



中国居民楼的层数里隐藏一个小规律，你发现了吗？

图片：Yestone.com 版权图片库

为什么绝大多数居民楼都是 **6-7 层、11-12 层、18 层、32-34 层**？

 Chongchong Zhang，较懂建筑环境，略懂经济学和猫

总的来说，这是开发商在现有的若干强制性规范下的若干最佳的选择，下面我一个个来解释

这个问题主要涉及到以下规范

《住宅设计规范》GB50096-2011

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

以及不同的地方规范，这里以《上海市建筑防排烟技术规程(附条文说明)》DGJ08-88-2006 为例

原因未能一一列出，如有补充，请在评论区里面指出

1.为什么是六层，也就是总高 18 米左右

根据《住宅设计规范》GB50096- 2011 的要求，"七层及以上住房"或者"住房入口楼面距室外设计地面的高度超过 16 米以上的住宅"必须设置电梯，对于居民建筑而言，楼板到楼板的高度是 2.8-3 米，注意上文中说的是入口楼面，也就是最高层的入口处的地板层到室外设计地面的高度，6 层住宅的话，最高层为 6 层，则 6 层的入口处的高度为 $3 \times 5 = 15$ 米，因此刚好不需要做电梯，如果是 7 层，则为 $3 \times 6 = 18$ 米，则必须设计电梯

部分楼房 6 层带有阁楼，其阁楼一般低于 2.2 米，部分区域可以算作建筑面积，但是仍旧不能算七层，并且入口楼面的高度还是 15 米，因此不需要做电梯。

根据《建筑设计防火规范》高度大于 21 米的建筑，也就是高于七层[不包括七层]的建筑，必须做消火栓系统。而六层或者六层带有阁楼的住宅，其高度不大于 21 米，因此不需要做消火栓系统

2.为什么是 11 层，也就是总高 33 米左右

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的要求

2.1当建筑高度大于 33 米的时候，疏散楼梯间不能做成敞开楼梯间，也不能做成封闭楼梯间，必须做成防烟楼梯间。做成防烟楼梯间的结果是必须增加前室，同时涉及到防烟楼梯间和相关前室需要做防烟系统，一般做成自然排烟,需要设置足够开启面积的外窗。

当然如果建筑高度小于 33 米，但是封闭楼梯间的自然排烟和自然采光不符合要求，也必须做成防烟楼梯间;

2.2 当超过 33 米的层高时候，建筑必须设置消防电梯，且每个防火分区必须设置一个消防电梯，相邻防火分区可以合用一个消防电梯。

2.3 有了消防电梯，就必须设置消防前室，当然消防前室和防烟楼梯间前室可以合用，只要面积满足一定的平方数即可。且前室的门必须设置为至少乙级防火门

2.4 有了消防电梯，还必须做电梯井井底排水设施，对排水井的容积和排水泵的流量提出要求，这就和给排水专业产生了联系。增加了麻烦

根据《住宅设计规范》GB50096-2011，高于 11 层 33m[不包括 11 层]的建筑，每栋楼至少应该有两部电梯，其中一部需要够大，能够放置担架，并且如果这栋楼的每个单元只有一部电梯的话，则必须在 12 层以上设置相邻单元之间的连廊。当然如果每单元都有两台电梯，那么就不需要设置连廊了。

必须指出，消防电梯也可以作为日常常规电梯使用，比如一栋 12 层的楼有两个单元，每个单元都有一部常规电梯一部消防电梯，那么当然符合要求。也不用设置连廊了。

10 层和 10 层以上的住宅建筑，其楼梯间，即封闭楼梯间或者防烟楼梯间必须通到楼顶。这是为了给消防创造条件。

10 层和 10 层以上的住宅，如果有外墙保温，其保温材料的防火性能不能低于 B1，而 10 层以下，则可以采用 B2.

3.为什么是 18 层，也就是总高 54 米左右



这幢大楼是 18 层以下的二类居民建筑

高于 18 层的住宅建筑定义为一类高层建筑，其耐火等级为 1 级，所有相关的建筑构件全部必须为不燃 A 级材料

根据规定，19 层及以上的住宅，每单元的安全逃生通道不得少于两个，这就意味着需要两个防烟楼梯间和相关前室，并且还需要做相应防烟设计

对于某一些地方规范，比如上海，当楼层在 18 层以下时，只要楼梯间的可开启外窗满足规范要求，前室或者合用前室可以不用做防烟

高于 54 米的建筑，公共部位需要做火报系统

4.为什么是 33 层，也就是 100 米左右



这幢大楼是 100 米以下居民建筑

100 米以上为超高层建筑，需要做避难层

100 米以上的建筑必须在防烟楼梯间和前室，消防前室做正压送风，不能做自然排烟

100 米以上的建筑必须做自动灭火系统

100 米以上的建筑必须做火报系统

100 米以上外墙保温必须为 A 级

这些都是强制性规范，没有什么太多的道理可讲，作为设计人员，主要是建筑和消防的相关设计是必须考虑的。作为开发商，必须要考虑多方面因素，确定最具性价比的楼层高度。

最后，说了这么多，当你下次走在路上的时候，多多数一数街道边的楼群的层高，一定会有惊人的发现，原来这个竟然是真的！！

后记

欢迎关注我的 live：[暖通专业学生的求学与择业](#)

[查看知乎原文（47 条讨论）](#)

客官，这篇文章有意思吗？

好玩！[下载 App](#) 接着看 (๑•H•) ♡

再逛逛吧 ‘_>’

[阅读更多](#)

少年，我这有一份「吃鸡」宝典，你要看吗？



[下载「知乎日报」客户端查看更多](#)