

ICS 00.000.00  
CCS 000

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

JXXXXX-2026

DB65/T 8XXX-2026

# 抗震设防超限高层建筑工程 界定标准

Definition Standard for Performance-Based Seismic  
Design of Out-of-Code High-Rise Building Projects

(征求意见稿)

2026-00-00 发布

2026-00-00 实施

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅  
新疆维吾尔自治区市场监督管理局

发布

新疆维吾尔自治区地方标准

# 抗震设防超限高层建筑工程 界定标准

Definition Standard for Performance-Based Seismic  
Design of Out-of-Code High-Rise Building Projects

JXXXXX—2026

DB65/T 8XXX-2026

主编部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

批准部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

实施日期：2026 年 00 月 00 日

中国建材工业出版社

2026 北 京

新疆维吾尔自治区地方标准

抗震设防超限高层建筑工程界定标准

Definition Standard for Performance-Based Seismic Design  
of Out-of-Code High-Rise Building Projects

(初稿)

J1XXXX—2026

DB65/T 8XXX-2026

\*

出版: 中国建材工业出版社

地址: 北京市海淀区三里河路 1 号

各地新华书店、建筑、建材书店经销

印刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4<sup>7</sup>/<sub>8</sub> 字数: 14 千字

2026 年 00 月第一版 2024 年 00 月第一次印刷

\*

统一书号: 155160•0000

定价: 00.00 元

版权所有 翻版必究

(邮政编码 100044)

本社网址: <http://www.jccbs.com.cn>

# 前 言

根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅、新疆维吾尔自治区市场监督管理局《关于发布 2024 年第一批自治区工程建设地方标准制（修）订计划的公告》（2024 年 第 5 号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结工程经验，参考有关国内标准，并在相关试验研究和广泛征求意见的基础上，结合自治区实际编制本标准。

本标准共有 7 章及 2 个附录，主要技术内容包括：总则；术语和符号；高度超限建筑工程界定；不规则类型；特别不规则超限高层建筑工程的界定；严重不规则的高层民用建筑工程界定；特殊类型、大跨度屋盖等其他超限高层建筑工程的界定等。

本标准由新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅负责管理，由新疆建筑设计研究院股份有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如有意见或建议，请寄送至新疆建筑设计研究院股份有限公司编制组（地址：乌鲁木齐市光明路 125 号，邮政编码：830002，电子邮箱：1500010848@qq.com）。

主编单位：新疆建筑设计研究院股份有限公司  
新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司

参编单位：西南交通大学  
新疆建筑科学研究院（有限责任公司）  
新疆蓝图勘察设计图审查中心  
新疆市政建筑设计研究院

新疆东方瀚宇建筑规划设计有限公司  
乌鲁木齐新华筑建筑设计有限责任公司  
新疆合筑营造建筑规划设计院有限公司  
乌鲁木齐建筑设计研究院有限责任公司  
新疆生产建设兵团建工设计研究院有限公司  
新疆四方建筑设计院有限公司  
新疆时代城乡设计研究院有限公司  
中国建筑科学研究院有限公司

主要起草人员：侯荣军 张 忠 蔡 磊 潘 毅 王 静  
杨 伦 彭 勃 朱福帅 乔雨蒙 钟守平  
梁 瑾 肖 楠 崔玉龙 苏章材 蒋 锐  
张 雷 刘 玮 杨 焱 伏俊杰 王郁晨  
孙玲玲 鞠福玲 吴云海 毋剑平

主要审查人员：钮祥军 邵旭东 刘 军 管维平 冉志民  
陆剑虹 马俊德

## 目次

|     |                                          |    |
|-----|------------------------------------------|----|
| 1   | 总 则                                      | 1  |
| 2   | 术语与符号                                    | 2  |
| 2.1 | 术 语                                      | 2  |
| 2.2 | 符 号                                      | 4  |
| 3   | 高度超限建筑工程界定                               | 5  |
| 4   | 不规则类型                                    | 9  |
| 4.1 | 平面不规则                                    | 9  |
| 4.2 | 竖向不规则                                    | 11 |
| 4.3 | 局部不规则                                    | 14 |
| 4.4 | 高宽比超限                                    | 15 |
| 5   | 特别不规则的超限高层民用建筑工程的界定                      | 17 |
| 5.1 | 三项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的<br>界定             | 17 |
| 5.2 | 两项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的<br>界定             | 17 |
| 5.3 | 一项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的<br>界定             | 19 |
| 6   | 严重不规则的高层民用建筑工程的界定                        | 20 |
| 7   | 特殊类型、大跨度屋盖等其它超限高层建筑工程的界定                 | 21 |
|     | 附录 A 新疆地区主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度<br>和设计地震分组 | 22 |
|     | 附录 B 超限高层建筑工程主要范围参照简表                    | 26 |
|     | 本标准用词说明                                  | 30 |
|     | 引用标准名录                                   | 31 |
|     | 附：条文说明                                   | 32 |

## Contents

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 General provisions .....                                                                                                 | 1  |
| 2 Terms and symbols.....                                                                                                   | 2  |
| 2.1 Terms .....                                                                                                            | 2  |
| 2.2 Symbols.....                                                                                                           | 4  |
| 3 Definition of height-exceeding building engineering .....                                                                | 5  |
| 4 Irregularity types .....                                                                                                 | 9  |
| 4.1 Plan irregularity .....                                                                                                | 9  |
| 4.2 Vertical irregularity .....                                                                                            | 12 |
| 4.3 Local irregularity .....                                                                                               | 14 |
| 4.4 Out-of-limit height-to-width ratio .....                                                                               | 16 |
| 5 Definition of particularly irregular out-of-code high-rise civil<br>Building engineering .....                           | 17 |
| 5.1 Definition of out-of-limit high-rise civil building engineering with<br>three types of particularly irregularity ..... | 17 |
| 5.2 Definition of out-of-limit high-rise civil building engineering with<br>two types of particularly irregularity .....   | 17 |
| 5.3 Definition of out-of-limit high-rise civil building engineering with<br>one type of particularly irregularity .....    | 19 |
| 6 Definition of severely irregular high-rise civil building<br>engineering .....                                           | 20 |
| 7 Definition of other out-of-code high-rise building engineering<br>including special types and long-span roofs .....      | 21 |

Appendix A: Seismic fortification intensity, design basic seismic acceleration, and design seismic groups for major towns in the Xinjiang region.....22

Appendix B: Reference table for the main scope of over-limit high-rise building projects.....26

Explanation of wording in this standard.....30

List of quoted standards.....31

Addition:Explanations of provisions.....32

# 1 总 则

1.0.1 为科学界定自治区抗震设防超限高层建筑工程，统一界定标准，规范专项审查与管理工作，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于自治区抗震设防烈度为 6 度、7 度、8 度、9 度的抗震设防超限高层民用建筑工程的界定。本标准不适用于建造在危险地段的建筑。

1.0.3 经本标准界定为抗震设防超限高层民用建筑的项目，应按照规定进行抗震设防超限审查。

1.0.4 抗震设防超限高层民用建筑的界定除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行自治区有关地方标准的规定。

## 2 术语与符号

### 2.1 术 语

#### 2.1.1 高层建筑工程 high-rise building project

10 层及 10 层以上或房屋高度大于 28m 的住宅建筑和房屋高度超过 24m 的其他高层民用建筑工程。

#### 2.1.2 抗震设防超限高层建筑工程 out-of-code high-rise building project

超出国家和自治区现行规范、规程所规定的适用高度和适用结构类型的高层建筑工程,结构布置特别不规则的高层建筑,以及国家及自治区住房城乡建设主管部门规定应当进行抗震专项审查的高层建筑工程。

#### 2.1.3 房屋高度 building height

室外地面至房屋主要屋面的高度,不包括局部突出屋面的电梯机房、设备机房、水箱间、构架等高度。

#### 2.1.4 个别楼层 minimal floors

楼层层数不大于楼层总数的 5%。

#### 2.1.5 少数楼层 minor floors

楼层层数大于楼层总数的 5%且不大于楼层总数的 30%。

#### 2.1.6 较多楼层 major floors

楼层层数大于楼层总数的 30%且不大于楼层总数的 50%。

#### 2.1.7 多数楼层 most floors

楼层层数大于楼层总数的 50%。

#### 2.1.8 错层楼层 staggered floor

同一楼层楼面高差大于 600mm 且错层范围大于本层楼面面积 30%的楼层。

#### 2. 1. 9 错层结构 staggered floor structure

地面以上错层楼层数量不少于房屋总楼层数量 30%的结构。

#### 2. 1. 10 楼板典型宽度 typical width of slab

楼板在某方向包括洞口在内的总宽度。

#### 2. 1. 11 楼板有效宽度 effective width of slab

在某方向扣除洞口和宽度小于 2.0m 楼板后的楼板宽度，被剪力墙包围的楼、电梯间等可不作为洞口对待。

#### 2. 1. 12 细腰形平面 thin waist-shaped plan

平面中部两侧收进超过楼板典型宽度 50%的结构平面。

#### 2. 1. 13 角部重叠形平面 corner over lap shaped plan

由两个或两个以上相同或不同形状平面，在角部重叠组合而成的结构平面。

#### 2. 1. 14 悬挑结构 cantilever structure

悬挑部分存在竖向抗侧力构件的结构，不包括仅有水平构件（桁架、梁和板）悬挑的情况。

#### 2. 1. 15 多塔结构 multi-tower structure with a common podium

未通过设置结构缝分开的裙楼上部具有两个或两个以上塔楼的结构。

#### 2. 1. 16 连体结构 tower linked with connective structure(s)

除裙楼外，两个或两个以上塔楼之间带有连接体的结构。

#### 2. 1. 17 扭转位移比 ratio of torsional displacement

在考虑偶然偏心影响的规定水平地震力作用下，楼层竖向构件最大的水平位移和层间位移与该楼层平均值的比值。

### 2.1.18 扭转周期比 ratio of torsional period

结构扭转为主的第一自振周期与结构平动为主的第一自振周期之比。

## 2.2 符号

$a$ ——悬挑结构中上部楼层相对于下部楼层的水平外挑尺寸；

$b$ ——结构平面中凸出部分与其他部分连接部位的尺寸；

$b_e$ ——结构楼板有效宽度；

$B$ ——结构平面的宽度、竖向收进结构和悬挑结构中下部楼层的宽度；

$B_1$ ——结构平面中细腰部分的宽度、平面中凹进部分的宽度，立面中上部楼层平面收进或挑出后的水平尺寸；

$B_c$ ——角部重叠形平面中重叠部分的宽度；

$B_{max}$ ——平面形状存在凹凸时的结构平面总宽度；

$H$ ——房屋高度；

$H_1$ ——上部结构存在收进时，收进楼层至室外地面的高度；

$l$ ——结构平面凸出部分的长度；

$L$ ——结构平面总长度；

$L_c$ ——角部重叠形平面中重叠部分的长度。

### 3 高度超限建筑工程界定

3.0.1 现浇混凝土结构高层建筑的房屋高度超过表 3.0.1 规定的最大适用高度时，应界定为抗震设防超限高层建筑工程。

表 3.0.1 现浇混凝土结构高层建筑最大适用高度（m）

| 结构类型          |        | 6 度 | 7 度      |          | 8 度      |          | 9 度 |
|---------------|--------|-----|----------|----------|----------|----------|-----|
|               |        |     | 0.10 $g$ | 0.15 $g$ | 0.20 $g$ | 0.30 $g$ |     |
| 框架结构          |        | 60  | 50       |          | 40       | 35       | 24  |
| 框架-剪力墙结构      |        | 130 | 120      |          | 100      | 80       | 50  |
| 剪力墙结构         |        | 140 | 120      |          | 100      | 80       | 60  |
| 部分框支剪力墙结构     |        | 120 | 100      |          | 80       | 50       | —   |
| 框架-核心筒结构      |        | 150 | 130      |          | 100      | 90       | 70  |
| 筒中筒结构         |        | 180 | 150      |          | 120      | 100      | 80  |
| 板柱-剪力墙结构      |        | 80  | 70       |          | 55       | 40       | —   |
| 较多短肢墙的剪力墙结构   |        | 120 | 100      |          | 80       | 60       | —   |
| 错层结构          | 框架     | 50  | 40       |          | 30       | 25       | —   |
|               | 剪力墙    | 100 | 80       |          | 60       | 50       | —   |
|               | 框架-剪力墙 | 90  | 80       |          | 60       | 50       | —   |
| 钢支撑-钢筋混凝土框架结构 |        | 95  | 85       |          | 70       | 57       | —   |

注：1 甲类建筑宜按本地区抗震设防烈度提高一度后符合本表的限值，乙类建筑可按本地区抗震设防烈度符合本表的限值；

2 平面和竖向均不规则的结构，其最大适用高度应比表中数值降低至少 10%；

- 3 表中框架结构不含异形柱框架结构；
- 4 部分框支结构指框支层以上的楼层不规则时，其最大适用高度应比表中数值降低至少 10%；
- 5 框架结构、框架-剪力墙结构、框架-核心筒结构、筒中筒结构中设置转换层(托柱转换层)时，高度限值应比表中降低 10%；
- 6 具有较多短肢剪力墙的剪力墙结构在采用底部地震倾覆力矩比例进行判别时，应在建筑物的两个主轴方向分别计算，取底层短肢剪力墙所占地震倾覆力矩比例较大方向的数值作为控制条件；
- 7 仅有个别墙体(不落地剪力墙截面面积不大于剪力墙总截面面积的 10%)采用框支时，可以按全部落地剪力墙结构控制建筑物的高度；剪力墙结构、框架-剪力墙结构局部错层时，可以按非错层结构控制建筑物的高度；
- 8 钢支撑-钢筋混凝土框架结构指底层的钢支撑框架按刚度分配的地震倾覆力矩应大于结构总地震倾覆力矩的 50%；
- 9 表中“-”表示不应采用。

### 3.0.2 混合结构高层建筑的房屋高度超过表 3.0.2 规定的最大适用高度时，应界定为抗震设防超限高层建筑工程。

表 3.0.2 混合结构高层建筑最大适用高度 (m)

| 结构类型     |                        | 6 度 | 7 度   |       | 8 度   |       | 9 度 |
|----------|------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
|          |                        |     | 0.10g | 0.15g | 0.20g | 0.30g |     |
| 框架-核心筒结构 | 钢框架-钢筋混凝土核心筒结构         | 200 | 160   |       | 120   | 100   | 70  |
|          | 型钢(钢管)混凝土框架-钢筋混凝土核心筒结构 | 220 | 190   |       | 150   | 130   | 70  |
| 筒中筒结构    | 钢外筒-钢筋混凝土核心筒结构         | 260 | 210   |       | 160   | 140   | 80  |
|          | 型钢(钢管)混凝土外筒-钢筋混凝土核心筒   | 280 | 230   |       | 170   | 150   | 90  |

注：1 甲类建筑宜按本地区抗震设防烈度提高一度后符合本表的限值，乙类建筑可按本地区抗震设防烈度符合本表的限值；

2 平面和竖向均不规则的结构，其最大适用高度应比表中数值降低至少10%；

3 型钢(钢管)混凝土框架-钢筋混凝土核心筒采用钢筋混凝土梁时,最大适用高度应按现浇钢筋混凝土结构确定；

3.0.3 钢结构高层建筑的房屋高度超过表 3.0.3 规定的最大适用高度时，应界定为抗震设防超限高层建筑工程。

表 3.0.3 钢结构高层建筑最大适用高度（m）

| 结构类型                     | 6 度 | 7 度      |          | 8 度      |          | 9 度 |
|--------------------------|-----|----------|----------|----------|----------|-----|
|                          |     | 0.10 $g$ | 0.15 $g$ | 0.20 $g$ | 0.30 $g$ |     |
| 框架结构                     | 110 | 90       |          | 90       | 70       | 50  |
| 框架-中心支撑结构                | 220 | 200      |          | 180      | 150      | 120 |
| 框架-偏心支撑（延性墙板）结构          | 240 | 220      |          | 200      | 180      | 160 |
| 筒体（框筒、筒中筒、桁架筒、束筒）和巨型框架结构 | 300 | 280      |          | 260      | 240      | 180 |

注：1 甲类建筑宜按本地区抗震设防烈度提高一度后符合本表的限值，乙类建筑可按本地区抗震设防烈度符合本表的限值；

2 平面和竖向均不规则的结构，其最大适用高度应比表中数值降低至少10%；

3 表中的筒体不包括钢筋混凝土筒；

4 框架柱包括全钢柱和钢管混凝土柱；

5 延性墙板包括带加劲肋的钢板剪力墙、无粘结内藏钢板支撑墙板、带竖缝混凝土剪力墙。

## 4 不规则类型

### 4.1 平面不规则

4.1.1 建筑结构在考虑偶然偏心影响的规定水平地震力作用下，楼层竖向构件的最大水平位移和层间位移大于该楼层平均值的 1.2 倍时属扭转不规则。

4.1.2 建筑结构任一层的偏心率大于 0.15 或相邻层质心水平距离大于相应边长的 15%时属偏心布置。

4.1.3 当结构平面布置符合下列规定之一时，应判定为凹凸不规则或长宽比过大：

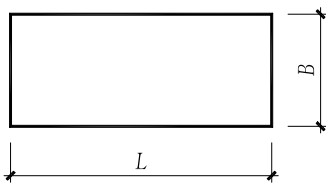
1 矩形平面的长宽比  $L/B$  大于表 4.1.3 的规定 [图 4.1.3]；

2 平面凹进或凸出一侧的尺寸  $\iota$  与该方向结构平面最大轮廓尺寸  $B_{max}$  的比值大于表 4.1.3 的规定 [图 4.1.3(b)~(f)]；

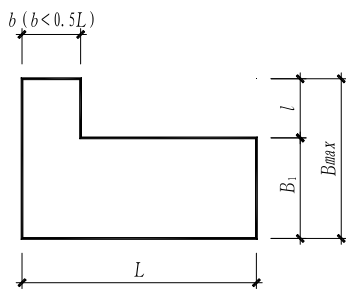
3 平面凸出部分的长度  $\iota$  与宽度  $b$  之比大于表 4.1.3 的要求 [图 4.1.3 (b) ~ (f) ]。

表 4.1.3 平面凹凸不规则或平面长宽比的限值

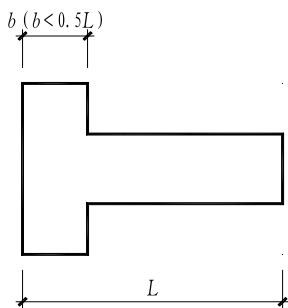
| 设防烈度    | $L/B$ | $\iota/B_{max}$ | $\iota/b$ |
|---------|-------|-----------------|-----------|
| 6 度、7 度 | 6.0   | 0.35            | 2.0       |
| 8 度、9 度 | 5.0   | 0.30            | 1.5       |



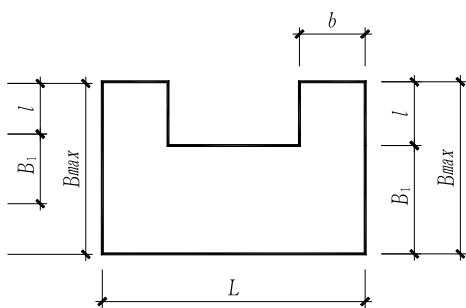
(a) 组合类型 1



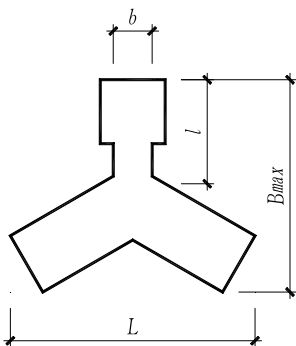
(b) 组合类型 2



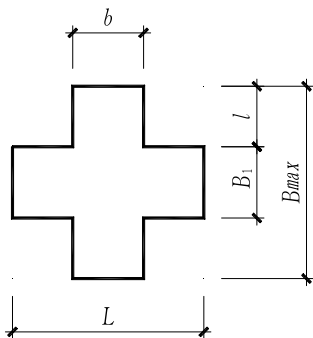
(c) 组合类型 3



(d) 组合类型 4



(e) 组合类型 5



(f) 组合类型 6

图 4.1.3 结构平面凹凸不规则或平面长宽比示意图

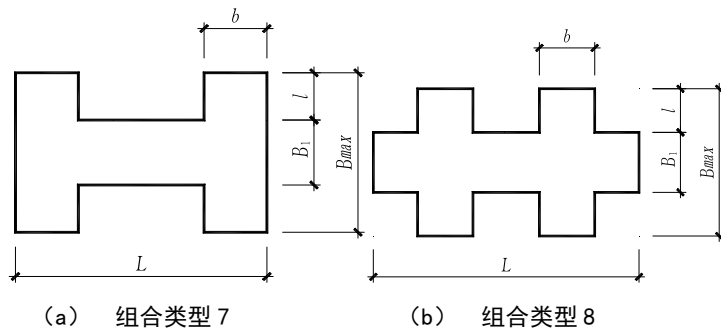
4.1.4 当存在下列一种或一种以上情况时为组合平面：

1 细腰形平面的凹进或凸出一侧的尺寸  $l/B_{max}$  的比值虽不大于表 4.1.3 的规定，但细腰处的宽度  $B_l$  与  $B_{max}$  比值 6、7 度时小于 40%或 8、9 度时小于 50%[图 4.1.4 (a)、(b)]；

2 对于矩形与矩形重叠平面，角部重叠平面的重叠部分长度  $L_c$  和宽度  $B_c$  均小于较小平面相应方向边长  $L$  和  $B$  的 50%或连接部分的有效宽度小于 5m[图 4.1.4 (c)]；

3 对于矩形与圆形重叠平面，角部重叠平面的重叠部分长度  $L_c$  和宽度  $B_c$  均小于较小平面相应方向直径  $L$  和  $B$  的 50%或连接部分的有效宽度小于 5m[图 4.1.4 (d)]；

4 对于圆形与圆形重叠平面，角部重叠平面的重叠部分的面积  $A_2$  小于较小一侧平面面积  $(A_1+A_2)$  的 25%或连接部分的有效宽度小于 5m[图 4.1.4 (e)]。



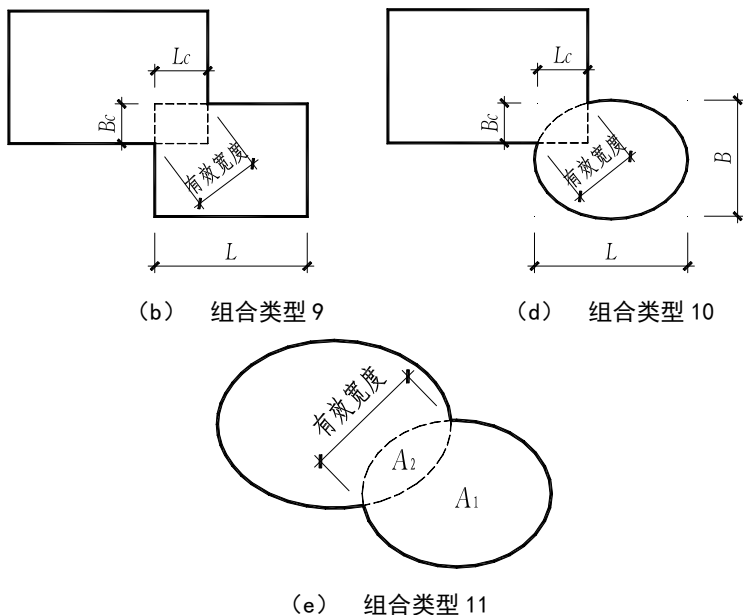


图 4.1.4 组合平面示意图

4.1.5 当存在下列一种或一种以上情况时应判定为楼板局部不连续:

- 1 有效楼板宽度小于该层相应方向楼板典型宽度的 50%;
- 2 楼板开洞总面积大于该层结构平面面积的 30%;
- 3 楼板在任一方向的最小有效宽度小于 5m;
- 4 存在错层楼层。

## 4.2 竖向不规则

4.2.1 当存在下列一种或一种以上情况时,应判定为侧向刚度

不规则或尺寸突变:

1 框架结构楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 70%或小于相邻上部三个楼层侧向刚度平均值的 80%;

2 框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构、剪力墙结构、框架-核心筒结构、筒中筒结构、钢支撑-钢筋混凝土框架结构楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 90%; 当本层层高大于相邻上层层高的 1.5 倍时, 楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 1.1 倍; 对结构底部嵌固层, 嵌固层侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 1.5 倍;

3 除顶层或出屋面小建筑外, 当上部结构楼层收进部位到室外地面的高度  $H_1$  与房屋高度  $H$  之比大于 0.2 时, 上部楼层收进后的水平尺寸  $B_1$  小于相邻下部楼层水平尺寸  $B$  的 75% [图 4.2.1-1 (a)、(b)];

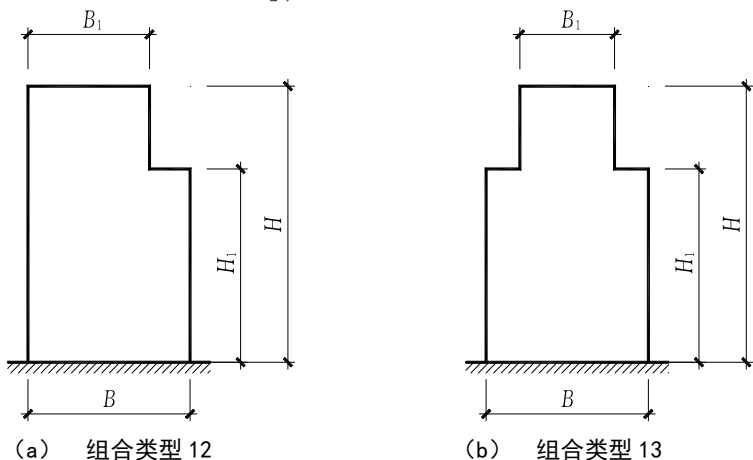


图 4.2.1-1 结构竖向收进示意图

4 当上部结构楼层相对于下部楼层为悬挑结构时, 上部楼层水平尺寸  $B_1$  大于下部楼层的水平尺寸  $B$  的 1.1 倍或水平悬挑

尺寸  $a$  大于  $4m$  [图 4.2.1-2 (a)、(b)]。

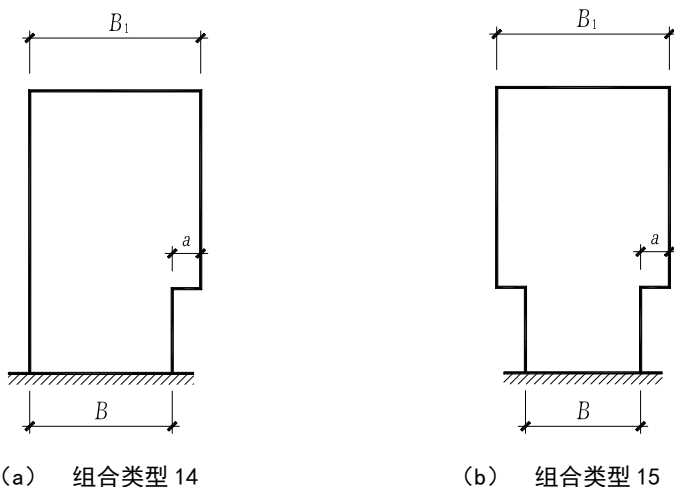


图 4.2.1-2 悬挑结构示意图

## 5 多塔楼结构

4.2.2 当存在下列一种或一种以上情况时属构件间断或转换。

1 竖向抗侧力构件（墙、柱、支撑）的内力由水平转换构件（梁、桁架等）向下传递；

2 竖向抗侧力构件的内力通过斜柱向下传递。

4.2.3 楼层抗侧力结构的层间受剪承载力小于其相邻上一层受剪承载力的 80% 时为楼层承载力突变。

4.2.4 带加强层结构、连体结构、错层结构属于竖向不规则；错层楼层与错层结构不重复计算不规则项。

## 4.3 局部不规则

4.3.1 局部穿层柱或斜柱、夹层、个别构件错层或转换等属于局部不规则，搭接柱按构件转换对待。

4.3.2 B级高度和8度、9度区的剪力墙结构在平面转角处设置转角窗。

4.3.3 个别楼层扭转位移比略大于1.2或偏心率大于0.15或相邻层质心水平距离大于相应边长的15%。

4.3.4 个别楼层的楼板局部不连续。

4.3.5 框架-核心筒结构少数楼层外周框架柱间的框架梁未封闭。

4.3.6 高层建筑局部不规则计入不规则的一项，应符合下列规定：

1 当出现下列情况之一时，若该楼层的最大层间位移角不大于规范规定限值的40%，可不计入不规则项：

- 1) 个别楼层扭转位移比略大于1.2；
- 2) 个别楼层偏心率大于0.15；
- 3) 个别楼层相邻层质心水平距离大于相应边长的15%。
- 4) 满足第1)款的带有较大裙房的高层建筑且裙房与主楼结构相连，当裙房高度不大于建筑总高度20%，裙房高度范围楼层扭转位移比可放宽至1.3。

2 按照表4.3.6的建模方法，建立局部不规则类型判别的对比模型，当与实际模型前三阶周期、侧向刚度、小震下各楼层地震剪力和层间位移角相差不超过5%且合计的局部不规则类型不超过3项时，可不计入不规则项。

表 4.3.6 局部不规则类型的对比模型建模方法

| 序号 | 局部不规则类型 | 对比模型      |
|----|---------|-----------|
| 1  | 局部穿层柱   | 穿层柱间设置框架梁 |

|   |                            |                                       |
|---|----------------------------|---------------------------------------|
| 2 | 斜柱                         | 以斜柱总高度一半的位置为旋转点，把斜柱转成直柱               |
| 3 | 夹层                         | 取消夹层结构，并将夹层质量按照夹层投影面积施加至相邻上部楼层        |
| 4 | 个别构件错层                     | 移动面积较小部分的错层构件标高至面积较大部分的错层标高           |
| 5 | 个别构件转换                     | 被转换的竖向构件延伸至嵌固端                        |
| 6 | 搭接柱                        | 将搭接柱的上、下段相对移动一半搭接距离，形成无搭接的柱           |
| 7 | 8度、9度区的剪力墙结构在平面转角处设置转角窗    | 取消转角处转角窗及对应窗宽的剪力墙，并按相同截面的梁连接转角处两侧的剪力墙 |
| 8 | 个别楼层的楼板不连续                 | 补齐个别楼层不连续的楼板                          |
| 9 | 框架-核心筒结构仅少数楼层外周框架柱间的框架梁未封闭 | 在未封闭的框架柱间设置框架梁，封闭外围框架                 |

4.4 高宽比超限

4.4.1 高层建筑钢筋混凝土结构高宽比大于表 4.4.1 中限值时属高宽比超限。

表 4.4.1 高层建筑钢筋混凝土结构适用的最大高宽比

| 结构体系       | 抗震设防烈度 |     |     |
|------------|--------|-----|-----|
|            | 6度、7度  | 8度  | 9度  |
| 框架         | 6      | 4.5 | —   |
| 板柱-剪力墙     | 7.5    | 6   | —   |
| 框架-剪力墙、剪力墙 | 8      | 7.5 | 6   |
| 框架-核心筒     | 10     | 9   | 6   |
| 筒中筒        | 10     | 10  | 7.5 |

4.4.2 高层建筑混合结构高宽比大于表 4.4.2 中限值时属高宽比超限。

表 4.4.2 高层建筑混合结构适用的最大高宽比

| 结构体系   | 抗震设防烈度 |    |    |
|--------|--------|----|----|
|        | 6度、7度  | 8度 | 9度 |
| 框架-核心筒 | 10     | 9  | 6  |

| 结构体系 | 抗震设防烈度  |     |     |
|------|---------|-----|-----|
|      | 6 度、7 度 | 8 度 | 9 度 |
| 筒中筒  | 10      | 10  | 7.5 |

4.4.3 高层建筑钢结构高宽比大于表 4.4.3 中限值时属高宽比超限。

表 4.4.3 高层建筑钢结构适用的最大高宽比

| 烈度    | 6 度、7 度 | 8 度 | 9 度 |
|-------|---------|-----|-----|
| 最大高宽比 | 10      | 9   | 8   |

4.4.4 对高宽比超出第 4.4.1～4.4.3 条限值 20%时，应进行专项论证。

## 5 特别不规则的超限高层民用建筑工程的界定

### 5.1 三项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

5.1.1 在本标准 4.1~4.4 各项结构不规则情况中同时具有三项或三项以上不规则的高层民用建筑应界定为抗震设防超限高层民用建筑工程。

5.1.2 不规则类型的项数统计应符合下列规定：

- 1 凹凸不规则与组合平面不重复计算不规则项；
- 2 局部不规则与平面不规则、竖向不规则不重复计算不规则项；
- 3 多项局部不规则类型按一项进行统计；
- 4 本标准第 4.1.1 条扭转不规则与第 4.1.2 条偏心布置不重复计算不规则项；
- 5 经本标准第 4.3.6.2 条对比模型后，局部不规则类型不超过 3 项时不计算不规则项。

### 5.2 两项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

5.2.1 同时具有本标准 4.1、4.2 节中某项不规则和 5.2.2 条中某项不规则，或具有 5.2.2 条所列两项不规则，应界定为抗震设防超限高层民用建筑工程。

### 5.2.2 结构不规则情况应包括下列各项:

1 裙房以上较多楼层,在考虑偶然偏心作用时的扭转位移比大于 1.4;

2 A 级高度高层建筑的扭转周期比大于 0.9, B 级高度高层建筑、混合结构和复杂高层建筑结构的扭转周期比大于 0.85;

3 单塔的质心或多塔的综合质心与底盘结构质心的水平距离大于底盘相应边长 20%;

4 结构侧向刚度具有下列一种或一种以上的情况:

1) 框架结构楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 50%或相邻上部三层侧向刚度平均值的 60%;

2) 框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构、剪力墙结构、框架-核心筒结构、筒中筒结构,楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 75%;当本层层高大于相邻上层层高的 1.5 倍时,楼层的侧向刚度小于相邻上层侧向刚度;对结构底部嵌固层,嵌固层侧向刚度小于相邻上层侧向刚度的 1.2 倍。

5 A 级高度高层建筑抗侧力结构的层间受剪承载力小于其相邻上一层的 75%。

### 5.3 一项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

5.3.1 具有下列不规则情况之一结构类型及相应抗震设防烈度下的高层民用建筑,应界定为抗震设防超限高层民用建筑工程:

1 部分框支剪力墙结构转换层设置楼层数,当抗震设防烈度为 6 度时大于 7 层,7 度时大于 5 层,8 度时大于 3 层,或 9 度时在地面以上设置转换层;

2 抗震设防烈度为 6 度时的特殊设防类结构采用厚板转换,或抗震设防烈度为 7 度~8 度时采用厚板转换结构。

5.3.2 具有下列不规则情况之一结构类型的高层民用建筑,应界定为抗震设防超限高层民用建筑工程:

1 除顶部一、二层外,在建筑两个或两个以上楼层设置转换层的结构;

2 各部分层数、刚度和结构布置有较多不同的错层结构;多数楼层同时具有前后、左右错层的结构;

3 错层结构;

4 连体结构两端塔楼高度、体型显著不同,或者沿底盘某个主轴方向的振动周期相差超过 20% 的结构;

5 结构同时具有转换层、加强层、错层、连体、多塔等复杂类型的 3 种;

6 A 级高度高层民用建筑的楼层抗侧力结构的层间受剪承载力小于其相邻上一层的 70%;

7 结构在某一主轴方向为单跨框架结构。

## 6 严重不规则的高层民用建筑工程的界定

6.0.1 具有下列情况任一项的高层建筑应界定为严重不规则的高层建筑工程：

1 同一结构单元中同时具有转换层、加强层、错层、连体、多塔等复杂类型的 4 种及以上的高层建筑结构；

2 楼层抗侧力结构的层间受剪承载力小于相邻上一层受剪承载力的 65% 的 A 级高度建筑或 75% 的 B 级高度建筑；

3 同时具有本标准第 4.1~4.4 节各项结构不规则情况中的 6 项及以上不规则项；在第 5.3.1 节所列不规则情况中，且同时具有 4 项及以上不规则；

4 在考虑偶然偏心影响的规定水平力作用下的扭转位移比符合以下任一规定：

1) A 级高度高层建筑大于 1.6；B 级及以上高度的高层建筑大于 1.5；

2) 超过行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010 表 11.1.2 中适用的最大高度的混合结构高层建筑和第 10 章所列复杂高层建筑大于 1.5；

3) 当楼层最大层间位移角不大于行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010 第 3.7.3 条规定限值的 40% 时大于 1.6。

6.0.2 高层建筑工程不应采用严重不规则的结构方案。

## 7 特殊类型、大跨度屋盖等其它超限高层建筑工程的界定

7.0.1 符合下列规定各项中任一项的高层民用建筑工程应界定为特殊类型的抗震设防超限高层民用建筑工程。

- 1 特殊形式的大型公共建筑；
- 2 悬挑长度大于 10m 的超长悬挑结构；
- 3 连接体与两侧建筑主体连接高度、连接跨度均大于 24m

的连接结构。

7.0.2 房屋高度超过 24m 且符合下列规定各项中任一项的屋盖结构应界定为大跨度屋盖抗震设防超限的高层建筑工程。

- 1 跨度大于 60m 的钢筋混凝土薄壳结构；
- 2 跨度大于 80m 的单层网壳结构；
- 3 跨度大于 120m 或悬挑长度大于 40m 的大跨钢屋盖；
- 4 跨度大于 60m 的整体张拉式膜结构；
- 5 跨度大于 60m 的可开启屋盖；
- 6 屋盖单元长度大于 300m；
- 7 屋盖结构形式为多重组合、杂交组合以及屋盖形体或支承边界条件特别复杂的大型公共建筑。

# 附录 A 新疆地区主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组

表 A 新疆地区主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组

| 主要区域    | 烈度  | 加速度           | 分组  | 县级及县级以上城镇                              |
|---------|-----|---------------|-----|----------------------------------------|
| 乌鲁木齐市   | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 天山区、沙依巴克区、新市区、水磨沟区、头屯河区、达坂城区、米东区、乌鲁木齐县 |
| 克拉玛依市   | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第三组 | 独山子区                                   |
|         | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第三组 | 克拉玛依区、白碱滩区                             |
|         | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第一组 | 乌尔禾区                                   |
| 吐鲁番市    | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第二组 | 高昌区(原吐鲁番市)                             |
|         | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第二组 | 鄯善县、托克逊县                               |
| 哈密地区    | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 巴里坤哈萨克自治县                              |
|         | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第二组 | 伊吾县                                    |
|         | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第二组 | 哈密市                                    |
| 昌吉回族自治州 | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第三组 | 昌吉市、玛纳斯县                               |
|         | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 木垒哈萨克自治县                               |
|         | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第三组 | 呼图壁县                                   |

| 主要区域            | 烈度  | 加速度           | 分组  | 县级及县级以上城镇                    |
|-----------------|-----|---------------|-----|------------------------------|
|                 | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第二组 | 阜康市、吉木萨尔县                    |
|                 | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第二组 | 奇台县                          |
| 博尔塔拉蒙古<br>自治州   | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第三组 | 精河县                          |
|                 | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 阿拉山口市                        |
|                 | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第三组 | 博乐市、温泉县                      |
| 巴音郭楞蒙古<br>自治州   | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 库尔勒市、焉耆回族自治县、和静县、<br>和硕县、博湖县 |
|                 | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第二组 | 轮台县                          |
|                 | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第三组 | 且末县                          |
|                 | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第二组 | 尉犁县、若羌县                      |
| 阿克苏地区           | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 阿克苏市、温宿县、库车县、拜城县、<br>乌什县、柯坪县 |
|                 | 7 度 | 0.15 <i>g</i> | 第二组 | 新和县                          |
|                 | 7 度 | 0.10 <i>g</i> | 第三组 | 沙雅县、阿瓦提县                     |
| 克孜勒苏柯尔克<br>孜自治州 | 9 度 | 0.40 <i>g</i> | 第三组 | 乌恰县                          |
|                 | 8 度 | 0.30 <i>g</i> | 第三组 | 阿图什市                         |
|                 | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第三组 | 阿克陶县                         |
|                 | 8 度 | 0.20 <i>g</i> | 第二组 | 阿合奇县                         |
| 喀什地区            | 9 度 | 0.40 <i>g</i> | 第三组 | 塔什库尔干塔吉克自治县                  |
|                 | 8 度 | 0.30 <i>g</i> | 第三组 | 喀什市、疏附县、英吉沙县                 |

| 主要区域     | 烈度  | 加速度   | 分组  | 县级及县级以上城镇                         |
|----------|-----|-------|-----|-----------------------------------|
|          | 8 度 | 0.20g | 第三组 | 疏勒县、岳普湖县、伽师县、巴楚县                  |
|          | 7 度 | 0.15g | 第三组 | 泽普县、叶城县                           |
|          | 7 度 | 0.10g | 第三组 | 莎车县、麦盖提县                          |
| 和田地区     | 7 度 | 0.15g | 第二组 | 和田市、和田县 <sup>2</sup> 、墨玉县、洛浦县、策勒县 |
|          | 7 度 | 0.10g | 第三组 | 皮山县                               |
|          | 7 度 | 0.10g | 第二组 | 于田县、民丰县                           |
| 伊犁哈萨克自治州 | 8 度 | 0.30g | 第三组 | 昭苏县、特克斯县、尼勒克县                     |
|          | 8 度 | 0.20g | 第三组 | 伊宁市、奎屯市、霍尔果斯市、伊宁县、霍城县、巩留县、新源县     |
|          | 7 度 | 0.15g | 第三组 | 察布查尔锡伯自治县                         |
| 塔城地区     | 8 度 | 0.20g | 第三组 | 乌苏市、沙湾县                           |
|          | 7 度 | 0.15g | 第二组 | 托里县                               |
|          | 7 度 | 0.15g | 第一组 | 和布克赛尔蒙古自治县                        |
|          | 7 度 | 0.10g | 第二组 | 裕民县                               |
|          | 7 度 | 0.10g | 第一组 | 塔城市、额敏县                           |
| 阿勒泰地区    | 8 度 | 0.20g | 第三组 | 富蕴县、青河县                           |
|          | 7 度 | 0.15g | 第二组 | 阿勒泰市、哈巴河县                         |
|          | 7 度 | 0.10g | 第二组 | 布尔津县                              |

| 主要区域            | 烈度  | 加速度   | 分组  | 县级及县级以上城镇          |
|-----------------|-----|-------|-----|--------------------|
|                 | 6 度 | 0.05g | 第三组 | 福海县、吉木乃县           |
| 自治区直辖县级<br>行政单位 | 8 度 | 0.20g | 第三组 | 石河子市、可克达拉市         |
|                 | 8 度 | 0.20g | 第二组 | 铁门关市               |
|                 | 7 度 | 0.15g | 第三组 | 图木舒克市、五家渠市、双河市、昆玉市 |
|                 | 7 度 | 0.10g | 第三组 | 胡杨河市               |
|                 | 7 度 | 0.10g | 第二组 | 北屯市、阿拉尔市、新星市       |
|                 | 7 度 | 0.10g | 第一组 | 白杨市                |

注：1 乌鲁木齐县政府驻乌鲁木齐市水磨沟区南湖南路街道；

2 和田县政府驻和田市古江巴格街道；

3 本附录仅提供新疆各县级及县级以上城镇地区建筑工程抗震设计时所采用的抗震设防烈度(简称“烈度”)、设计基本地震加速度值(简称“加速度”)和所属的设计地震分组(简称“分组”)。

# 附录 B 超限高层建筑工程主要范围

B. 0. 1 同时具有表 B. 0. 1 所列三项及三项以上不规则类型的高层建筑工程，不论其高度是否超限，均应按表 B. 0. 1 的规定执行。

表 B. 0. 1 不规则类型

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义                                          | 备注                                                                                   |
|----|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a | 扭转不规则 | 考虑偶然偏心的扭转位移比大于 1. 2                           | 参 见 GB/T 50011 第 3. 4. 3 条， 本标准第 4. 1. 1 条                                           |
| 1b | 偏心布置  | 偏心率大于 0. 15 或相邻层质心相差大于相应边长 15%                | 参 见 JGJ 99 第 3. 2. 2 条， 本标准第 4. 1. 2 条                                               |
| 2a | 凹凸不规则 | 平面凹凸尺寸大于相应边长 30%等                             | 参 见 GB/T 50011 第 3. 4. 3 条， 本 标 第 4. 1. 3 条                                          |
| 2b | 组合平面  | 细腰形或角部重叠形                                     | 参 见 JGJ 3 第 3. 4. 3 条， 本标准第 3. 1. 4 条                                                |
| 3  | 楼板不连续 | 有效宽度小于 50%， 开洞面积大于 30%， 错层                    | 参 见 GB/T 50011 第 3. 4. 3 节， 本标准第 4. 1. 5 条                                           |
| 4a | 刚度突变  | 相邻层刚度变化大于 70%(按高规考虑层高修正时，数值相应调整)或连续三层变化大于 80% | 参 见 GB/T 50011 第 3. 4. 3 条， JGJ 3 第 3. 5. 2 条， 本标准第 4. 2. 1 条第 1 款、 第 4. 2. 1 条第 2 款 |

|    |       |                                                  |                                                                                |
|----|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4b | 尺寸突变  | 竖向构件收进位置高于结构高度 20% 且收进大于 25%, 或外挑大于 10% 和 4m, 多塔 | 参见 JGJ 3 第 3.5.5 条, 本标准第 4.2.1 条第 3 款、第 4.2.1 条第 4 款、第 4.2.1 条第 5 款            |
| 5  | 构件间断  | 上下墙、柱、支撑不连续, 含加强层、连体类                            | 参见 GB/T 50011 第 3.4.3 条, 本标准 4.2.2 条                                           |
| 6  | 承载力突变 | 相邻层受剪承载力变化大于 80%                                 | 参见 GB/T 50011 第 3.4.3 条, 本标准 4.2.3 条                                           |
| 7  | 高宽比超限 | 高层建筑结构高宽比超过限制                                    | 本标准第 4.4.1 条、第 4.4.2 条、第 4.4.3 条                                               |
| 8  | 局部不规则 | 如局部的穿层柱、斜柱、夹层、个别构件错层或转换, 或个别楼层扭转位移比略大于 1.2 等     | 参见本标准第 4.3.1 条、第 4.3.2 条、第 4.3.3 条、第 4.3.4 条、第 4.3.5 条、第 4.3.6 条, 已计入 1~6 项者除外 |

注: 深凹进平面在凹口设置连梁, 当连梁刚度较小不足以协调两侧的变形时, 仍视为凹凸不规则, 不按楼板不连续的开洞对待; 序号 a、b 不重复计算不规则项; 局部的不规则, 视其位置、数量等对整个结构影响的大小判断是否计入不规则的一项。

**B.0.2** 具有表 B.0.2 所列不规则类型之一的高层建筑工程, 或同时具有表 B.0.2 所列某一项及表 B.0.1 所列某一项不规则类型的高层建筑工程, 均应按表 B.0.2 的规定执行, 不论其高度是否超限。

表 B. 0. 2 组合不规则类型

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义                                 | 备注                                    |
|----|-------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1  | 扭转偏大  | 裙房以上的较多楼层考虑偶然偏心的扭转位移比大于 1.4          | 本标准第 5.2.2 条第 1 款，表 B.0.1 之 1 项不重复计算  |
| 2  | 抗扭刚度弱 | 扭转周期比大于 0.9, 超过 A 级高度的结构扭转周期比大于 0.85 | 本标准 5.2.2 条-2                         |
| 3  | 层刚度偏小 | 本层侧向刚度小于相邻上层的 50%                    | 本标准第 5.2.2 条第 4 款，表 B.0.1 之 4a 项不重复计算 |
| 4  | 塔楼偏置  | 单塔或多塔与大底盘的质心偏心距大于底盘相应边长 20%          | 本标准第 5.2.2 条第 3 款，表 B.0.1 之 4b 项不重复计算 |
| 5  | 承载力突变 | A 级高度高层建筑抗侧力结构的层间受剪承载力小于其相邻上一层的 75%  | 本标准第 5.2.2 条第 5 款                     |

B. 0. 3 具有表 B. 0. 3 所列不规则类型之一的高层建筑工程，均应按表 B. 0. 3 的规定执行，不论其高度是否超限。

表 B. 0. 3 特殊不规则类型

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义                                                       |
|----|-------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 高位转换  | 框支墙体的转换构件位置：6 度超过 7 层，7 度超过 5 层，8 度超过 3 层，或 9 度时在地面以上设置转换层 |
| 2  | 厚板转换  | 6 度时采用厚板转换的特殊设防类结构，7 度~9 度设防的厚板转换结构                        |

|   |       |                                                                    |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 3 | 复杂连接  | 各部分层数、刚度、布置不同的错层，连体两端塔楼高度、体型或沿大底盘某个主轴方向的振动周期显著不同的结构、异形柱错层结构、单跨框架结构 |
| 4 | 多重复杂  | 结构同时具有转换层、加强层、错层、连体和多塔等复杂类型的 3 种                                   |
| 5 | 承载力突变 | A 级高度高层民用建筑楼层抗侧力结构的层间受剪承载力小于其相邻上一层的 70%                            |

注：仅前后错层或左右错层属于表 B.0.1 中的一项不规则，多数楼层同时前后、左右错层属于本表的复杂连接。

**B.0.4** 表 B.0.4 所列其他类型的高层建筑工程，应按表 B.0.4 的规定执行。

**表 B.0.4 其他类型高层建筑工程**

| 序号 | 简称       | 简要涵义                                                                                                                                                       |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 特殊类型高层建筑 | 抗震规范、高层混凝土结构规程和高层钢结构规程暂未列入的其他高层建筑结构，特殊形式的大型公共建筑及超长悬挑结构，特大跨度的连体结构等                                                                                          |
| 2  | 大跨屋盖建筑   | 空间网格结构或索结构的跨度大于 120m 或悬挑长度大于 40m，单层网壳结构跨度大于 80m，钢筋混凝土薄壳跨度大于 60m，整体张拉式膜结构跨度大于 60m，屋盖结构单元的长度大于 300m，可开启屋盖跨度大于 60m，屋盖结构形式为常用空间结构形式的多重组合、杂交组合以及屋盖形体特别复杂的大型公共建筑 |

注：表中大型公共建筑的范围，可依据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223。

## 本标准用词说明

为了便于在执行本规范条文时区别对待，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：

正面词采用“可”；反面词采用“不可”。

## 引用标准名录

本标准引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本标准；不注日期的，其最新版本适用于本标准。

《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）（2024 年版）

《工程结构通用规范》GB 55001-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010

《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-2015

《组合结构设计规范》JGJ 138-2016

新疆维吾尔自治区地方标准

# 抗震设防超限高层建筑工程 界定标准

（初稿）

JXXXXX—2026

DB65/T 8XXX-2026

条文说明

## 目次

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 2   | 术语与符号.....                        | 34 |
| 3   | 高度超限建筑工程界定.....                   | 36 |
| 4   | 不规则类型.....                        | 37 |
| 4.1 | 平面不规则.....                        | 37 |
| 4.2 | 竖向不规则.....                        | 38 |
| 4.3 | 局部不规则.....                        | 41 |
| 4.4 | 高宽比超限.....                        | 42 |
| 5   | 特别不规则的超限高层民用建筑工程的界定.....          | 43 |
| 5.1 | 三项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的<br>界定..... | 43 |
| 5.2 | 两项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的<br>界定..... | 43 |
| 7   | 特殊类型、大跨度屋盖等其它超限高层建筑工程的界定..        | 45 |
|     | 引用参考文献.....                       | 46 |

## 2 术语与符号

### 2.1.2 超限高层建筑工程主要包括以下情形：

1 房屋高度超过按结构类型及抗震设防烈度确定的最大适用高度；

2 房屋高度虽未超过最大适用高度，但结构平面或竖向布置存在特定不规则类型；

3 其他在结构体系、复杂程度或工程条件方面具有显著特殊性的高层建筑工程。

### 2.1.3 房屋高度对确定结构是否为高层建筑、最大适用高度、抗震等级和基础埋深十分重要，本条款主要对建筑高度的计算原则作出规定。

对一般建筑，应取室外地面至主要屋面结构板顶的垂直高度，屋面局部突出物（如机房、水箱、构架等）不计入。局部突出屋面竖向构件围合面积超过屋面总面积的 30%时，该局部楼层应计入房屋高度。对于未设置楼板的造型构架围合成的区域不计算局部突出屋面的面积。

对坡屋面建筑，应取室外地面至坡屋面  $1/2$  高度处的垂直高度。坡屋面建筑一般指屋面坡度大于 3%且坡度为固定值的建筑，其屋面形式主要有单坡式、双坡式和四坡式等。

大跨度建筑通常是指跨度在 30m 以上的建筑，主要用于民用建筑的影剧院、体育场馆、展览馆、大会堂、航空港、飞机装配车间、飞机库和其他大跨度厂房。大跨度建筑造型多样，传力路径特殊，受力特征较为复杂多变，计算房屋高度时宜从严控制。因此对大跨度屋面建筑，应取室外地面至大跨度屋面结构最高点的垂直高度。

2.1.9 总楼层层数取  $N_1$  和  $N_2$  的较大值，错层楼层层数取  $n_1$  和  $n_2$  的较大值[图 1 (a) 所示]，连续错层楼层数量大于 2 层的情况如图 1 (b) 所示。

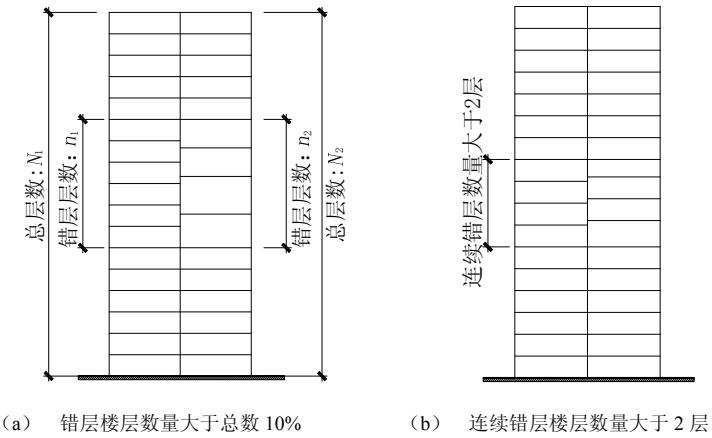


图 1 错层示意图

2.1.16 连体结构一般指连接体和塔楼之间通过刚性或半刚性连接的结构。当连接方式为滑动连接、连接体无法协调塔楼之间的整体变形时，不作为连体结构进行超限判定。

### 3 高度超限建筑工程界定

3.0.1~3.0.3 表 3.0.1 中异形柱框架结构和异形柱框架-剪力墙结构高度限值出自《混凝土异形柱结构技术规程》(JGJ 149-2017)，钢支撑-钢筋混凝土框架结构高度限值引自《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011)。表下注释“平面和竖向均不规则”指结构平面和竖向各有一项或一项以上不规则。表 3.0.2 引自《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3)。表下注释“平面和竖向均不规则”指结构平面和竖向各有一项或一项以上不规则。表 3.0.3 出自《高层民用建筑钢结构技术规程》(JGJ 99)。表下注释“平面和竖向均不规则”指结构平面和竖向各有一项或一项以上不规则。

## 4 不规则类型

### 4.1 平面不规则

4.1.1 通过位移比指标来控制结构布置的不合理，从而减少扭转对结构的影响；对于带有较大裙房的高层建筑（裙房与主楼结构相连），当裙房高度不大于建筑总高度的 20%，且裙房楼层的最大层间位移角不大于规范限值的 40%时，判别裙房高度范围扭转不规则的位移比限值可放松到 1.3。

4.1.2 偏心布置是通过偏心率或相邻层质心偏差来衡量偏心大小，是影响建筑结构位移比和周期比的重要参数，因此本条将偏心布置纳入平面不规则类型中；在计算不规则项数时，第 4.1.1 条和 4.1.2 条不重复计算。偏心率按《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99 的规定计算。

4.1.3 平面过于狭长的建筑物在地震时由于两端地震波输入有位相差而容易产生不规则振动，产生较大的震害，表 4.1.3 给出了  $L/B$  的最大限值。在实际工程中， $L/B$  在 6、7 度抗震设计时不宜超过 4；在 8、9 度抗震设计时不宜超过 3。平面有较长的外伸时，外伸段容易产生局部振动而引发凹角处应力集中和破坏，外伸部分  $l/b$  的限值在表 4.1.3 中已列出，但在实际工程设计中最好控制  $l/b$  不大于 1。

4.1.4 角部重叠和细腰形平面图形，在中央部位形成狭窄部分，在地震中容易产生震害，尤其在凹角部位，因为应力集中容易使楼板开裂、破坏，不宜采用。如采用，这些部位应采取加大楼板厚度、增加板内配筋、设置集中配筋的边梁、配置 45°斜向钢筋等方法予以加强。

4.1.5 目前在工程设计中应用的多数计算分析方法和计算机软件，大多假定楼板在平面内不变形，平面内刚度为无限大，这对于大多数工程来说是可以接受的，但当楼板平面比较狭长、有较大的凹入和开洞而使楼板有较大削弱时，楼板可能产生显著的面内变形，这时宜采用考虑楼板变形影响的计算方法，并应采取相应的加强措施。

楼板有较大凹入或开有大面积洞口后，被凹口或洞口划分的各部分之间的连接较为薄弱，在地震中容易相对振动而使削弱部位产生震害，因此对凹入或洞口的大小加以限制，设计中应同时满足本条规定的各项要求。

对于较大错层，如超过梁高的错层，需按楼板开洞对待，当错层面积大于该层总面积 30%时，则属于楼板局部不连续。

对个别楼层存在楼板不连续或带裙房的高层建筑在裙房部分存在楼板不连续时，应按第 4.3.6 条进行模型对比后做进一步的判定。

## 4.2 竖向不规则

4.2.1 对于侧向刚度的不规则，建议根据结构特点采用合适的方法，包括楼层标高处产生单位位移所需要的水平力、结构层间位移角的变化等进行综合分析；为避免水平转换构件在大震下失效，不连续的竖向构件传递到转换构件的小震地震内力应加大，借鉴美国 IBC 规定取 2.5 倍（分项系数为 1.0），对增大系数作了调整。

正常设计的高层建筑下部楼层侧向刚度宜大于上部楼层的侧向刚度，否则变形会集中于刚度小的下部楼层而形成结构软

弱层，所以应对下层与相邻上层的侧向刚度比值进行限制。中国建筑科学研究院的振动台试验研究表明，规定框架结构楼层与上部相邻楼层的侧向刚度比不宜小于 0.7，与上部相邻三层侧向刚度平均值的比值不宜小于 0.8 是合理的。

对框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构、剪力墙结构、框架核心筒结构、筒中筒结构、钢支撑-钢筋混凝土框架结构的楼面体系对侧向刚度贡献较小，当层高变化时刚度变化不明显，可按本标准第 4.2.1 条第 2 款定义的楼层侧向刚度比作为判定侧向刚度变化的依据，但控制指标也应做相应的改变，一般情况按不小于 0.9 控制；层高变化较大时，对刚度变化提出更高的要求按 1.1 控制；底部嵌固楼层层间位移角结果较小，因此对底部嵌固楼层与上一层侧向刚度变化作了更严格的规定，按 1.5 控制。

尺寸突变包括竖向体型收进、悬挑结构和多塔结构。上部楼层收进指竖向构件位置收进，不包括高度不大于 24m 的裙房，且不包括顶层和突出屋面的电梯机房、水箱间和构架等。悬挑结构指外挑部分中有竖向结构构件的情况，不包括仅采用桁架、梁或板等水平构件悬挑的情况。

上层缩进尺寸超过相邻下层对应尺寸的 1/4，属于用尺寸衡量的刚度不规则的范畴。侧向刚度可取地震作用下的层剪力与层间位移之比值计算，刚度突变上限（如框支层）见《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 有关章节的规定。

1995 年日本阪神地震、2010 年智利地震震害以及中国建筑科学研究院的试验研究表明，当结构上部楼层相对于下部楼层收进时，收进的部位越高、收进后的平面尺寸越小，结构的高振型反应越明显，因此对收进后的平面尺寸加以限制。当上部

结构楼层相对于下部楼层悬挑时，结构的扭转效应和竖向地震作用效应明显，对抗震不利，因此对其悬挑尺寸加以限制，设计上应考虑竖向地震作用影响。本条所说的悬挑结构，一般指悬挑结构中有竖向结构构件的情况。

多塔楼结构与体型收进、悬挑结构的相关内容统称为“竖向体型收进、悬挑结构”。对于多塔楼结构、竖向体型收进和悬挑结构，其共同的特点就是结构侧向刚度沿竖向发生剧烈变化，往往在变化的部位产生结构的薄弱部位，因此本节对其统一进行规定。

4.2.2 为避免水平转换构件在大震下失效，不连续的竖向构件传递到转换构件的小震地震内力应加大，借鉴美国 IBC 规定取 2.5 倍(分项系数为 1.0)，对增大系数作了调整。

抗震设计时，若结构竖向抗侧力构件上、下不连续，则对结构抗震不利，属于竖向不规则结构。在南斯拉夫斯可比耶地震(1964 年)、罗马尼亚布加勒斯特地震(1977 年)中，底层全部为柱子、上层为剪力墙的结构大都严重破坏，因此在地震区不应采用这种结构。部分竖向抗侧力构件不连续，也易使结构形成薄弱部位，也有不少震害实例，抗震设计时应采取有效措施。本标准所述底部带转换层的大空间结构就属于竖向不规则结构，应按《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 的有关规定进行设计。

对嵌固端及以下层存在转换构件时，应按转换构件进行设计，其不列入带转换层结构的不规则项。

4.2.3 楼层抗侧力结构的承载能力突变将导致薄弱层破坏，《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 针对高层建筑结构提出了限制条件。

柱的受剪承载力可根据柱两端实配的受弯承载力按两端同时屈服的假定失效模式反算；剪力墙可根据实配钢筋按抗剪设计公式反算；斜撑的受剪承载力可计及轴力的贡献，应考虑受压屈服的影响。

4.2.4 带加强层、连体、错层等复杂体型的结构，应尽量减少不规则的类型和不规则的程度；应注意分析局部区域或沿某个地震作用方向上可能存在的问题，分别采取相应加强措施。对复杂的连体结构，宜根据工程具体情况（包括施工），确定是否补充不同工况下各单塔结构的验算。

### 4.3 局部不规则

4.3.1 对仅有个别结构构件进行转换的结构，如剪力墙结构或框架-剪力墙结构中存在的个别墙或柱在底部进行转换的结构，可按《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 有关转换构件和转换柱的设计要求进行构件设计。结构底部仅少量构件转换，出现个别框支转换构件，当按局部不规则对待时，有关构件的抗震等级、内力增大及构造应按转换层的构件规定要求。

4.3.6 对于带有较大裙房的高层建筑（裙房与主楼结构相连），当裙房高度不大于建筑总高度的 20%且裙房楼层的最大层间位移角不大于小震层间位移角限值的 40%时，判别裙房高度范围局部扭转不规则的位移比限值按括号中数据取值。

转角窗是指 8 度、9 度时的剪力墙结构在平面转角处设置转角窗；局部的穿层柱、斜柱、夹层、转换、转角窗等是否计入不规则的一项，应视其位置、数量、不规则程度等对整个结构影响的严重程度进行判断，不能因为存在穿层柱、斜柱、夹层、转换、

转角窗等，就界定为其他不规则。

## 4.4 高宽比超限

4.4.1~4.4.4 高层建筑的高宽比，是对结构刚度、整体稳定、承载能力和经济合理性的宏观控制；在结构设计满足本标准规定的承载力、稳定、抗倾覆、变形和舒适度等基本要求后，仅从结构安全角度讲高宽比限值不是必须满足的，主要影响结构设计经济性。

在复杂体型的高层建筑中，如何计算高宽比是比较难以确定的问题。一般场合，可按所考虑方向的最小投影宽度计算高宽比，但对突出建筑物平面很小的局部结构（如楼梯间、电梯间等），一般不应包含在计算宽度内；对于不宜采用最小投影宽度计算高宽比的情况，应由设计人员根据实际情况确定合理的计算方法；对带有裙房的高层建筑，当裙房的面积和刚度相对于其上部塔楼的面积和刚度较大时，计算高宽比的房屋高度和宽度可按裙房以上部分考虑。

## 5 特别不规则的超限高层民用建筑工程的界定

### 5.1 三项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

#### 5.1.2 不规则类型的项数统计应符合下列规定：

- 5 超过三项时算一项不规则。

### 5.2 两项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

#### 5.2.1 第 4.1 节为平面不规则，第 4.2 节为竖向不规则。

#### 5.2.2 结构不规则情况应包括下列各项：

- 1 本标准中“较多楼层”指楼层层数大于楼层总数的 30% 且不大于楼层总数的 50%；
- 2 不包含钢框架结构。本标准 A 级和 B 级高度的建筑指《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2010 中的 A 级和 B 级高度建筑；
- 3 单塔或多塔的质心按底盘的相邻层计算，且不包含大底盘高度小于塔楼高度 20% 的情况。

### 5.3 一项不规则的特别不规则超限高层民用建筑工程的界定

#### 5.3.1 具有下列不规则情况之一的高层民用建筑，应界定为抗震设防超限高层民用建筑工程：

- 2 不包括 7 度、8 度时的地下室顶板及以下采用厚板转换的情况；

4 仅前后错层或左右错层属于第 4 节中的一项不规则，多数楼层同时前后、左右错层属于本条所指；

6 此处连体结构不包括采用滑动连接的情况；

9 结构在某一主轴方向为单跨框架结构是指：整栋建筑全部或绝大部分采用单跨框架的结构。

## 7 特殊类型、大跨度屋盖等其它超限高层建筑工程的界定

7.0.1 特殊形式、悬挑结构、连体结构的定义如下：

1 特殊形式指现行国家规范中暂未列入的结构形式；

2 悬挑长度指悬挑起始点到外悬挑端部竖向构件外边缘的距离，悬挑结构不包括单构件悬挑超过 10m 的情况；

3 该处的连体结构包含连接体和主体结构通过刚性、半刚性和滑动连接的形式。

7.0.2 大跨钢屋盖指采用拱、平面桁架、立体桁架、网架、双层网壳、张弦梁、索结构、弦支穹顶等基本形式的大跨度钢屋盖建筑。

屋盖边界形式特别复杂指采用多种支座形式、支承构件多种形式并存、与地面和建筑物楼盖同时连接等。

## 引用参考文献

- [1] 《建设工程抗震管理条例》（中华人民共和国国务院令第 744 号）
- [2] 《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》（建设部令第 111 号）
- [3] 《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》（建质[2015]67 号）
- [4] 《新疆维吾尔自治区超限高层建筑工程抗震设防专项审查规定》（新建抗[2012]2 号）