为基本模数的整数倍数，优先尺寸宜为 600mm。**

**2 厚度尺寸宜为分模数  $M/10$  的整数倍数，分户内隔墙的优先尺寸宜为 200mm，分室内隔墙的优先尺寸宜为 100mm。**

**8.4.3 整体收纳的外部尺寸应结合住宅使用要求合理设计，并应符合下列规定：**

**1 容纳整体收纳的墙体空间，宜在设计阶段予以定位。**

**2 收纳空间长度及宽度净尺寸宜为分模数  $M/2$  的整数倍数。**

**3 收纳单元柜体深度优先尺寸宜为 350mm、400mm、450mm、600mm、900mm。**

## **8.5 吊顶、楼地面与内门窗**

**8.5.1 吊顶应和设备与管线进行协同设计，其平面尺寸应与功能空间的模数网格相协调；高度尺寸应在满足设备与管线正常安装和使用的同时，保证功能空间的室内净高最大化。**

**8.5.2 楼地面应和设备与管线进行协同设计，其厚度宜为分模数  $M/10$  的整数倍数，优先尺寸宜为 50mm、80mm、120mm。**

**8.5.3 内门窗洞口的宽度和高度应符合现行国家标准《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824 的有关规定，并宜为基本模数的整数倍数。**

**8.5.4 各功能空间内门洞口的优先尺寸应符合下列规定：**

**1 起居室（厅）、卧室门洞口宽度宜为 900mm。**

- 2 厨房门洞口宽度宜为 800mm、900mm。
- 3 卫生间门洞口宽度宜为 700mm、800mm。
- 4 考虑无障碍设计要求时，门洞口宽度宜为 1000mm。
- 5 门洞口高度宜为 2100mm、2200mm。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

## 9 设备与管线系统

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 设备与管线应优先选用标准化部品。

**9.1.2** 工业化住宅的设备与管线应进行集成设计，与部品部件间连接应采用标准化接口，接口尺寸应满足公差要求。

**9.1.3** 设备与管线、支吊架、预埋件等的预留预埋位置应与结构系统模数网格协调。

### 9.2 设 备

**9.2.1** 建筑设备的布置应预留安装和维护更新的空间，并应与主体结构和内装修密切配合。人孔检修口尺寸宜采用  $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，手孔检修口尺寸不宜小于  $150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。

**9.2.2** 公用设备宜设置在公共空间内，并应根据需要进行明装、暗装或设置在设备间内。配电箱前的操作空间不应小于  $800\text{mm}$ ，其他设备的检修空间不应小于  $500\text{mm}$ 。

**9.2.3** 空调室外机应设置在预制混凝土空调板或平台上，室外机后侧进风空间不应小于  $150\text{mm}$ ，室外机两侧及前侧空间不应小于  $100\text{mm}$ 。

**9.2.4** 太阳能系统应与建筑一体化设计。电热水器、太阳能热水器储水箱侧面距墙不应小于  $100\text{mm}$ 。

**9.2.5** 家居配电箱与智能家居布线箱位置宜分开设置，墙体留洞尺寸各边宜为箱体尺寸加  $10\text{mm}$ 。家居配电箱底边距地高度优先尺寸宜为  $1600\text{mm}$ ，智能家居布线箱底边距地高度优先尺寸宜为  $500\text{mm}$ 。

**9.2.6** 分体式空调、排油烟机、排风机、电热水器电源插座底边距地不宜低于  $1800\text{mm}$ ；厨房电炊具、洗衣机电源插座底边距

地优先尺寸宜为 1000mm、1200mm、1300mm；柜式空调、冰箱电源插座底边距地优先尺寸宜为 300mm、500mm；一般电源插座底边距地优先尺寸宜为 300mm、500mm、600mm、900mm。

**9.2.7** 卫生间防溅水型插座底边距地高度应适应不同设备设施的高度要求，优先尺寸宜为 300mm、1200mm、1500mm、1800mm。洗衣机设在卫生间等潮湿环境时，电源插座底边距地不应低于 1500mm。对于装有淋浴或浴盆的卫生间，电热水器电源插座底边距地不宜低于 2300mm，排风机及其他电源插座宜安装在防止水滴溅入区域。无障碍卫生间插座距室内装修地面高度宜根据插座所服务设备、设施而定，且应满足轮椅使用者的高度要求，优先尺寸宜为 600mm、900mm、1200mm。

**9.2.8** 墙面上的照明开关侧边距门洞边宜为 150mm，底边距地优先尺寸宜为 1100mm、1200mm、1300mm，应避开门扇和家具，可与整体收纳结合统筹设置。

### 9.3 管 线

**9.3.1** 工业化住宅的管线应进行综合设计，可采用管井敷设、架空敷设、暗埋敷设，管线定位尺寸可根据敷设方式符合基本模数或分模数。

**9.3.2** 工业化住宅的管线宜采用与主体结构相分离的布置方式，管线宜布置在本层吊顶空间、架空地板下空间、装饰夹层内，管线定位尺寸宜符合分模数  $M/5$ 。

**9.3.3** 当给水、供暖水平管线暗敷于本层地面的垫层、电气水平管线暗敷于结构楼板叠合层中时，管线定位尺寸宜符合分模数  $M/10$ 。

**9.3.4** 套内电气管线可采用穿管暗敷设的配线方式。敷设在钢筋混凝土楼板内的线缆保护导管最大外径不应大于楼板厚度的  $1/3$ ，敷设在垫层的线缆保护导管最大外径不应大于垫层厚度的  $1/2$ 。暗敷线缆保护导管的外护层厚度不应小于 15mm；当消防设备线缆保护导管暗敷时，外护层厚度不应小于 30mm。



**9.3.5** 共用管线应设在公共空间的管道井内。当管道井门前空间作为检修空间使用时，管道井进深可为 300mm~500mm，宽度根据管道数量和布置方式确定。公共管道井的优先净尺寸宜根据表 9.3.5 选用。

**表 9.3.5 公共管道井的优先净尺寸 (mm)**

项目	优先净尺寸
宽度	100 500 600 800 900 1000 1200 1500 1800 2100
深度	300 350 400 450 500 600 800 1000 1200

**9.3.6** 管道井排敷设时，其间距及保温层外间距应满足安装检修空间要求。管道在管井敷设时，管道井安装距离应按管道的类型和数量确定，应符合下列规定：

1 立管外壁（含保温层）距墙不宜小于 50mm，管道之间净距（含保温层）不宜小于 150mm。

2 管道沿墙敷设时，管外壁（含保温层）距墙不应小于 20mm。

**9.3.7** 集成式厨房、集成式卫生间的管道应在预留的安装空间内敷设，并应符合下列规定：

1 集成式厨房预留排气口底距楼地面高度宜在 2400mm 以上。

2 集成式卫生间排风宜采用顶排风方式。

3 集成式卫生间预留排气口底距楼地面高度宜在 2300mm 以上。

4 集成式厨房、集成式卫生间管道接口的位置尺寸允许偏差不应大于 3mm。

**9.3.8** 燃气热水器的烟气必须排至室外，排气管距地不应小于 2200mm。

## 9.4 设备管线的预留预埋

**9.4.1** 工业化住宅的设备管线应在结构允许的位置预留预埋，并应符合结构系统模数网格的规定。

**9.4.2** 设备管线安装用的预埋件应预埋在实体结构上，且预埋件应安装牢固。管道或设备集中的位置应共用支吊架和预埋件，预埋件锚固深度不宜小于 120mm，具体深度由计算确定。

**9.4.3** 消火栓箱应预留安装孔洞，孔洞尺寸各边应大于箱体尺寸 20mm。

**9.4.4** 采用分体空调的起居室（厅）、卧室外墙应预留空调冷媒管及冷凝水管孔洞，孔洞直径宜为  $\phi 75\text{mm}$ ，壁挂安装时的孔洞底边距楼地面不宜小于 2200mm；落地安装时的孔洞中心距楼地面 150mm。

**9.4.5** 燃气热水器应预留排至室外的燃气热水器专用排气孔洞，孔径应为  $\phi 100\text{mm}$ 。

**9.4.6** 穿各层楼板的立管留洞位置应在立管中心定位、上下对应，其偏差不应超过  $\pm 3\text{mm}$ 。

## 本标准用词说明

**1** 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

**1)** 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

**2)** 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

**3)** 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

**4)** 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824
- 2 《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591
- 3 《建筑模数协调标准》GB/T 50002
- 4 《住宅设计规范》GB 50096
- 5 《无障碍设计规范》GB 50763
- 6 《住宅厨房家具及厨房设备模数系列》JG/T 219
- 7 《住宅厨房模数协调标准》JGJ/T 262
- 8 《住宅卫生间模数协调标准》JGJ/T 263

中华人民共和国行业标准

工业化住宅尺寸协调标准

JGJ/T 445 - 2018

条文说明

## 编制说明

《工业化住宅尺寸协调标准》JGJ/T 445-2018，经住房和城乡建设部 2018 年 4 月 10 日以 2018 第 49 号公告批准发布。

本标准在编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，认真总结了工程实践经验，参考了有关国际标准和国外先进标准，并以多种方式广泛征求了有关单位和专家的意见，对主要问题进行了反复讨论、协调，最终确定各项技术参数和技术要求。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位的有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《工业化住宅尺寸协调标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准条文说明，对条文的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

# 目 次

1	总则	31
2	术语	32
3	基本规定	34
4	模数网格	37
4.1	一般规定	37
4.2	网格确定	37
4.3	网格应用	38
4.4	网格协调	39
5	功能空间	40
5.1	一般规定	40
5.2	公共空间	41
5.3	套内空间	45
6	结构系统	49
6.1	一般规定	49
6.2	结构构件与连接	50
7	外围护系统	52
7.1	一般规定	52
7.2	外墙围护系统	52
8	内装系统	53
8.1	一般规定	53
8.2	集成式厨房	53
8.3	集成式卫生间	53
8.4	隔墙与整体收纳	54
8.5	吊顶、楼地面与内门窗	55
9	设备与管线系统	56

9.1	一般规定 .....	56
9.2	设备 .....	56
9.3	管线 .....	59
9.4	设备管线的预留预埋 .....	60



# 1 总 则

**1.0.1** 我国实现建筑产业现代化是工业化、标准化和集约化的过程。没有标准化，就没有真正意义上的工业化；而没有系统的尺寸协调，就不可能实现标准化。我国住宅发展的最终目标应是实行住宅通用体系化，积极推行工厂化生产、系列化配套、社会化供应的部品部件发展模式。模数协调工作是各行各业生产活动最基本的技术工作。遵循模数协调准则，全面实现尺寸配合，可保证住宅建设在功能、质量和经济效益方面获得优化，促进住宅建设从粗放型生产转化为集约型的社会化协作生产，实现部品部件工厂生产、现场安装的相互配合，从而达到降低成本、节约资源的目的。

**1.0.2** 本标准规定了工业化住宅建设中的设计、生产运输、施工安装等各环节在模数协调基础上，进行尺寸协调的原则和方法。

**1.0.3** 工业化住宅建筑由结构、外围护、内装及设备与管线四大建筑系统组合而成，工业化住宅的建设是涉及了规划设计、生产运输、施工安装以及使用维护等全过程的建造。应在遵循住宅全寿命期原则的基础上，制定出四大系统之间的尺寸协调原则，实现设计与安装之间的尺寸配合。

## 2 术 语

**2.0.1** 本标准不局限于装配式一种建造方式，强调了工业化住宅标准化的重要性。工业化住宅是一个系统工程，是将标准化设计、工厂化生产的部品部件通过尺寸协调、模块组合、接口连接、节点构造、施工工法，并结合信息化管理技术等在地高效、可靠集成装配而成的，并做到主体结构、建筑围护、机电装修一体化的建筑。

**2.0.8** 尺寸协调不仅要实现建筑、结构、设备、装修等全专业之间尺寸配合，保证模数化部品部件的应用，还要贯穿于工业化住宅建造的全过程，实现设计、生产运输、施工安装各个环节之间的尺寸配合。

**2.0.9** 协同设计工作是工厂化生产建造的前提。工业化住宅的设计应统筹规划设计、生产运输、施工安装和使用维护，进行建筑、结构、机电设备、室内装修等专业一体化的设计，运用建筑信息模型技术，建立信息协同平台，同时加强建设、设计、生产、施工、管理各方之间的协同。

**2.0.11、2.0.12** 集成式厨房多指居住建筑中的厨房，本条强调了厨房的“集成性”和“功能性”。集成式卫生间应充分考虑卫生间空间的多样组合或分隔，包括多器具的集成卫生间产品和仅有洗面、洗浴或便溺等单一功能模块的集成卫生间产品。

集成式厨房、卫生间是工业化住宅的重要组成部分，其设计应符合标准化、系列化原则，并满足干式工法施工的要求，在制作和加工阶段宜全部实现装配化。

**2.0.13** 整体收纳是工厂生产、现场装配的、模块化集成收纳产品的统称，为工业化住宅内装系统中的一部分，属于模块化部品。通常设置在入户门厅、起居室、卧室、厨房、卫生间和阳台

等功能空间部位。

**2.0.14** 优先尺寸为工业化住宅设计中优先选用的尺寸，是从基本模数、扩大模数和分模数数列中事先挑选出来的尺寸。优先尺寸的挑选应考虑功能空间的适应性、部品部件生产工艺及材料规格、各系统尺寸协调关系等因素，选用通用性强的尺寸。

**2.0.15、2.0.16** 在模数空间网格中，部品部件的定位主要依据其安装基准面的所在位置决定，可采用中心线定位法、界面定位法或者以上两种方法的综合。

当部品部件不与其他部品部件毗邻连接时，一般可采用中心线定位法，如框架柱的定位。当采用中心线定位法定位时，部品部件的中心基准面（线）并不一定必须与部品部件的物理中心线重合，如偏心定位的外墙等。

当多部品部件连续毗邻安装，且需沿某一界面部品部件安装完整平直时，一般采用界面定位法，并通过双线网格保证部品部件占满指定领域。

**2.0.17** 在工业化住宅中，接口主要是指两个独立系统、模块或者部品部件之间的共享边界，接口的标准化，可以实现通用性以及互换性。

## 3 基本规定

**3.0.1** 住宅建筑要实现工业化建造，首先应采用标准化、系列化设计方法，做到套型、连接构造、部品部件及设备管线的标准化与系列化，并在标准化与系列化设计的基础上实现多样化。“少规格、多组合”是工业化住宅设计的重要原则，减少部品部件的规格种类及提高部品部件生产模具的重复使用率，利于部品部件的生产制造与施工安装，利于提高生产速度和工人的劳动效率，从而降低造价。

在工业化住宅设计中，不能为了多样化而放松标准化设计的基本原则，进而派生出不符合标准化、模数化要求的空间尺寸和构件尺寸。标准化和多样化是建筑设计的永恒命题，但不要把标准化和多样化对立起来，二者的协调配合能够实现标准化前提下的多样化。工业化住宅建筑可以用标准化的套型模块结合核心筒模块组合出不同的平面形式和建筑形态，创造出多种平面组合类型，满足规划多样性和场地适应性要求。

**3.0.2** 模数协调是工业化住宅实现标准化设计的基础，工业化住宅的尺寸协调应综合考虑住宅使用功能、生产、施工和综合造价等因素，合理确定符合模数协调的优先尺寸。《建筑模数协调标准》GB/T 50002 是为推进房屋建筑工业化，实现建筑或部件的尺寸和安装位置的模数协调制定的。本标准的制订是针对工业化住宅建筑的尺寸协调，适用范围更明确、针对性更强，具体内容是根据工业化住宅各系统的特征确定了一系列的优先尺寸，并要求在优先尺寸选用时遵循模数协调原则进行尺寸协调，这与现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 的有关规定是一致的。

**3.0.3** 工业化住宅应进行建筑、结构、外围护、内装、设备与

管线一体化协同设计，应充分考虑工业化住宅的设计流程特点及项目的技术经济条件，利用信息化技术手段实现各专业间的协同配合。

工业化住宅建筑是以工业化建造方式为基础，实现结构系统、外围护系统、内装系统、设备与管线系统等系统集成，实现策划、设计、生产与施工的一体化。通过系统集成设计将住宅当做完整产品进行统筹设计，强调全寿命期可持续的品质，提出各系统相应的尺寸协调技术要求，解决各系统内部的协同问题，突出体现工业化住宅的整体性能和可持续性，保证设计、生产、施工的有机结合。

**3.0.4** 工业化住宅实现部品部件的通用性和互换性是尺寸协调的基本目的，就是把部品部件规格化、通用化，使部品部件适用于工业化住宅建筑，并可满足住宅全寿命期功能及品质的需求。这样，该部品部件就可以进行大量规格生产，稳定质量，降低成本。通用化是部品部件具有互换功能，可促进市场的竞争和部品部件生产水平的提高。实现部品部件的互换主要是确定部品部件的边界条件，后安装部品部件与已安装部品部件达到相互尺寸的配合。

**3.0.5** 工业化住宅是由系统“集成”的建筑，需要进行各系统的一体化集成设计，尺寸协调是一体化集成设计的重要内容。工业化住宅各功能空间优先尺寸的确定协调了部品部件之间的尺寸关系，通过优化部品部件的规格，使设计、生产、安装等环节的配合快捷、精确，实现结构、外围护、内装及设备与管线四大建筑系统的一体化集成。

**3.0.6** 工业化住宅的外围护系统除要考虑功能空间外，建筑造型应符合城市规划的要求，与周围环境相协调。建筑的外围护结构宜采用工厂化生产的部品部件，部品部件应标准化、少规格。工业化住宅的立面设计运用模数协调的原则，采用集成技术，通过部品部件优先尺寸的选用，优化部品部件的种类。建筑立面应规整，通过标准单元的有序组合、构件的多样化组合，达到实现

立面个性化、多样化设计效果及节约造价的目的。

**3.0.7** 内装修设计应结合建筑主体结构与内装部品之间的尺寸协调关系，满足建筑内部功能空间的可变性和适用性。尺寸协调有利于实现部品部件的通用性及互换性，使通用化的部品部件适用于不同住宅建筑。通过标准化设计、标准化接口，优化内装部品的种类，适合工业化住宅的内装设计要求。

**3.0.8** 设备与管线和主体结构的耐久年限不一致，工业化住宅的设备管线宜采用与主体结构相分离的布置方式，有利于减少设备管线更换时对主体结构造成安全影响。设备管线应与结构系统、外围护系统和内装系统进行尺寸协调，采用模数化尺寸数列，采用标准化接口，实现部品部件的通用性。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

## 4 模数网格

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 单线网格可用于中心线定位，也可用于界面定位。双线网格常用于界面定位。

**4.1.2** 工业化住宅各系统的模数网格，在其不同方向（开间、进深及层高）宜采用相同的模数，采用同一模数有利于实现工业化住宅的综合效益。

### 4.2 网格确定

**4.2.1** 过去我国住宅建筑的开间、进深轴线尺寸多采用 3M，后来由于房地产市场化的影响，基本上对住宅模数没有强制规定，这不利于工业化住宅实现标准化和多样性的统一。根据工程实践经验，工业化住宅开间、进深轴线尺寸选择 2M、3M 可满足工业化住宅建筑平面功能布局的灵活性及模数协调的要求，也适合内装系统的工业化，本条规定对于工业化住宅中较大的功能空间水平方向宜优先采用扩大模数网格，条件受限时也可采用基本模数网格。

依据人体工程学，对于厨房、卫生间、收纳等较小的功能空间，使用时对其内部几何尺寸变化比较敏感，宜优先采用基本模数网格，也可采用 1M 与 M/2 组合（150mm）的平面模数网格创造尺寸灵活的空间。

**4.2.2** 结构系统模数网格应依据住宅功能空间的模数网格及内装系统技术尺寸组合推导确定，为减少预制构件的种类、数量，应为符合 2M、3M 的模数网格。

**4.2.3** 外围护系统的平面模数网格应与住宅功能空间的模数网格及主体结构模数网格进行协调；外围护系统的立面模数网格应

与外围护系统的平面模数网格、建筑的层高及门窗洞口尺寸位置进行协调。

### 4.3 网 格 应 用

**4.3.1** 按照我国建筑工程设计文件中施工图的绘制习惯，通常承重部件如框架柱、剪力墙等采取中心线定位法，通过定位轴线及轴线号来进行定位。其他非承重部件则多以近邻定位轴线为初始基准线，通过与初始基准线之间的距离确定非承重部件的位置。《建筑模数协调标准》GB/T 50002 - 2013 中规定：“当部件不与其他部件毗邻连接时，一般可采用中心定位法，如框架柱的定位。当多部件连续毗邻安装，且需沿某一界面部件安装完整平直时，一般采用界面定位法”。本标准要求建筑设计宜采用中心线定位法对承重部件进行定位，与设计人员的习惯保持一致，同时也能满足尺寸协调的基本要求。当采用中心线定位法定位时，部品部件的中心基准面（线）不一定必须与部品部件的物理中心线重合，如偏心定位的外墙、柱等。

在建筑剖面设计、建筑立面设计时，建筑层高、室内净高由结构完成面或建筑完成面确定，因而在立面、剖面设计时对建筑、结构部件采用界面定位法。另外，当多部品部件连续毗邻安装，且需沿某一界面部品部件安装完整平直时，一般采用界面定位法。

定位方法的选用一方面来自于工程经验，另一方面主要是工业化住宅部品部件设计、生产和安装定位的需要，以及相关系统一体化集成的需要。

**4.3.2** 内装系统的内墙面装修完成后所提供的空间是真正供人使用的建筑功能空间，功能空间采用界面定位法是进行精细化设计、生产、安装的前提与保障。

**4.3.3** 为保障外围护系统、内装系统、设备与管线系统的各部品部件自身及之间的空间几何位置关系准确，统一要求采用界面定位法。



## 4.4 网格协调

**4.4.1** 工业化住宅设计中各系统的模数网格之间宜统一进行协调, 根据各相关因素, 为模数网络选择合理模数, 保持模数网格之间是匹配的。如工业化住宅采用装配式剪力墙结构且剪力墙厚度采用 200mm 厚, 当内装系统采用免抹灰涂料做法且不考虑空间组合的影响时, 功能空间的开间选用 2M 模数网格, 对应的结构系统为 2M 模数网格; 当内装系统采用 50mm 厚架空墙面做法且不考虑空间组合的影响时, 功能空间的开间采用 3M 模数网格, 对应的结构系统为 3M 的模数网格。

**4.4.2** 当各系统间存在技术尺寸时, 需要设置网格中断区。如功能空间与结构系统、外围护系统之间为内装系统的技术尺寸, 当为涂料或壁纸做法时, 此技术尺寸一般可视为 0mm, 当为粘贴墙砖时此技术尺寸一般为 25mm, 当采用架空墙面做法时此技术尺寸一般为 50mm (这个尺寸可能因部位的不同和项目选用的技术做法不同而变化, 具体技术尺寸应根据项目内装系统的设计做法确定); 此技术尺寸不为 0mm 时, 功能空间与结构系统、外围护系统之间应通过设置网格中断区进行模数网格之间的尺寸协调。

**4.4.3** 为了实现工业化住宅全生命周期的灵活使用, 设备与管线宜采用与主体结构分离的方式。当项目需要设备与管线系统在预制结构构件中预留预埋时, 应遵守结构设计模数网格, 在结构容许的位置进行预留预埋, 避免对钢筋、预埋部件以及构件整体结构性能的影响, 并尽量满足工业化住宅全生命周期中住户对设备与管线系统的使用需求。

## 5 功能空间

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 工业化住宅的套型空间由不同的功能空间组合而成。功能空间的组合设计应尽量按一个结构空间来设计。住宅的设计不仅应考虑各功能空间尺寸，还应考虑建筑全寿命期使用的空间灵活性与适应性，既能保证结构主体的安全性，又能适应使用者不同时期对住宅功能空间的不同需求变化，采用大开间、大进深的平面布置形式有助于实现这一目标（图1、图2）。

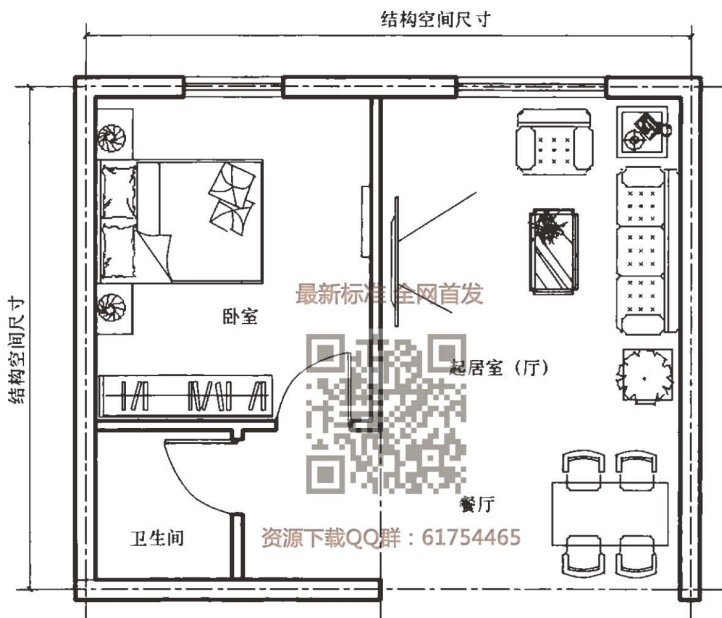


图1 起居室(厅)与卧室空间的组合

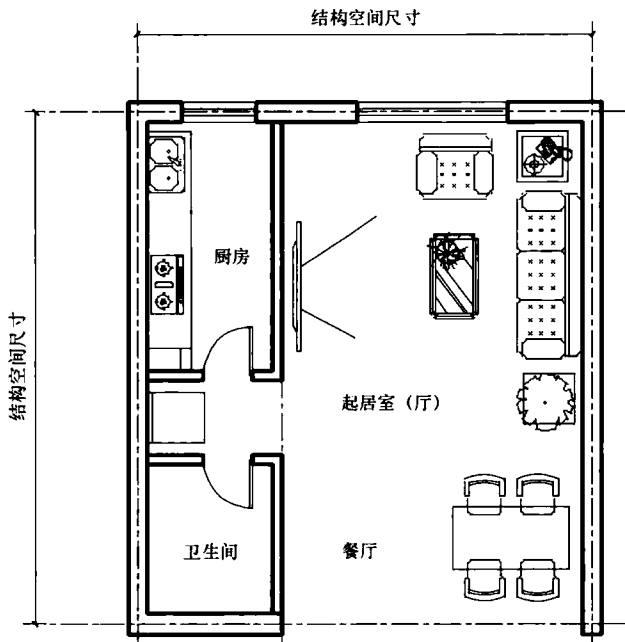


图2 起居室(厅)与厨卫的空间组合

**5.1.2** 集成式厨房、集成式卫生间和整体收纳的功能性较强，空间内设置有设备设施、各种管道，结构较复杂，相对而言不易改造。因此，为使厨房、卫生间空间不影响其他功能空间的设计布局，应尽量优先设计并集中布置，便于套内形成较大的结构空间，利于套内其他功能空间的分隔与变化。

## 5.2 公共空间

**5.2.1** 为了保证楼梯构件的标准化程度，特规定本条第4款。楼梯间开间、进深及楼梯梯段宽度的最小尺寸确定主要依据为：

- 1 《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014 的要求；住宅疏

散楼梯净宽不应小于 1.10m；建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯，其净宽度不应小于 1.0m；建筑内的公共疏散楼梯，其两梯段及扶手间的水平净距不宜小于 150mm。

2 《民用建筑设计通则》GB 50352 - 2005 要求：楼梯平台宽度不小于 1.20m；住宅楼梯踏步的最大高度为 175mm，最小宽度为 260mm。

3 《住宅设计规范》GB 50096 - 2011 要求：楼梯间为剪刀楼梯时，楼梯平台的净宽不得小于 1300mm。

4 根据目前楼梯栏杆扶手常用构造所需尺寸确定：

1) 梯段扶手中心距梯段边结构面的构造尺寸按 50mm 或 60mm 考虑。两梯段水平净距按 100mm 考虑。

2) 平台处扶手中心距梯段边结构面的构造尺寸按 130mm 考虑。扶手中心距墙面大于 1100mm。楼梯平台宽度不小于 1200mm；剪刀楼梯为 1300mm。

3) 剪刀梯的靠墙扶手中心距结构面的墙构造尺寸按 80mm 考虑。两梯段水平净距 200mm 设置防火隔墙。

双跑楼梯间开间、进深及楼梯梯段宽度的最小尺寸见表 1。

表 1 双跑楼梯间开间、进深及楼梯梯段宽度最小尺寸 (mm)

平面尺寸 层高	开间轴线 尺寸	开间净 尺寸	进深轴线 尺寸	进深净 尺寸	梯段宽度 尺寸
2800	2600 (2400)	2400 (2200)	4500	4300	1150 (1050)
2900	2600 (2400)	2400 (2200)	4800	4600	1150 (1050)
3000	2600 (2400)	2400 (2200)	4800	4600	1150 (1050)

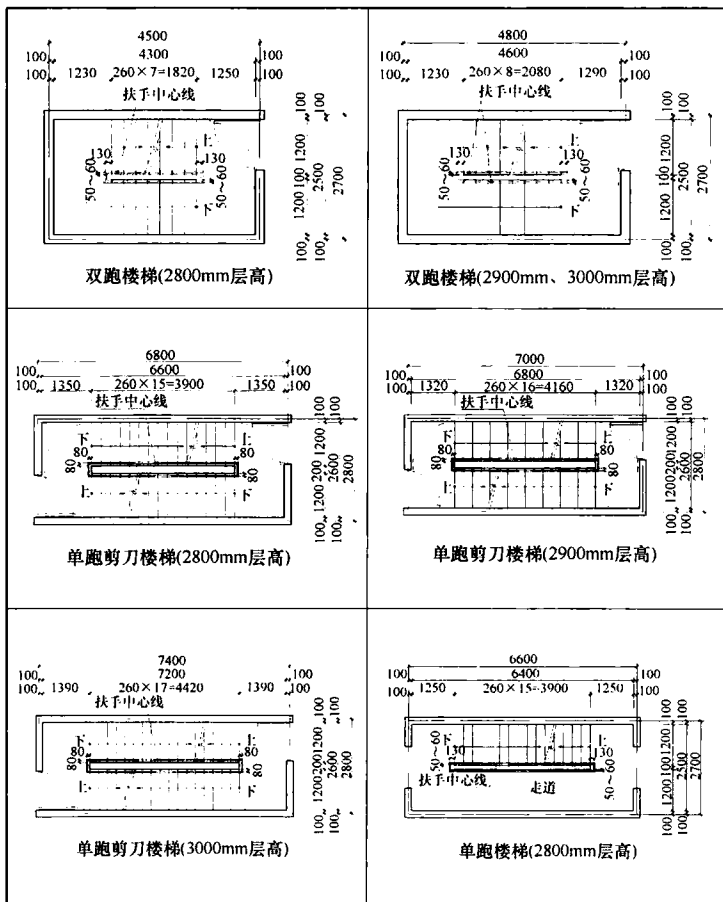
注：括弧中的尺寸为建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的楼梯间及梯段宽度。

考虑到建筑高度不大于 18m 的住宅中楼梯使用率高，将其相关尺寸与建筑高度大于 18m 的住宅楼梯相关尺寸统一，以减少楼梯梯段规格。为了使楼梯梯段宽度符合基本模数要求，将楼梯梯段最小宽度增加 50mm，由此也能双侧设置扶手，满足未设

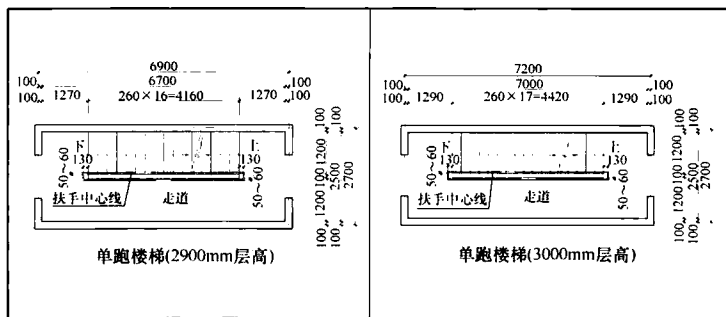
电梯的多层住宅适老化的要求。

装配式建筑的楼梯间不采用抹灰装修面层,可采用清水混凝土墙等。建议楼梯间与采暖房间之间的保温层结合装配式内装修设在采暖房间一侧,楼梯间一侧不考虑设置保温层。楼梯平面尺寸示意见表2。

表 2 楼梯平面尺寸示意 (mm)



续表 2



**5.2.2** 根据目前住宅建筑中常用电梯及相关尺寸综合确定载重 800kg、1000kg、1050kg 三类电梯的开间、进深(轴线)定位尺寸。电梯轴线与电梯墙内表面距离为 100mm。

确定载重 1050kg 的电梯为担架电梯, 主要依据《住宅设计规范实施指南》(2012 年, 中国建筑工业出版社)中关于“住宅配置可容纳担架电梯的论证”确定, 以满足电梯标准化、通用化要求。目前有些地方相关部门规定采用深型电梯, 且规定的轿厢尺寸各有不同, 此条统一深型电梯尺寸。

电梯间与采暖房间之间的保温层结合装配式内装修设在采暖房间一侧, 电梯间一侧不考虑设置保温层。

**5.2.3** 根据国家标准《住宅设计规范》GB 50096 - 2011 的要求: 走廊通道的净宽不应小于 1.2m。走道轴线与走道墙内表面距离为 100mm。均按墙体厚度为 200mm 确定。

**5.2.4** 根据国家标准《住宅设计规范》GB 50096 - 2011 的要求: 电(候)梯厅深度不应小于多台电梯中最大轿厢的深度, 且不小于 1.5m, 同时考虑装修, 净尺寸要求 1600mm。电梯厅轴线与走道电梯厅墙内表面距离为 100mm。均按墙体厚度为 200mm 确定。

国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014 规定: 楼梯的共用前室与消防电梯的前室合用(简称三合一前室)短边最

小净尺寸不应小于 2400mm。

### 5.3 套内空间

**5.3.1** 本条是根据现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的相关规定,结合住宅使用功能,归纳总结实际的设计使用情况而确定的功能空间常用尺寸。

起居室(厅)的使用面积不应小于  $10\text{m}^2$ 。

双人卧室不小于  $9\text{m}^2$ ,单人卧室不小于  $5\text{m}^2$ ,兼起居的卧室不应小于  $12\text{m}^2$ 。

功能空间的尺度,是根据居住人口、家具尺寸以及符合人体工学的活动范围确定的。基本功能空间不等于房间,不一定独立封闭,有时不同的功能空间会部分重合或相互借用。如:起居室(厅)与卧室的功能空间合并,起居室(厅)与餐厅的功能空间合并等,组成大开间大进深实现工业化住宅全寿命期功能空间的灵活可变。

起居室(厅)面积在不同平面布局的套型中的变化幅度较大。其设置方式大致有两种情况:相对独立的起居室(厅)和与餐厅合而为一的起居室。通过调研起居室(厅)比较经济且兼顾舒适性的尺寸,较为常见和普遍使用的宽度为 3300mm~4800mm。当用地条件或套型总面积受到某些要素限制时,可以适当压缩起居室(厅)的宽度,宽度 2700mm、3000mm、3200mm 适合于小面积套型的起居(厅)室,常用于公租房的设计中。

卧室宽度 2400mm、2600mm、2700mm、3000mm 一般用于单人卧室,双人卧室的宽度不宜小于 3200mm,当考虑到轮椅的使用情况时,卧室宽度不宜小于 3600mm。床的边缘与墙或其他障碍物之间的通行距离不宜小于 600mm;当照顾到穿衣动作的完成时,如弯腰、伸臂等,其距离应保持在 900mm 以上(图 3)。

**5.3.2** 工业化住宅在套型设计时,应进行厨房、卫生间及收纳

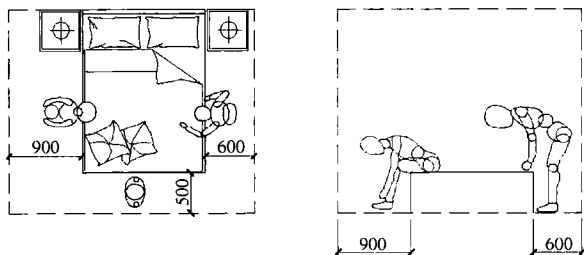


图3 卧室空间人体工学示意

的精细化设计，考虑其在功能空间中的尺寸协调。应优先采用集成式厨房和集成式卫生间。

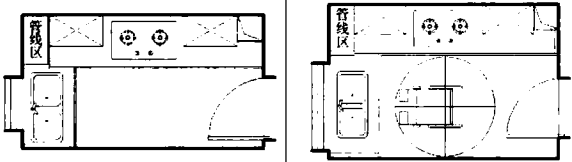
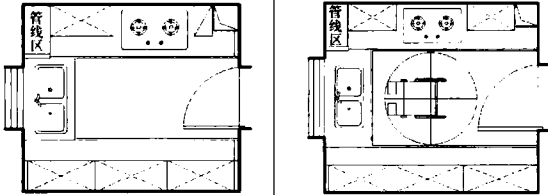
1 集成式厨房的平面布局应符合炊事活动的基本流程，本标准中所推荐的优先净尺寸是在住宅厨房设计经验总结的基础上提炼的合理适用的尺寸（表3）。

表3 集成式厨房典型平面布置示意图

平面布置	示意图	
单排布置		
双排布置		

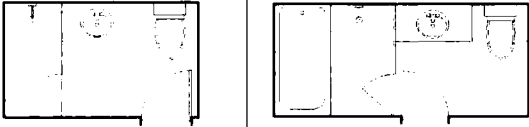
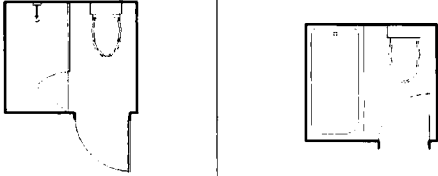


续表 3

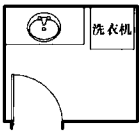
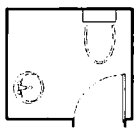
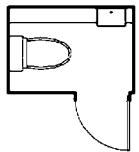
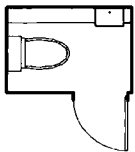
平面布置	示意图	
I 形布置		
U 形布置		

2 集成式卫生间的平面布局应符合盥洗、便溺、洗浴、洗衣/家务等功能的基本需求,可盥洗、便溺、洗浴等单功能使用,也可将任意两项(含两项)以上功能进行组合。本标准中所推荐的优先净尺寸是在住宅卫生间设计经验总结的基础上提炼的合理适用的尺寸(表4)。

表 4 集成式卫生间典型平面布置示意图

平面布置	示意图	
三功能组合		
两功能组合		

续表 4

平面布置	示意图	
两功能组合		
单功能		

**5.3.3** 按照使用功能,阳台可分为生活阳台和服务阳台。阳台的设施和空间安排都要切合实用,同时注意安全与卫生。本条是根据住宅常用的开间尺寸,兼顾结构安全和使用功能,归纳了常用的阳台规格尺寸。

**5.3.4** 根据国家标准《住宅设计规范》GB 50096 - 2011 的要求:套内入口过道的净宽不宜小于 1.20m。

门厅是套内与公共空间的过渡空间,既是交通要道,又是进入室内换鞋、更衣和临时搁置物品的功能场所。门厅的尺寸均来自于工程实践的经验总结(图 4)。

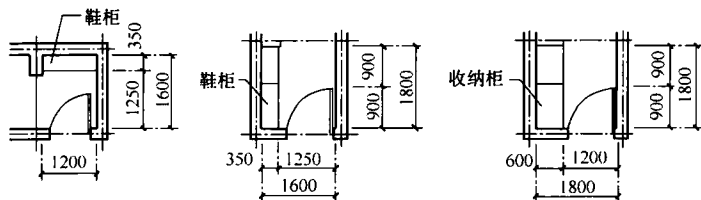


图 4 典型门厅布局示意

## 6 结 构 系 统

### 6.1 一 般 规 定

**6.1.1** 主体结构是建筑的支撑体。工业化住宅建筑的主体结构设计除了要保证建筑的安全性和耐久性以外，还需要最大限度地满足建筑使用功能的合理性，努力在建筑全寿命期内提供性价比高的建筑空间使用条件；主要包括：结构体系选择应保证建筑功能空间组合的合理性和适度的可变性，结构构件与其他部品部件和设备管线等的配合应具有合理性和更换的简便性，结构构件设计应考虑工业化生产和施工现场安装所采用的工艺、装备等要求。

一般情况下，住宅建筑中主体结构的模数网格是其他系统模数网格构建的基础，对建筑功能区的合理划分与组合有较大的影响，包括楼面区格划分、墙体布置与截面尺寸确定、室内装修方式及设备管线布置等方面，是建筑方案设计需要特别关注的内容。

在住宅建筑中采用适合大开间和大进深、满足灵活空间组合要求的主体结构已经成为一种发展趋势，框架结构、剪力墙结构、框架-核心筒结构等均可以满足建筑对空间的使用要求，并通过主体结构系统与其他组成建筑的各系统间相互协调及建筑部品部件间的尺寸协调的方式来实现住宅建筑的精细化设计。这种设计思维和方法在工业化住宅建筑的设计中是需要提倡的。

**6.1.2** 住宅建筑中结构构件尺寸的确定除了要满足结构力学性能、耐久性能、防火性能、使用的舒适性能等要求外，还要考虑与其他建筑部品部件的尺寸协调，以及结构构件在生产和安装过程中与模板、模具、支撑等的尺寸协调等；鼓励采用标准化、定型化的结构构件和连接做法，提高各类型建筑部品部件的系列

化、通用化程度。

**6.1.4、6.1.5** 工业化住宅建筑发展的一个重要特征是：成建筑的系统和部品部件的类型和数量在快速地增加，主体结构、外围护、设备与管线和内装修等系统之间的集成度越来越高。随着以装配式建筑为代表的新型工业化建造方式的不断推广，对传统建筑设计方式的变革要求也是越来越高。公差及配合就是工业化住宅建筑设计中的一项重要内容。

根据具体工程的特点和要求，对结构构件和其他建筑部品部件的制作、安装和连接等制定合理的公差，根据施工安装的先后次序和重要程度，对各部分公差进行配合与协调的工作是非常必要的。公差的制定与配合在目前设计工作中还是一个比较薄弱的环节，特别是在装配式建筑中尤为突出。需要设计人员通过积极地学习与实践，逐步熟悉和掌握这个方法。

## **6.2 结构构件与连接**

**6.2.1** 在住宅建筑中，推进结构构件的定型化设计，有助于提高结构系统与建筑其他系统的配合度，有助于提高住宅建筑质量，也是降低建筑成本的合理的、有效的技术措施。表 6.2.1 中的优选尺寸是结构构件设计的标志尺寸。制定的原则是：①与工厂生产和现场施工的模板模具尺寸相协调。②与相关的建筑部件常用尺寸相协调。③与内装修和设备与管线系统的尺寸相协调。

**6.2.2** 建筑墙体是指住宅建筑中实际完成的围护墙体和分隔墙体，其基本组成包括结构构件、非结构填充体、设备管线和饰面层等。例如，剪力墙结构住宅建筑中，建筑墙体主要由结构（剪力）墙与饰面（内、外）层等组成，或者是结构梁、梁下填充的分隔墙、饰面层等组成；当采用装配式装修时，上述做法之间可能需要增加管线层及饰面层的支撑骨架等。从建筑尺寸协调的层次划分上分类，建筑墙体的设计尺寸是与建筑功能空间、室内装修、设备和家具安装等进行协调的。在建筑墙体中，也需要对各组成部分的尺寸进行协调，以便达到尺寸和性能等的最优化设计

结果。

在建筑墙体设计中，位形公差的合理设置是一个容易被忽略的内容，是建筑墙体产生开裂、变形甚至脱落破坏的重要原因之一，应引起设计的充分重视。工程中采取的措施包括：各专业应进行协同设计，合理的构件截面及配筋构造，连接构造做法应具有适宜的变形适应性，采用性能可靠的连接材料及表面嵌缝材料等。

**6.2.3~6.2.6** 规定了在结构构件设计中需要进行尺寸协调的基本内容。当然，还可能存在其他的尺寸协调内容，在具体工程实践中应不断总结和积累经验。

在钢筋混凝土结构构件中，钢筋的布置应符合模数尺寸的要求，可以实现机械化批量加工和施工现场组装的工业化建造方式，提高效率，保证质量。以钢筋间距和定位作为结构构件与其他系统部品部件间尺寸协调的基准是合理的。在实际工程中，特别需要各专业间的配合和协调。

## 7 外围护系统

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 本章的外围护系统主要指非承重结构。建筑立面形式与立面分格是建立在外围护系统模数网格的基础之上，在局部位置通过合理的连接，使外围护系统部品与结构系统相关联。

**7.1.2** 外围护系统部品多采用界面定位，相比较双线网格，外围护系统模数网络采用单线网格可使得部品定位简单、明确；设置调整面或中断区，一方面是为了减少基本公差，另一方面也能杜绝累积公差的产生。对于设置中断区的部分，必须设置合理的连接方式与构造措施，避免降低外围护系统的整体性能。

**7.1.3** 工业化住宅中外围护系统常用墙板为蒸压加气混凝土条板和混凝土外挂板，其生产加工的基本公差级别均可满足 2 级的要求；门窗属于较为精细的工业化产品，基本公差级别完全满足 2 级的规定。

### 7.2 外墙围护系统

**7.2.1** 条板一般指长度方向为一个建筑层高或安装部位净高，宽度方向不大于 1200mm 的条状板材。

**7.2.2** 采用标准化外门窗部品可提高重复使用效率，提升产品质量，有效解决门窗产品在工程中的质量问题。

## 8 内装系统

### 8.1 一般规定

**8.1.2** 建筑设计时, 尽管结构系统和内装系统分别按照模数网格设计, 但因为采用不同的定位方法, 会在某些情况下留给内装部品的安装空间是非模数化的。因此, 在实际工程中, 经常是通过在模数网格中断区设置可调节措施来处理, 如整体厨房的调节板、收纳系统的收边条等。

### 8.2 集成式厨房

**8.2.4** 本标准中厨房家具设备尺寸是根据多年来在住宅厨房精细化设计中的经验总结而来, 如台面高度、深度等尺寸为结合我国家庭主妇的平均身高、板材出材率、操作空间需求等因素而形成。此外, 如水盆与灶台之间的操作区域, 有效长度不宜小于600mm, 也是根据使用经验而来。以往的标准很少强调操作区长度这一点, 但实际上, 这是厨房使用方便性中很重要的内容。

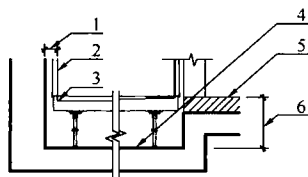
### 8.3 集成式卫生间

**8.3.3** 当集成式卫生间为整体卫浴时, 其安装空间如图5所示, 安装空间尺寸如下:

1 整体卫浴与建筑墙体之间, 应预留整体卫浴的结构和管线安装空间。整体卫浴壁板与墙体之间无管线时, 应预留不小于50mm安装空间; 当包含给水或电路管线时, 应预留不小于70mm安装空间; 当包含洗面器墙排水管路时, 应预留不小于90mm安装空间。

2 整体卫浴的防水盘与结构楼面之间应预留安装空间。采用异层排水方式时安装空间宜为70mm~100mm; 采用同层排水

后排式坐便器时安装空间宜为 180mm~200mm；采用同层排水下排式坐便器时安装空间宜为 270mm~300mm。



1—壁板预留安装空间；2—整体卫浴壁板；3—整体卫浴防水盘；  
4—结构楼面；5—室内地面完成面；6—防水盘预留安装空间

图 5 整体卫浴预留安装空间

3 整体卫浴顶板完成面与顶部楼板最低点（含无法避让的梁及异层排水管等）之间应预留顶部设备的安装和检修空间，宜为 150mm~300mm。

### 8.3.5 集成式卫生间与预留管线：

1 当管道井在卫生间区域内部的时候，集成式卫生间可结合建筑设计预留管道立管空间，将风道、排污立管、通气管、给水立管等根据实际情况合理设置在管道井内。

2 集成式卫生间（含整体卫浴）给水排水管线应采用标准化接口，并与建筑给水排水、排风管线点位相协调。

## 8.4 隔墙与整体收纳

8.4.3 整体收纳应采用工厂预制单元柜现场组装拼合方式，避免木工现场作业和大量“非标尺寸定制”。通过模数化设计、工厂批量化生产、装配化安装，减少现场垃圾，同时缩短工期、降低造价、提高质量。

宽、深、高三个方向符合模数数列的标准收纳单元柜，可根据空间及功能的不同，通过灵活的组合做到符合人体工程学、满足不同使用功能，实现标准化基础上的多样化。同时，选用不同的色彩、材质、功能五金，极大丰富其功能细节及观感，满足居



住者的个性化需求。表 5 为依据工程经验总结的常用收纳部品尺寸：

表 5 常用收纳部品尺寸（mm）

收纳部品类别		深度尺寸	优先尺寸
门厅收纳	鞋柜	350 400	350
卧室收纳	衣柜	550 600 650	600
客厅收纳	电视柜	350 400 450	450
书房收纳	书柜	300 350 400	350

## 8.5 吊顶、楼地面与内门窗

**8.5.4** 本条主要规定各功能空间内门预留洞口的优先尺寸。住宅的内门主要是卧室门、厨房门和卫生间门，卧室门以平开为主，厨房门和卫生间门有平开、折叠、推拉等多种形式。

## 9 设备与管线系统

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 工业化住宅的设备与管线部品符合模数的尺寸要求，才能使工业化住宅达到全面的有效配合，真正实现工业化住宅标准化。

**9.1.2** 设备管线设计应重视管线综合，满足建筑给水排水、消防、燃气、供暖、通风和空气调节设施、照明供电等机电各系统功能使用、运行安全、维修管理等要求，应减少平面交叉，竖向管线宜集中布置，并应满足维修更换的要求。

设备与管线系统应与结构系统、内装系统进行尺寸协调，采用标准化接口，有利于实现建筑部品构件的通用性，也有利于主体结构标准化。接口的尺寸精度应满足工业化住宅要求，才能提高工业化住宅品质。

**9.1.3** 遵守结构设计模数网格，可以减少预留预埋对结构钢筋和受力的影响，提高预留预埋的有效性。

### 9.2 设 备

**9.2.2** 住宅公共功能的建筑设备如消防设备、仪表、阀门、各种计量表、配电箱、配电柜、接线柜等，其操作面应留有一定的操作空间和维护空间。

**9.2.3** 统计了常用空调厂家的室外机尺寸（表6），不同品牌和规格的室外机有较大差别。考虑散热安装要求，室外机后侧进风空间应不小于150mm，室外机两侧及前侧空间应不小于100mm。

预制混凝土空调板挑出的长度一般为600mm、700mm，宽度一般为1100mm、1200mm、1300mm，建议优先净尺寸700mm

表6 常用空调厂家的室外机尺寸 (mm)

		品牌 1	品牌 2	品牌 3	品牌 4	品牌 5	品牌 6	品牌 7	品牌 8	品牌 9	品牌 10	品牌 11	品牌 12	品牌 13	平均	最大	适用面积 (m <sup>2</sup> )
1P 壁挂	长	780	780	757	650	848	800	770	818	780	750	650	730	660	751.77	848	10~16
	高	540	550	535	506	540	570	540	540	490	548	530	540	475	531.08	570	
	深	245	270	235	250	320	260	245	320	260	288	230	250	242	262.69	320	
1.5P 壁挂	长	780	800	823	760	848	800	840	818	830	750	780	730	720	790.69	848	16~24
	高	540	555	590	537	592	570	578	540	638	548	530	540	548	562	638	
	深	245	259	285	259	320	260	275	320	285	288	230	250	265	272.38	320	
2P 柜机 壁挂	长	810	880	908	760	1018	980	870	867	—	810	780	800	695	848.17	1018	23~34
	高	680	660	650	537	700	640	800	595	—	570	540	637	620	635.75	800	
	深	288	319	330	259	412	350	320	378	—	290	289	297	280	317.67	412	
2.5P 柜机	长	860	880	—	823	—	980	870	—	—	950	—	980	878	902.63	980	28~40
	高	730	660	—	649	—	640	800	—	—	935	—	750	638	725.25	935	
	深	308	319	—	276	—	350	320	—	—	390	—	330	310	325.38	390	
3P 柜机	长	948	870	968	950	1018	950	870	867	880	950	900	951	878	923.08	1018	32~50
	高	830	885	750	745	840	840	800	695	780	935	795	840	638	797.92	935	
	深	340	354	330	310	412	340	320	378	360	390	320	352	310	347.38	412	

(长)  $\times 1300\text{mm}$  (宽), 预制混凝土空调板有雨水管时宽度应增加  $300\text{mm}$ 。

实际预制混凝土空调板的尺寸应在净尺寸的基础上, 增加结构安装搭接尺寸, 并进行整体设计。

**9.2.5 一般住宅套内家居配电箱外形尺寸**  $330\text{mm} \times 250\text{mm} \times 120\text{mm} \sim 530\text{mm} \times 380\text{mm} \times 150\text{mm}$ , 外形尺寸模数  $M/10$ , 目前还不能有效统一。但安装时, 家居配电箱底距地  $1600\text{mm}$ , 智能家居布线箱距地  $500\text{mm}$  (图 6、表 7)。

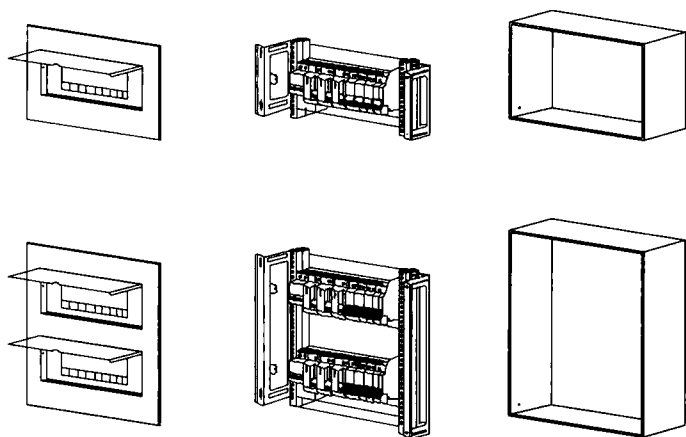


图 6 配电箱示意

表 7 常用配电箱尺寸

编号	名称	代号	级数	外形尺寸 (mm) $W \times H \times D$	箱体尺寸 (mm) $W \times H \times D$	备注
1	配电箱	LB201	6	$330 \times 250 \times 120$	$300 \times 220 \times 120$	
2	配电箱	LB202	9	$380 \times 250 \times 120$	$350 \times 220 \times 120$	
3	配电箱	LB203	12	$430 \times 250 \times 120$	$400 \times 220 \times 120$	

续表 7

编号	名称	代号	级数	外形尺寸 (mm) $W \times H \times D$	箱体尺寸 (mm) $W \times H \times D$	备注
4	配电箱	LB204	15	480×250×120	450×220×120	
5	配电箱	LB205	18	530×250×120	500×220×120	
6	配电箱	LB206	24	430×410×150	400×380×150	
7	配电箱	LB207	30	480×410×150	450×350×150	
8	配电箱	LB208	36	530×410×150	500×380×150	

**9.2.7** 装有淋浴或浴盆的卫生间,电热水器电源插座底边距地不宜低于 2300mm,排风机及其他电源插座宜安装在 3 区,防止水滴溅入(浴室的区域划分参考《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008 的附录 D 浴室区域的划分)。

### 9.3 管 线

**9.3.2** 管井敷设、架空敷设的管线尺寸模数,为满足建筑空间尺寸和安装空间需求,可采用 M/5 模数。

**9.3.3** 垫层暗埋敷设的管线有时数量较多,需要在较小空间内精确定位,节点大样排布尺寸模数宜采用 M/10 模数。

**9.3.5** 工业化住宅的共用管线应设在公共空间的管道井内,便于维护和管理。利用管道井门前空间作为检修空间时,管道井进深可为 300mm~500mm,宽度应根据管道数量和布置方式确定,管井检修门应满足检修方便的要求。管道布置方式如图 7 所示。

当管道井门前空间不能作为检修空间时,其管线的检修空间应不小于 500mm,管道布置方式如图 8 所示。

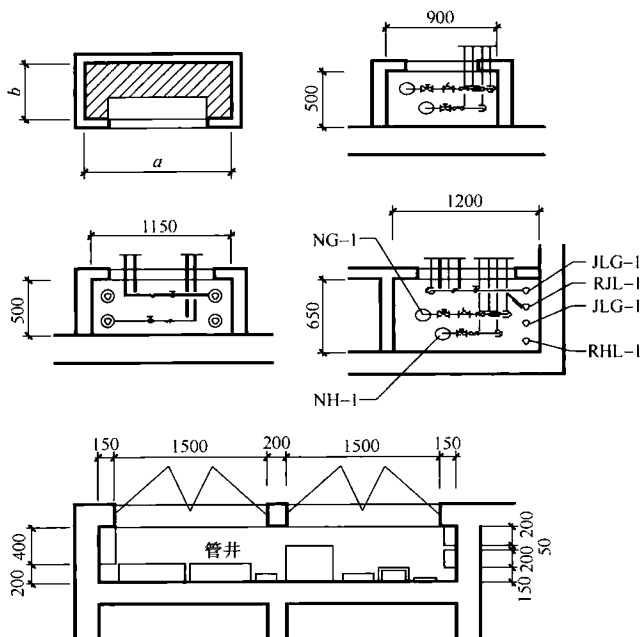


图 7 利用管道井门前空间进行检修时的管道布置方式

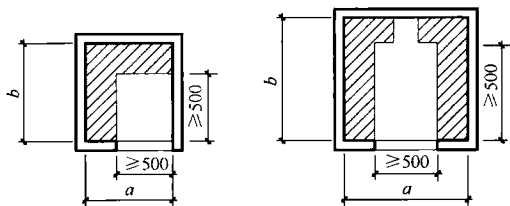


图 8 当管道井门前空间不能作为检修空间时管道布置方式

## 9.4 设备管线的预留预埋

9.4.2 设备及管线安装需要的受力预埋件，应考虑其受力特性。



1 5 1 1 2 3 1 4 7 6

统一书号: 15112 · 31476  
定 价: 16.00 元