

异形截面柱的建筑物结构 PDF转换可能丢失图片或格式，建议  
阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/91/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BC\\_82\\_E5\\_BD\\_A2\\_E6\\_88\\_AA\\_E9\\_c58\\_91122.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E5_BC_82_E5_BD_A2_E6_88_AA_E9_c58_91122.htm) 在工程设计实践中，异形截面柱较多的采用L形、T形、十形，亦有采用Z形。L形截面柱多用于墙的转角部位，T形截面柱多用于纵横墙交接处。柱肢宽度最适宜用与墙体相同的厚度，一般为200~250mm。异形截面柱的受力特点及抗震性能与工程中常用的矩形截面柱有很多不同之处，现阶段对这方面理论分析和试验研究的资料不多，截面承载力计算还不能完全套用规范中的有关计算公式。采用有异形截面柱的框架结构、框剪结构，其整体变形特征与普通矩形截面柱相接近。与相同截面积的矩形柱比较，异形截面柱的自身刚度大，因而在框架结构和框剪结构中采用异形截面柱后，结构的整体刚度增大，结构侧移减少；虽然结构的自振周期变短，水平地震作用加大，但结构的整体刚性好，抗震性能不会减低。当梁宽与异形截面柱肢宽度相同时，楼盖的竖向荷载是从柱肢端部传至柱子上去的。对L形截面柱，其截面形心与柱肢中轴线不重合，柱子为双向偏心受压构件。当水平荷载作用时，水平力也是从框架梁传至柱肢中轴线上，使柱产生扭转力矩。当柱肢较长时（肢长与肢宽之比大于4），应按开口薄壁杆件分析其受力状态，在柱肢轴线不通过柱截面弯曲中心的情况下，由弯曲扭转力矩的作用，柱截面产生扇性剪应力及扇性垂直应力（翘曲应力），扇性剪应力通常很小，可以忽略不计；而扇性垂直应力则相对较大，需要考虑，若达到很大的数值时，按平截面假定去分析柱面应力可能会有一定的误差。因此，异形截面

柱的截面应力要比一般矩形截面柱复杂得多，若用精确方法计算，计算工作量十分大。采用有异形截面柱的高层住宅建筑，若层高为2.80~3.00m，则层间净高与柱肢长之比约为3，属短柱。这就使异形截面柱变形能力比矩形柱低，易产生脆性破坏，须从构造上采取加强措施。广东省建委批准试行的《钢筋混凝土异形柱设计规程》对异形截面柱的轴压比限值规定较严，按有关规范对普通矩形柱的规定限值减小0.05取用。对L形、T形截面柱的配筋构造也有一些规定，如：纵向受力钢筋：直径25mm  $d \geq 14\text{mm}$ ，间距  $\leq 300\text{mm}$ ；箍筋：最小直径  $\geq 8$ ，最大间距200mm，有抗震设防要求时，在柱上下两端的规定范围加密区最大间距100mm. 考虑到梁柱节点处钢筋锚固构造，厚度为200mm的柱肢每排钢筋宜设置2根，便于施工浇捣混凝土。各层楼盖竖向荷载都通过梁作用于柱肢端部，使该部位局部压力较大，宜设置暗柱。随着异形截面柱在工程实践中的使用，相关的结构计算理论将得到不断的积累和发展。近而异形截面柱结构会更好的服务于建筑设计。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问  
[www.100test.com](http://www.100test.com)