

建筑物理与建筑设备辅导之建筑电气(4)注册建筑师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/606/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E7\\_89\\_A9\\_E7\\_c57\\_606697.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/606/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_89_A9_E7_c57_606697.htm)

三、电压选择和电能质量 用电单位的供电电压应根据用电容量、用电设备特性、供电距离(电力线路合理输送功率和距离见表6-2)、供电线路的回路数、当地公共电网现状及其发展规划等因素，经技术经济比较而确定。我国低压交流系统供电电压规定为400/230V。(1)根据国家主管部门的有关规定，用户用电设备安装容量在250kW或需用变压器容量在60kVA以下者，应以低压方式供电，即由当地供电局低压公共网络标称电压为380/220V系统接电源，称为低压用电户。用电设备安装容量超过250kW或需用变压器容量在160kVA以上者，应考虑以高压方式供电，称为高压用电户。对于用户用电设备容量在100kW及以下或需用变压器容量在50kVA及以下者，可采用低压三相四线制供电，特殊情况也可以采用高压供电。设置高压用电户或者低压用电户必须根据实际情况，与当地供电部门商定。(2)近期发展建设的大型工矿企业以及宾馆、饭店等公共建筑，由于用电量、输电距离较远，建设了一批110kV、35kV的用户变电所，但在城市中各类民用建筑工程的电气设备用电的变电所，多数是以10kV中压变配电所为主。(3)电能质量的主要指标，是用电设备正常运行情况下，用电设备端子处电压偏差允许值(以额定电压百分数表示)应符合下列要求：1)电动机为5%、电梯电动机为7%。2)照明：在一般工作场所为 $\pm 5\%$ 。对于远离变电所的小面积一般工作场所，难以满足上述要求时，可为5%、 $-10\%$ 。应急照明、道

路照明和警卫照明等为5%、—10%。3)其他用电设备当无特殊规定时为5%。(4)为降低三相低压配电系统的不对称度，设计低压配电系统应遵守下列规定：220V或380V单相用电设备接入220V或380V三相系统时，宜使三相平衡。由地区公共低压网供电的220V照明负荷，线路电流不超过30A时，可用220V单相供电，否则应以380/220V，三相四线制供电。

#### 四、功率因数及无功补偿

电压是电能主要质量指标之一。电压质量对电网稳定及电力设备安全运行、线路损失、工农业生产、产品质量、用电单耗和人民生活用电都有直接影响。无功电力是影响电压质量的一个重要因素。为了改善电网电压和用户端受电电压，电力用户要安装无功补偿设备，提高自然功率因数。根据有关规定，对高压供电的用电单位，功率因数( $\cos \phi$ )应在0.9以上，低压供电的用电单位，功率因数( $\cos \phi$ )应在0.85以上。除白炽灯、电阻电热器等设备负荷的功率因数接近于1外，其他如三相交流电动机、变压器、电焊机、电感性负荷等的功率因数均小于1，有时会更低。为了提高功率因数，通常采用并联电容器在高压或低压侧进行就地补偿或动态集中补偿方式。

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)