

空调设计常用估算参数  
舒适空调之室内设计参数

人体活动	房间用途	夏季				冬季				运行控制条件（冬-夏）			
		Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度%	Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度%	Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度%
静坐、轻度活动	会场、宴会厅、礼堂、剧院	0.6~0.9	25	24~25	50~70	0.8~1	22	22~24	30~50	1.0~0.6	22~25	22~25	30~70
坐、轻度活动	办公室、银行、旅馆、餐厅、学校、住宅	0.2~0.4	28	27~28	50~70	1.0~1.2	18	18~20	30~50	1.2~0.2	18~28	18~28	30~70
中等活动	百货公司	0.2~0.4	16.5	25~26	50~70	1.0~1.2	16.5	16.5~18.5	30~50	1.2~0.2	16.5~26	16.5~26	30~70

动	司、商店、快餐、打字												
观览场所	体育馆、展览馆	0.2~0.4	15	27~28	50~70	1.1~1.3	15	15~18	30~50	1.3~0.2	15~18	15~28	30~70

建筑物冷负荷概算指标

建筑物		冷负荷 W/m <sup>2</sup>		逗留者 m <sup>2</sup> /人	照明 W/m <sup>2</sup>	送风量 l/sm <sup>2</sup>
		显冷负荷	总冷负荷			
办公室	中部区	65	95	10	60	5
	周边	110	160	10	60	6
	个人办公室	160	240	15	60	8
	会议室	185	270	3	60	9
学校	教室	130	190	2.5	40	9
	图书馆	130	190	6	30	9
	自助餐厅	150	260	1.5	30	10
公寓	高层, 南向	110	160	10	20	10
	高层, 北向	80	130	10	20	9
戏院、大会堂		110	260	1	20	12
实验室		150	230	10	50	10
图书馆、博物馆		95	150	10	40	8
医院	手术室	110	380	6	20	8
	公共场所	50	150	10	30	8
卫生所、诊所		130	200	10	40	10
理发室、美容院		110	200	4	50	10
百货商	地下	150	250	1.5	40	12

店	中间层	130	225	2	60	10
	上层	110	200	3	40	8
药店		110	210	3	30	10
零售店		110	160	2.5	40	10
精品店		110	160	5	30	10
酒吧		130	260	2	15	10
餐厅		110	320	2	17	12
饭店	房间	80	130	10	15	7
	公共场所	110	160	10	15	8
工厂	装配室	150	260	3.5	45	9
	轻工业	160	260	15	30	10

冷库冷负荷概算指标

冷库容积 m <sup>3</sup>	KW/100m <sup>3</sup>		
	3 °C	-10 °C	-18 °C
	100mm 隔热	150mm 隔热	200mm 隔热
14~30	3.7	3.9	3.8
31~60	3	3.1	3.1
61~120	2.4	2.5	2.5
121~220	2.1	2.2	2.2
221~440	1.8	1.9	1.9
441~900	1.5	1.6	1.6
901~1400	1.2	1.5	1.4

制冷机冷却水量估算表

活塞式制冷机 (t/kw)	0.215
离心式制冷机 (t/kw)	0.258
吸收式制冷机 (t/kw)	0.3
螺杆式制冷机 (t/kw)	0.193~0.322

舒适空调之室内设计参数

人体活动	房间用途	夏季				冬季				运行控制条件 (冬-夏)			
		Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度 %	Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度 %	Clo	等效温度 °C	温度 °C	湿度 %
静	会	0.6	25	24	50	0.8	22	22~	30	1.0	22~	22~	30

坐、轻度活动	场、宴会厅、礼堂、剧场	~ 0.9		~ 25	~ 70	~ 1.0		24	~ 50	~ 0.6	25	25	~ 70
坐、轻度活动	办公室、银行、旅馆、餐厅、学校、住宅	0.2 ~ 0.4	28	27 ~ 28	50 ~ 70	1.0 ~ 1.2	18	18~ 20	30 ~ 50	1.2 ~ 0.2	18~ 28	18~ 28	30 ~ 70
中等活动	百货公司、商店、快餐、打字	0.2 ~ 0.4	26.5	25 ~ 26	50 ~ 70	1.0 ~ 1.2	16.5	16.5 ~ 18.5	30 ~ 50	1.2 ~ 0.2	16.5 ~ 26.5	16.5 ~ 26	30 ~ 70
观览场所	体育馆、展览馆	0.2 ~ 0.4	28	27 ~ 28	50 ~ 70	1.1 ~ 1.3	15	15~ 18	30 ~ 50	1.3 ~ 0.2	15~ 28	15~ 28	30 ~ 70

各类建筑物冷负荷估算（单位面积计）

适用场所	办公室（中）	客房	图书馆 公寓	办公室（周） 零售	诊所 百货店（上）	百货店（中） 大厅	百货店（下）	会议室、 戏院、	餐厅	餐厅（顶）	手术室
------	--------	----	-----------	--------------	--------------	--------------	--------	-------------	----	-------	-----

				店				会堂			
单位面积 W/m	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	>=350
单位面积 TR/m	0.028	0.036	0.043	0.05	0.057	0.064	0.071	0.078	0.085	0.092	0.1

### 设备水压力降估算

设备	离心式冷水机组		吸收式冷水机组		冷却塔	热交换器	冷热水排管	风机排管	调节阀
	蒸发器	冷凝器	蒸发器	冷凝器					
压力降 kPa	50~100	50~100	60~160	60~160	20~80	20~50	20~50	10~20	30~50

### 人体衣著的热阻 C<sub>lo</sub> 值 UK

衣著情况	穿正常内衣和普通西服	穿正常户外冬服	穿北极服
C <sub>lo</sub> 值	1=0.155m <sup>2</sup> °C/W	1.5~2.0	4

### 人体新陈代谢速度表 (W/m<sup>2</sup>) UK

活动类别	睡眠	静卧	坐著	站著	散步 2.5km/h	步行 4.2km/h
W/m	59	71	59	71	107	154

### 冷冻水和冷却水流量估算/TR(冷吨)

水量	冷冻水 (或盐水)			冷却水		
	冷冻水	盐水	制冰	冷却塔	自来水	海水
I/s	0.14~0.20	0.25~0.40	0.64~1.25	0.20~0.25	0.13	0.2

### 冷负荷种类估算

种类	人体	灯光	外围结构	玻璃(单)	循环空气
----	----	----	------	-------	------

每冷吨计	25~30 人	3.5KW	230m	100m	140I/s
每 KW 计	7~9 人	1KW	65m	28m	40I/s

获取更多资料 微信搜索蓝领星球