

【设计要点】

不同朝向、不同的使用时间、不同的功能需求（人员设备负荷、室内温湿度要求）的区域对空调系统的要求均不相同，设计时，上述区域应按照使用时间、不同温湿度要求、房间朝向等进行分区设计，否则既增加后期运行调控的难度，也带来了资源的浪费。

空调系统一般按照最不利情况（满负荷）进行系统设计和设备选型，而建筑在绝大部分时间内是处理部分负荷状况的，或者同一时间仅有一部分空间处于使用状态，最终决定空调系统耗电量的是包含空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内的整个空调系统，整体更优才能达到节能的最终能目的，因此，空调冷源部分的符合性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 的规定：

4.2.11 电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)应符合下列规定：

- 1 综合部分负荷性能系数(IPLV)计算方法应符合本标准第 4.2.13 条的规定；
- 2 水冷定频机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)不应低于表 4.2.11 的数值；
- 3 水冷变频离心式冷水机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)不应低于表 4.2.11 中水冷离心式冷水机组限值的 1.30 倍；
- 4 水冷变频螺杆式冷水机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)不应低于表 4.2.11 中水冷螺杆式冷水机组限值的 1.15 倍。

表 4.2.11 冷水（热泵）机组综合部分负荷性能系数（IPLV）

类型		名义制冷量 CC(kW)	综合部分负荷性能系数 IPLV					
			严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
水冷	活塞式/ 涡旋式	CC≤528	4.90	4.90	4.90	4.90	5.05	5.25
	螺杆式	CC≤528	5.35	5.45	5.45	5.45	5.55	5.65
		528<CC≤1163	5.75	5.75	5.75	5.85	5.90	6.00
		CC>1163	5.85	5.95	6.10	6.20	6.30	6.30
	离心式	CC≤1163	5.15	5.15	5.25	5.3 5	5.45	5.55
		1163<CC≤2110	5.40	5.50	5.55	5.60	5.75	5.85
		CC>2110	5.95	5.95	5.95	6.10	6.20	6.20
风冷	活塞式/	CC≤50	3.10	3.10	3.10	3.10	3.20	3.20

或蒸发冷却	涡旋式	$CC > 50$	3.35	3.35	3.35	3.35	3.40	3.45
	螺杆式	$CC \leq 50$	2.90	2.90	2.90	3.00	3.10	3.10
		$CC > 50$	3.10	3.10	3.10	3.20	3.20	3.20

4.2.17 采用多联式空调（热泵）机组时，其在名义制冷工况和规定条件下，其的制冷综合性能系数 IPLV（C）不应低于表 4.2.17 的数值。

表 4.2.17 多联式空调（热泵）机组制冷综合性能系数 IPLV（C）

名义制冷量 CC (kW)	制冷综合性能系数 IPLV (C)					
	严寒 A、 B 区	严寒 C 区	温和地区	寒冷地区	夏热冬冷 地区	夏热冬暖 地区
$CC \leq 28$	3.80	3.85	3.85	3.90	4.00	4.00
$28 < CC \leq 84$	3.75	3.80	3.80	3.85	3.95	3.95
$CC > 84$	3.65	3.70	3.70	3.75	3.80	3.80

4.2.12 空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）不应低于表 4.2.12 的数值。对多台冷水机组、冷却水泵和冷却塔组成的冷水系统，应将实际参与运行的所有设备的名义制冷量和耗电功率综合统计计算，当机组类型不同时，其限值应按冷量加权的方式确定。

表 4.2.12 电冷源综合制冷性能系数（SCOP）

类型		名义制冷量 CC(kW)	综合部分负荷性能系数 IPLV					
			严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
水冷	活塞式/ 涡旋式	$CC \leq 528$	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.6
	螺杆式	$CC \leq 528$	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7
		$528 < CC \leq 1163$	4	4	4	4	4.1	4.1
		$CC > 1163$	4	4.1	4.2	4.4	4.4	4.4
	离心式	$CC \leq 1163$	4	4	4	4.1	4.1	4.1
		$1163 < CC \leq 2110$	4.1	4.2	4.2	4.4	4.4	4.5
		$CC > 2110$	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6

【设计文件深度】

- 暖通设计说明：应说明空调系统的分区情况、控制策略。
- 暖通设备表：应说明冷源设备的 IPLV 数值。
- 设计图纸：应包括风系统图、水系统图。
- 相关计算书：包括部分负荷性能系数（IPLV）计算书、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算书、空调室外散热设备（冷却塔、风冷冷水机组冷凝器、

空调室外机等)风环境模拟分析报告。

【审查要点】

主要审查暖通设计说明、设备表、计算书等设计资料是否符合上述设计要求，重点审查空调系统分区及控制策略是否合理。

【审查文件】

暖通设计说明、暖通设备材料表、系统图、部分负荷性能系数(IPLV)计算书、电冷源综合制冷性能系数(SCOP)计算书。