

1. 3. 5 民用建筑空调冷负荷的估算, 可按表 1. 3—4 的指标确定。

部分民用建筑空调冷负荷的估算指标 (W/m^2) 表 1. 3—4

顺序	建筑类型及房间名称	市内人数	建筑负荷	人体负荷	照明负荷	新风量	新风负荷	总负荷
		人/ m^2	W/m^2	W/m^2	W/m^2	m^3 (人·h)	W/m^2	W/m^2
1	旅游旅馆: 客房	0. 063	60	7	20	50	27	114
2	酒吧、咖啡	0. 50	35	70	15	25	136	256
3	西餐厅	0. 50	40	84	17	25	136	277
4	中餐厅	0. 67	35	116	20	25	190	360
5	宴会厅	0. 80	30	134	30	25	216	410
6	中庭、接待	0. 13	90	17	60	18	24	191
7	小会议室	0. 33	60	43	40	25	92	235
8	大会议室	0. 67	40	88	40	25	190	358
9	理发、美容	0. 25	50	41	50	25	67	208
10	健身房、保龄球	0. 20	35	87	20	60	130	272
11	弹子房	0. 20	35	46	30	30	65	176
12	棋牌室	0. 05	35	63	40	25	136	274
13	舞厅	0. 33	20	97	20	33	119	256
14	办公	0. 10	40	14	50	25	27	131
15	商店、小卖部	0. 20	40	31	40	18	40	151
16	科研、办公楼	0. 20	40	28	40	20	43	151
17	商场: 底层	1. 00	35	160	40	12	130	365
18	二层	0. 83	35	128	40	12	104	307
19	三层及三层以上	0. 50	40	80	40	12	65	225
20	影剧院: 观众席	2. 00	30	228	15	8	174	447
21	休息厅	0. 50	70	64	20	40	216	370
22	化装室	0. 25	40	35	50	20	55	180
23	体育馆: 比赛馆(看台)	0. 40	35	65	40	15	65	205
24	观众休息厅	0. 50	70	27. 5	20	40	86	203
25	贵宾室	0. 13	58	17	30	50	68	173
26	图书馆: 阅览室	0. 10	50	14	30	25	27	121
27	展览厅: 陈列室	0. 25	58	31	20	25	68	177
28	会堂: 报告厅	0. 50	35	58	40	25	136	269
29	公寓、住宅	0. 10	70	14	20	50	54	158
30	医院: 高级病房							110

31	一般手术室						150
32	洁净手术室						300
33	X光、CT、 B超						150
34	餐馆						300

注：1、本表内容主要引自《江苏暖通空调制冷》94. 3期（蔡宗良：民用建筑空调冷负荷估算方法）。

2、中庭层高按 4. 5m 计，若层高不同，可按每增高 2m，总负荷增加 20%估计。

3、本表总负荷为瞬时最大负荷。

4、顺序号 30—34 的总负荷指标系统统计值，其余的均系简化计算而求得，所以与《实用供热空调设计手册》（中国建筑工业出版社出版）给出的统计值有一定偏高。

1. 3. 6 制冷机的耗电量、耗气量和冷却水消耗量，可按表 1. 3—5 给出的单位制冷量的消耗指标进行估算。

制冷机单位制冷量的耗电、耗汽和冷却水量指标 表 1. 3—5

制冷机类型	耗电量 (kW/kW)	耗汽量 [kg/(kW·h)]	耗冷却水量 [m ³ /(kW·h)]
1. 涡旋式冷水机组	0. 20-0. 26	—	0. 21-0. 23
2. 活塞式冷水机组	0. 18-0. 31	—	0. 22-0. 26
3. 螺杆式冷水机组	0. 18-0. 25	—	0. 20-0. 26
4. 离心式冷水机组	0. 20-0. 28	—	0. 20-0. 28
5. 溴化锂吸收式冷水机组：			
单效	0. 004-0. 010	2. 0-2. 6	0. 26-0. 35
双效	0. 004-0. 015	1. 2-1. 5	0. 25-0. 30
直燃	0. 005-0. 025	0. 05-0. 1（耗油）	0. 28-0. 30

注：耗电量指标均根据水冷方式进行统计。

1. 3. 7 空调制冷系统中辅助设备如制冷水循环水泵、冷却水循环水泵、冷却塔风机、风冷式冷凝器风扇等的耗电量，一般可按表 1. 3—6 的指标进行近似估算。

辅助设备耗电量的估算指标 表 1. 3—6

设备名称	单位制冷量的耗电量指标 (kW/kW)
1. 制冷水循环水泵（闭式循环）	0. 20-0. 28
2. 冷却水循环水泵	0. 20-0. 38
3. 冷却塔风机	0. 006-0. 009
4. 风冷式冷凝器风扇	0. 015-0. 055

1. 3. 8 空调建筑物的空调耗电量，随空调方式的不同而有较大的差异，通常可按表 1. 3—7 的指标作近似的粗略估算。

建筑物的空调耗电量指标

表 1. 3—7

顺序	建筑类别和房间名称	耗电量指标 (W/ m ³)
1	旅馆： 走道	69-86
	客房	43-60
	酒吧、咖啡、娱乐	60-86
	洗手间	60
	厨房	86-103
2	写字楼： 一般办公室	52-60
	高级办公室	55-86
	私人办公室	60
	会议	52-69
	制图	60
3	饭店： 餐厅	60
	快餐厅	55-86
	普通厨房	60
	电气化厨房	86-103
4	商店： 百货	86
	珠宝	60
	美容理发	52-95
	服装店、医药店	43-78
5	医院	43-60
6	舞厅	86
7	夜总会舞台	129-190
8	剧院	60
9	计算机房	129-258

注：本资料引自《高层建筑电气工程》水利电力出版社（1988 年）。

1. 3. 9 空调机房所需占用的建筑面积，可按表 1. 3—8 的指标估算。

空调机房所占建筑面积的概略比例 (%)

表 1. 3—8

空调建筑面 积 (m ³)	空调方式				
	分楼层单风 道 (全空气系 统)	风机盘管机 组加新风	双风道 (全空气系 统)	柜式机 组	平均 值
1000	7. 5	4. 5	7. 0	5. 0	7. 0
3000	6. 5	4. 0	6. 7	4. 5	6. 5
5000	6. 0	4. 0	6. 0	4. 2	5. 5
10000	5. 5	3. 7	5. 0	—	4. 5
15000	5. 0	3. 6	4. 0	—	4. 0
20000	4. 8	3. 5	3. 5	—	3. 8
25000	4. 7	3. 4	3. 2	—	3. 7

30000	4. 6	3. 0	3. 0	—	3. 6
-------	------	------	------	---	------

1. 3. 10 制冷机和水泵所需建筑面积，可按占空调机房面积的 1/4—1/3 考虑。
1. 3. 11 通风和空调系统的竖风道，一般可按占建筑物总面积的 2%-4%估算。
1. 3. 12 各种空调系统中各种部件所占投资的百分比，可按表 1. 3—9 进行估算。

各种部件所占总投资的百分比（%） 表 1. 3—9

设备或部件名称	空调方式				
	两管制周 边诱导器	双风道	风机盘管 加风道送 风	风机盘管 加局部送 风	低速单风 道送风
制冷机和冷却塔	19. 1	16. 3	20. 7	23. 6	18. 4
空气处理机及其控制	7. 6	13. 7	7. 4	2. 1	17. 7
水泵	1. 1	0. 5	0. 6	1. 4	0. 5
管道	5. 5	1. 8	5. 7	6. 5	2. 1
设备和管道保温	4. 5	1. 5	7. 3	8. 3	1. 4
散流器和格栅风口	23. 0	44. 6	27. 0	14. 3	51. 5
末端机组	21. 6	8. 5	22. 2	33. 3	—
末端机组的控制	8. 3	4. 0	—	—	—
空压机及辅助装置	0. 5	0. 4	—	—	—
锅炉	2. 6	3. 3	3. 1	3. 6	2. 8
电线、开关	6. 2	5. 4	6. 0	6. 9	5. 6

注：引自 W. P. Jone 《Air cooditioning applications and deaign》1980 年。