

空调系统的综合制冷性能系数 (SCOP) 计算公式如下：

空调系统 $SCOP = \Sigma Q / \Sigma W$

ΣQ : 名义工况下总制冷量 (kW)

ΣW : 冷源系统的总耗电量 (kW)

加权平均 $SCOP = Q_n / \Sigma Q * SCOP_n$

	主机1 制冷量Q1	主机2 制冷量Q2	主机3 制冷量Q3	主机1 功率 W1	主机2 功率 W2	主机3 功率 W3	冷却水泵 1 耗电量 WQ1	冷却水泵 2 耗电量 WQ2	冷却水泵 3 耗电量 WQ3	冷却塔1 耗电量 WT1	冷却塔2 耗电量 WT2	冷却塔3 耗电量 WT3	空调系统 SCOP	主机1 规范限制 SCOP1	主机2 规范限制 SCOP2	主机3 规范限制 SCOP3	加权平均 SCOP	结论
空调系统	2461	2461	1214.8	381.6	381.6	217.6	110	110	45	22	22	11	4.7177	4.6	4.6	4.4	4.5604	满足规范

满足规范要求：空调系统 $SCOP \geq$ 加权平均 $SCOP$

SCOP计算注意事项：

1. 制冷机的名义制冷量、机组耗电功率应采用名义工况运行条件下的技术参数；
2. 当设计设备表上缺乏机组耗电功率，只有名义制冷性能系数 (COP) 数值时，机组耗电功率可通过名义制冷量除以名义性能系数获得。
3. 冷却水流量按冷却水泵的设计流量选取，并应核对其正确性。由于水泵选取时会考虑富裕系数，因此核对流量时可考虑1~1.1的富裕系数。
4. 冷却水泵扬程按设计设备表上的扬程选取。
5. 水泵效率按设计设备表上水泵效率选取。
6. 名义工况下冷却塔水量是指室外环境湿球温度28°C，进出水塔水温为37°C、32°C工况下该冷却塔的冷却水流量。确定冷却塔名义工况下的水量后，可根据冷却塔样本查对风机配置功率。
7. 冷却塔风机配置电功率，按实际参与运行冷却塔的电机配置功率计入。
8. 冷源系统的总耗电量按主机耗电量、冷却水泵耗电量及冷却塔耗电量之和计算。
9. 电冷源综合制冷性能系数 (SCOP) 为名义制冷量 (kW) 与冷源系统的总耗电量 (kW) 之比。
10. 根据现行国家国家标准《蒸汽压缩循环冷水 (热泵) 机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的冷水 (热泵) 机组》GB/T18430.1规定，风冷机组的制冷性能系数 (COP) 计算中消耗的总电功率包括了放热侧冷却风机的电功率，因此风冷机组名义工况下的制冷性能系数 (COP) 值即为其综合制冷性能系数 (SCOP) 值。
11. 本条文适用于采用冷却塔冷却、风冷或蒸发冷却的冷源系统，不适用于通过换热器换热得到的冷却水的冷源系统。利用地表水、地下水或地埋管中循环水作为冷却水时，为了避免水质或水压等各种因素对系统的影响而采用了板式换热器进行系统隔断，这时会增加循环水泵，整个冷源的整合制冷性能系数 (SCOP) 会下降；同时对于地源热泵系统，机组的运行工况也不同，因此，不适用于本条文规定。