

技巧心得：民用建筑设计中如何降低工程造价造价工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/559/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8A\\_80\\_E5\\_B7\\_A7\\_E5\\_BF\\_83\\_E5\\_c56\\_559479.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/559/2021_2022__E6_8A_80_E5_B7_A7_E5_BF_83_E5_c56_559479.htm) 摘要：按我国现行的建筑工程造价构成分析,占最大比例的是建筑安装工程费。而建筑安装工程费的多少取决于设计阶段,取决于设计时应用科学技术的含量。设计部门和设计人员要严格遵守"经济、适用、合理"的原则,精心设计,选择合理的设计方案,应用现代科技成果,是可以实现降低工程造价取得经济效果的目的。一般的民用建筑物由基础、墙体、柱、楼层及地层、楼梯、屋盖、门窗等基本构件组成。在设计中若能精心设计每一构件,在多个可行的方案中进行经济比较,使各个构件的造价降下来,则整个工程造价就会降下来。 关键字：民用建筑 工程造价 钢筋

对民用建筑设计中降低工程造价的途径谈点看法: 1、地基处理方案的选择 目前,建筑物逐步走向多层、高层、甚至超高层。对地基的要求越来越高,天然地基已无法满足工程需要,地基处理方案也越来越多。就桩基而言就有好多种,如现浇钢筋砼灌注桩、预制钢筋砼桩、双灰桩、碎石桩、高压喷射水泥桩、粉喷水泥桩、粉喷石灰桩等。事实上,各方案造价往往有较大差距,选择经济好的方案能大大降低造价。 2、钢筋种类的选择 现在市场上钢筋种类很多,如 级钢筋、 级钢筋、 级钢筋、新 级钢筋、冷轧带肋钢筋,冷轧扭钢筋等。大多数设计人员一般把设计的重点放在配筋计算上,忽视了钢筋种类的选择。在满足结构设计的前提下,选择造价低的钢筋方案,可以达到降低工程造价的目的。如在一些大跨度无梁板设计中,过去常采用 10- 12 级钢筋,若采用 12 级钢筋,可减少30%

的钢筋用量。按我省现行材料价格信息 级钢筋2620元/吨,级钢筋2670元/吨,价格基本相等。显然,使用 级钢筋要经济得多。新 级钢筋、冷轧扭钢筋是近年来推广使用的新型钢筋。新 级钢筋是专门为建筑结构应用开发的新型钢筋,比普通 级钢强度提高近20%,而每吨价格却增加不超过10%。选用新 级钢筋,不仅可以节省用钢量,同时可增加建筑物安全储备和砼结构强度,对高层和重要建筑作用尤其显著。冷轧带肋钢筋是以普通低碳钢或低合金钢热轧园盘条为母材,经冷轧减径后在其表面冷轧成具有三面或二面月牙形横肋的钢筋。在现浇板中大多数用 6- 12热轧 级钢,强度值210Mpa。若用冷轧带肋550级代替,其强度值340Mpa。用等强代换计算,可节省用钢量 $(1-210 \div 340) \times 100\%=38\%$ 。且它们与砼的粘结强度相当于光面钢筋的三倍以上。冷轧扭钢筋,是将低碳钢热轧园盘条经专用钢筋冷轧扭机调直,冷轧并冷扭一次成型,具有规定截面形状和节距的连续螺旋状钢筋。由于其截面形式的变化,使其强度提高近一倍,连续螺旋状与砼的握裹力提高近80%。不仅节约钢筋用量35%左右,且提高钢筋与砼的协调工作能力。

3、框架结构的非承重墙体种类选择 在目前高层建筑中非承重墙对工程造价有着较大的影响。传统的做法是粘土空心砖,自重大,保温性能也差。现在有许多轻质、隔音、隔热且价格较经济的新型建材可供选用。如加气砼、砼空心砌块、水泥玻璃纤维板、石膏条板、膨胀珍珠岩空心条板等。

4、控制层高 在满足建筑功能的前提下,适当降低层高,会使工程造价降低。有资料表明:层高每下降10厘米,工程造价降低1%左右,墙体材料可节约10%左右。

5、楼梯选型 在一些工程中,我们经常看到3米乃至4米宽的楼梯仍有用板式的。实际上,当楼

板长大于3米时,就应该设计成梁式楼梯。如某工程楼梯间跨度为3.6米。采用板式时板厚130毫米,砼用量为1.5米<sup>3</sup>、钢筋用量50公斤;而采用梁式楼梯时、板厚40毫米,砼用量为1.3米<sup>3</sup>,钢筋用量为26公斤,显然梁式楼梯要节约资金。

6、采用"隔震"技术 "隔震"在多层中可采用,其主导思想是将建筑物的基础与主体之间用一种特殊的橡胶垫即所谓的"隔震垫"隔开,使基础和主体之间的刚性连接变成柔性连结。这样一旦发生地震,可大大减轻地震力对上部主体结构的影响。因此,整个结构受力构件的配筋及截面尺寸都可以减小,从而降低工程造价。

7、各专业设计协调配合 在实际中经常发生凿洞拆墙现象,造成人力财力的浪费。各专业应相互配合,及时协调各有关问题,把隐患消灭在设计中。只要加强设计阶段管理,选用节约方案可以达到经济适用的目的。把造价师站点加入收藏夹 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)