电网的功率因数是多少？

功率因数（Power Factor）的大小与电路的负荷性质有关， 如白炽灯泡、电阻炉等电阻负荷的功率因数为1，一般具有电感性负载的电路功率因数都小于1。功率因数是电力系统的一个重要的技术数据。功率因数是衡量电气设备效率高低的一个系数。功率因数低，说明电路用于交变磁场转换的无功功率大，
从而降低了设备的利用率，增加了线路供电损失。

在交流电路中，电压与电流之间的相位差(Φ)的余弦叫做功率因数，用符号cosΦ表示，在数值上，功率因数是有功功率和视在功率的比值，即cosΦ=P/S。

功率因数低的根本原因是电感性负载的存在。例如，生产中最常见的交流异步电动机在额定负载时的功率因数一般为0.7--0.9,如果在轻载时其功率因数就更低。其它设备如工频炉、电焊变压器以及日光灯等，负载的功率因数也都是较低的。从功率三角形及其相互关系式中不难看出，在视在功率不变的情况下，功率因数越低（角越大），有功功率就越小，同时无功功率却越大。这种使供电设备的容量不能得到充分利用，例如容量为1000kVA的变压器，如果cos=1,即能送出1000kW的有功功率；

而在cos=0.7时，则只能送出700kW的有功功率。功率因数低不但降低了供电设备的有效输出，而且加大了供电设备及线路中的损耗，因此，必须采取并联电容器等补偿无功功率的措施，以提高功率因数。

功率因数既然表示了总功率中有功功率所占的比例，显然在任何情况下功率因数都不可能大于1。由功率三角形可见，当=0°即交流电路中电压与电流同相位时，有功功率等于视在功率。这时cos的值最大，即cos=1，当电路中只有纯阻性负载，或电路中感抗与容抗相等时，才会出现这种情况。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/4778.html