

项目一

空调器的选购

项目描述

很多用户在商场里购买空调器时，会遇到部分促销员为了抢生意而夸大自家产品的质量和性能，甚至诋毁其他品牌产品的现象，用户这时往往无所适从。其实，尽管空调器产品的技术原理和性能指标比较复杂，但决定其根本性能的主要指标也就几个，如能效比、制冷量、制热量等，用户只要选对了这几项主要指标，就能买到适合自己的空调器。

学习任务

任务1 空调器冷、热负荷的确定

任务2 选择合适的空调器

学习目标

1. 了解计算冷负荷的方法。
2. 会估算房间冷、热负荷及选配机型。
2. 了解常见家用空调器的品牌、规格、型号、特点与功能。
3. 懂得机型的选配方法。
4. 能够合理选购空调器。

学习资源

计算机、智能手机、分体式空调器

学习方法

项目教学法、讨论法、行动导向教学法、引导法

课时安排
建议8课时

1 空调器冷、热负荷的确定

一、任务介绍

客户 A 打电话到某空调器专卖店，称打算购买一台分体式空调器，要求店里安排专业人员到家里查看现场。因此店长安排制冷工到客户家中了解客户需求、使用环境等，以便确定空调器的冷、热负荷。

二、任务分析

空调器负荷是空调器选购中最基础、最重要的数据之一，它直接影响空调器的选择方案，包括制冷量、购买费用、设备能耗、运行费用、使用效果等。本任务重点介绍空调器冷、热负荷的定性分析和快速估算法。由于影响各项内容计算结果的因素比较多，故在本任务中只列出了主要因素和确定方法，并没有给出详细的计算过程。

三、知识导航

空调器的作用是对空气进行温度调节、湿度调节、洁净度调节和气流速度调节，它是一种向密闭空间、房间或区域直接提供经过处理的空气的设备。家用房间空调器指制冷量在 14000W 以下，采用全封闭型压缩机和风冷式冷凝器，不带风道，以创造室内舒适环境为目的，用于家用及类似用途的空调器，简称家用空调器。家用房间空调器的冷负荷，指为保证房间或物体温度低于周围环境温度所需供应的冷量；热负荷，指为保证房间或物体温度高于周围环境温度所需供应的热量。

1. 冷负荷的定性分析

冷负荷的确定对于完成本任务至关重要，而影响冷负荷的因素非常多，主要有家庭成员人数、房间面积、房间密封程度、房间朝向、房间通风情况、房间门窗面积、房间门窗的密封状况、门窗的材料及厚度、房间门窗的开启次数和时间、墙壁构成材料的导热系数、面积及厚度、室内照明设备散热状况、室内设备及热表面散热状况、食物的显热散热、水面蒸发散湿量及散热量、化学反应的散热量和散湿量、室内外温差等。虽然用计算法来确定空调器的冷（或热）负荷是比较准确的，但是由于影响冷负荷的因素非常多，计算过程非常复杂，要根据要求查阅大量资料、表格，结合湿空气的焓湿图，运用公式来进行计算，稍不注意就会出现差错。冷负荷的定量计算见附录。

2. 冷、热负荷的快速估算

人们根据经验总结出了一套快速估算冷、热负荷的方法，具体做法是查阅一些经验值进行快速估算，一般已知房间的面积或容积、室内人员数量等，即可查表算出房间所需要

的冷、热负荷。目前,空调器冷、热负荷的确定大多采用快速估算法。

空调器冷负荷估算指标是指折算到房间每平方米面积空调器所提供的冷负荷。将冷负荷估算指标乘以房间面积即可得出夏季空调器冷负荷。冬季热负荷可按冬季供热负荷指标估算后,乘以空调器室外新风量加热系数 1.3 ~ 1.5 得出。各种建筑物的冷、热负荷指标估算表,见表 1-1-1。

表 1-1-1 各种建筑物的冷、热负荷指标估算表

序 号	名 称	冷负荷指标 (W/m ²)	热负荷指标 (W/m ²)
1	旅馆、宾馆、饭店		70 ~ 90
	客房 (标准房)	100 ~ 130	
	酒吧、咖啡厅	120 ~ 180	
	西餐厅	160 ~ 200	
	中餐厅、宴会厅	180 ~ 350	
	商店、小卖部	100 ~ 160	
	中庭、接待室	100 ~ 120	
	小会议室 (允许少量吸烟)	200 ~ 300	
	大会议室 (允许少量吸烟)	180 ~ 280	
	理发店、美容店	120 ~ 180	
	健身房、保龄球房	100 ~ 200	
	室内游泳池	200 ~ 350	
	舞厅 (交谊舞)	200 ~ 350	
	舞厅 (迪斯科)	250 ~ 350	
	办公室	100 ~ 140	
2	办公楼 (全部)	100 ~ 125	70 ~ 90
	超高层办公楼	105 ~ 145	80 ~ 95
3	百货大楼、商场		70 ~ 70
	底层	250 ~ 300	
	二层或以上	200 ~ 250	
4	超级市场	150 ~ 200	70 ~ 90
5	医院		75 ~ 90
	高级病房	100 ~ 120	
	一般手术室	100 ~ 150	
	洁净手术室	300 ~ 450	
	X 光、CT、B 超诊断室	120 ~ 150	
6	影剧院		80 ~ 90
	舞台 (剧台)	250 ~ 350	
	观众厅	180 ~ 350	
	休息厅 (允许吸烟)	300 ~ 350	
	化妆室	90 ~ 120	

续表

序 号	名 称	冷负荷指标 (W/m ²)	热负荷指标 (W/m ²)
7	体育馆		120 ~ 150
	比赛馆	120 ~ 300	
	观众休息厅 (允许吸烟)	300 ~ 350	
	贵宾室	110 ~ 130	
8	展览厅、陈列室	130 ~ 200	90 ~ 120
9	会堂、报告厅	150 ~ 200	120 ~ 150
10	图书馆 (阅览室)	75 ~ 110	70 ~ 90
11	公寓、住宅	120 ~ 170	90 ~ 110

注：1. 表中数值查取条件：室内温度 28℃ 以下，房间高度不超过 3m，有隔热措施，且密封性好（如窗户紧闭、挂窗帘、房门不得频繁打开等）。

2. 上、下限数值的取用：若房屋处于顶层，且位于阳面，窗户面积大，有阳光直接照射，室内人员多，发热设备多，可取指标上限值；反之，则取下限值；一般情况下取中间值。

四、任务实施及评价

1. 实施步骤

教师预先提供客户家的布局图，学生通过查阅资料、小组交流和角色扮演完成本任务。任务具体实施步骤如下。

安装师傅到客户家中了解需求及设备安装定位情况。经了解得知客户家住三楼，背光，需要为次卧室安装一台空调器，次卧室面积为 16m²，客户家的布局如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 客户家的布局图

利用快速估算法为客户家中的次卧室确定空调器冷负荷。

根据表 1-1-1，客户家为住宅，空调器概算指标取中间值较为合适，所以给客户的次卧室取 150W/m²。

根据表 1-1-1 所列的单位面积冷负荷参考值，再结合图 1-1-1 得知客户次卧室面积为 16m²，属于普通住宅房间，通过计算得出客户次卧室所需冷负荷：16×150=2400W。

根据表 1-1-1 为客户的餐厅、客厅、书房、主卧室确定相应的冷负荷，并记录在表 1-1-2 中。

表 1-1-2 冷负荷记录表

场 所	单位面积冷负荷 (W/m ²)	面积 (m ²)	冷负荷 (W)
餐厅			
客厅			
书房			
主卧室			

2. 任务反馈及评价

(1) 汇报任务完成情况

以小组为单位，选择演示文稿、展板、海报等形式中的一种或两种，向全班展示、汇报任务成果。观看他人汇报后，将他人汇报过程中值得学习的地方和应当改进的地方记录在表 1-1-3 中。

表 1-1-3 汇报记录表

汇 报 人	值得学习的地方	应当改进的地方

(2) 综合评价 (表 1-1-4)

表 1-1-4 综合评价表

评价项目	评价内容	评价标准	评价方式		
			自我评价	小组评价	教师评价
职业素养	安全意识和责任意识	A. 作风严谨，遵章守纪，出色地完成工作任务 B. 能够遵守规章制度，较好地完成任务 C. 遵守规章制度，但没完成任务，或虽完成任务，但未严格遵守规章制度 D. 不遵守规章制度，没完成任务			

续表

评价项目	评价内容	评价标准	评价方式		
			自我评价	小组评价	教师评价
职业素养	学习态度	A. 积极参与教学活动, 全勤 B. 缺勤达本任务总学时的 10% C. 缺勤达本任务总学时的 20% D. 缺勤达本任务总学时的 30%			
	团队合作意识	A. 与同学协作融洽, 团队合作意识强 B. 与同学能沟通, 协同工作能力较强 C. 与同学能沟通, 协同工作能力一般 D. 与同学沟通困难, 协同工作能力较差			
专业能力	估算空调器、热负荷	A. 理解冷、热负荷的定义, 能熟练运用各种建筑物的冷、热负荷指标估算表 B. 理解冷、热负荷的定义, 能基本运用各种建筑物的冷、热负荷指标估算表 C. 基本理解冷、热负荷的定义, 能基本运用各种建筑物的冷、热负荷指标估算表 D. 不理解冷、热负荷的定义, 不能运用各种建筑物的冷、热负荷指标估算表			
创新能力		学习过程中提出具有创新性、可行性的建议	加分奖励:		
学生姓名		综合评价等级			
指导教师		日期			

任 务

2 选择合适的空调器

一、任务介绍

客户 A 打电话到某空调器专卖店, 称打算购买一台分体式空调器, 并要求店里安排专业人员到家里查看现场。因此店长安排安装师傅到客户家中了解客户需求、室内环境, 结合空调器冷、热负荷, 给客户推荐合适的机型。

二、任务分析

选购空调器时, 首先应选知名品牌, 品牌关系到产品的质量、价格、售后服务、生产规模及厂家的经济实力等方面, 选择口碑好的空调器不但能够享受到产品的优良功能, 而且能获得良好的售后服务。其次, 要选择耗电量小、制冷量大的空调器, 即节能型空调器。衡量空调器是否节能的重要指标是能效比。空调器的能效比越大越节能。通常, 能效比等于 3 或大于 3 的空调器是节能型空调器。最后, 空调器的机型应与客户家的使用环境相适

应，室内机的安装不应影响客户的日常生活和舒适度，室外机不应影响邻居的日常生活。

三、知识导航

1. 空调器的功能

房间空气调节器（简称空调器）是一种向密闭空间、房间或区域直接提供经过处理的空气的设备。它主要包括制冷和除湿用的制冷系统，以及空气循环和净化装置，还可包括加热和通风装置。

一般空调器都具有温度调节、湿度调节、空气净化和气流速度调节四大功能，其中温度调节是主要功能。空调器种类很多，功能也因机型不同而异。

（1）温度调节

舒适型空调器可根据需要，在一定范围内调节房间内的温度。夏季应使房间内的温度保持在 $26 \sim 28$ ，冬季应保持在 $18 \sim 20$ 。恒温恒湿调节时，房间内的温度一般为 $20 \sim 25$ 。

房间内空气的温度调节过程，实质上是增加或减少空气所具有的显热的过程。

（2）湿度调节

房间内空气太潮湿或太干燥都会使人感到不舒服。炎热的夏季，在同样的气温下，空气潮湿就会比空气干燥更加让人感到闷热；寒冷的冬季，空气越潮湿，人们越觉得阴冷。因此，房间内除保持一定的温度外，还应保持一定的湿度。一般冬季空气的相对湿度在 $40\% \sim 50\%$ ，而夏季空气的相对湿度在 $50\% \sim 60\%$ ，人们会感觉比较舒适。

房间内空气的湿度调节过程，实质上是增加或减少空气所具有的潜热的过程。

（3）空气净化

空气中一般都有灰尘和悬浮状微小颗粒，这些微尘中常带有各种病菌，会随着呼吸进入人体，危害人体健康；对于一些特殊场所，如精密仪器厂、计算机房等，如果空气的洁净度达不到要求，将会影响产品的质量和设备的正常运行，甚至造成元器件损坏等不良后果。所以对空气进行净化处理，使之达到卫生要求和工艺要求是非常必要的。

（4）气流速度调节

气流速度调节也称风速调节。冷风或热风以一定的速度向房间内射流，房间内的空气又回流到空调器的吸风口，实现室内空气循环，给人以清凉或温暖之感。在定速和变速的气流下，人们的感受有所不同，一般在变速的气流下人们会感觉更舒服一些。舒适型空调器的气流速度以小于 0.25m/s 的变动低速为宜，一般不超过 0.5m/s 。空调器的风速调节由通风系统实现。

随着制冷技术的发展，以及新材料、新工艺、新技术的出现，空调器的功能将越来越丰富、强大。

2. 空调器的型号

空调器的型号采用英文字母和阿拉伯数字的组合形式，其结构和规则分为两类。

普通机型型号编制方法：适用于一拖一空调器，编制方法与国标基本一致，区别点为辅助电加热增加了功能代号“d”。

一拖多机型型号编制方法：适用于大规格一拖二及一拖多机型，采用室内机和室外机分别编制型号的方法，整机不编制型号。室内机、室外机编制型号时规格均采用机器最大能力，结构类型代号“F”均省略。

(1) 普通机型型号编制方法

普通机型的具体编制方法如图 1-2-1 所示。

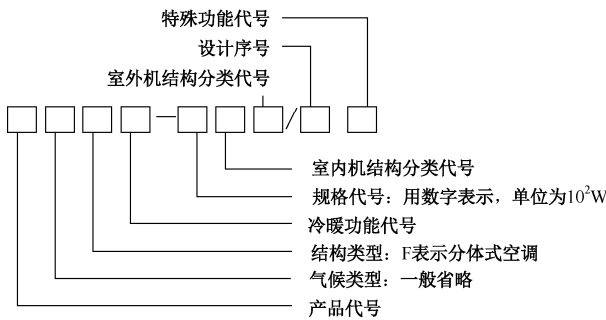


图 1-2-1 普通机型型号编制方法

例如，分体高静压风管式热泵型一拖一房间空调器，名义制冷量为 12 500W，第 D 次改型设计，型号为 KFR-125EW/D (H)；分体式网络嵌入式，电源为三相交流电源，制冷量为 7 100W，第 A 次改进型号为 KFR-71QW/EA (S)。

(2) 设计序号

普通机型设计序号用大写英文字母表示，其中 E 为网络空调器第一代专用。例如，KFR-71QW/A 表示制冷量为 7 100W 的普通嵌入式第 A 次改进型产品，KFR-71QW/E 表示制冷量为 7 100W 的网络嵌入式第一代产品。

也可使用两位大写英文字母，其中首位字母为 E 的表示网络空调器系列扩展产品。例如，KFR-71QW/EA 表示制冷量为 7 100W 的网络嵌入式第 A 次改进型产品。

(3) 普通机型各类型代号

气候类型代号见表 1-2-1。

表 1-2-1 气候类型代号

气候类型	T1 (可省略)	T2	T3
气候环境最高温度 ()	43	35	52

分体式结构类型分类代号见表 1-2-2。

表 1-2-2 分体式结构类型分类代号

结构类型分类	代 号	结构类型分类	代 号
挂壁式	G	柜式、落地式	L
1 方向吊顶式	D	出风风管式	F
4 方向吊顶式	T	进出风风管式	E
墙角式吊顶式	J	内藏式	N
4 方向嵌入式	Q	室外机	W
2 方向嵌入式	B	吊落	DL
1 方向嵌入式	P		

冷暖功能代号见表 1-2-3。

表 1-2-3 冷暖功能代号

冷暖功能类型	单冷式	热泵式	电热式	辅助电热式 (一拖多机型,室内机带辅助电热,其代号放在室内机结构类型代号后面)	双制热系统式 (可单独启用制冷剂系统或热水系统进行制热,也可用制冷剂系统和热水系统同时制热)
代号	—	R	D	d	RS

特殊功能代号见表 1-2-4。

表 1-2-4 特殊功能代号

序 号	特殊功能	代 号	序 号	特殊功能	代 号
1	5HP 及 5HP 以下空调器三相电源	S	11	语音	Y
2	低静压风管	—	12	高压静电集尘	J
3	中静压风管	M	13	加湿功能	Q
4	高静压风管	H	14	换新风	X
5	制冷剂为 R407c	R1	15	负离子	F
6	制冷剂为 R410a	R2	16	升降机构	SJ
7	R22、R134a 等制冷剂	—	17	基站	JZ
8	R717 氨制冷剂	A	18	燃气	G
9	变频	BP	19	氧吧	氧吧
10	直流变频	DBP	20	新外观	新外观

注：按表中序号依次标注。

3. 空调器的分类

(1) 按制冷、制热功能分类

单制冷型（冷风型）：只能制冷、通风，不能制热。

制冷、制热型（热泵型）：既能制冷，又能制热。

热泵辅助电加热型：在热泵型上加辅助电加热器。

(2) 按结构形式分类

整体式：包括窗式、移动式 and 穿墙式

分体式：包括室外机和室内机两部分，根据室内机的安装形式，又可分为壁挂式、立柜式（柜机）和嵌入式。

(3) 按制冷能力（制冷量的大小）分类

一般正 1 匹机制冷量为 2 500W 左右，正 2 匹机制冷量为 5 000W 左右，正 3 匹机制冷量为 7 500W 左右。

(4) 按使用环境（最高温度）分类

T1 类型：最高温度为 43 。

T2 类型：最高温度为 35 。

T3 类型：最高温度为 52 。

4. 常用术语

(1) 制冷量

制冷量指空调器在额定工况和规定条件下进行制冷运行时,单位时间内从密闭空间、房间或区域内除去的热量总和,单位为 W。

(2) 制热量

制热量指空调器在额定工况和规定条件下进行制热运行时,单位时间内送入密闭空间、房间或区域内的热量总和,单位为 W。

(3) 制冷(制热)消耗功率

制冷(制热)消耗功率指空调器在额定工况和规定条件下进行制冷(热)运行时所输入的总功率,单位为 W。

(4) 能效比(EER)

能效比指在额定工况和规定条件下,空调器进行制冷运行时,制冷量与有效输入功率之比。

(5) 性能系数(COP)

性能系数指在额定工况和规定条件下,空调器进行热泵制热运行时,制热量与有效输入功率之比。

四、任务实施及评价

1. 实施步骤

教师预先提供客户家的布局图,学生通过查阅资料、小组交流和角色扮演完成本任务,任务具体实施步骤如下。

(1) 根据户型和房间面积确定机型

空调器的规格不仅与房间面积有关,而且受到房间格局即户型的影响。

例如:客户 A 要为其次卧室购买一台空调器,依据任务 1,得出客户 A 家次卧室所需要的冷负荷为 2400W,建议客户购买正 1 匹分体壁挂式空调器,型号为 KFR-25GW/A。

(2) 选品牌

品牌是一个企业及其技术、产品质量和信誉的象征,选品牌实际上就是选企业、选质量、选信誉。目前,市场上供应的空调器产品大致可分为三类:国产品牌、合资品牌和进口品牌。三者各有千秋,用户可根据个人喜好和经济能力进行选择。

(3) 选经销商

选择一个好的经销商有利于保护消费者的利益。因为空调器的安装和维修大都是由经销商来完成的,经销商的安装与维修技术水平很重要。

(4) 看产品技术

同一品牌的不同产品,其技术也有一定差异。一般来说,著名空调器品牌都有三种技术水平的产品:成熟技术产品、进口技术产品、具有独特附加价值的产品。

(5) 看性能指标

通过性能指标一般可以看出性能的先进性。例如,看能效比,能效比越大,空调器技术性能越好,使用时也越省电。

(6) 比较价格

只有在完成以上几个步骤以后比较价格才有意义,可通过网上的“查价商城”进行价

格比较。

空调器售价首先取决于空调器本身，其次与安装材料、安装水平及商业利润的高低有关。通常，到专营店购买空调器，价格要比到大商场购买便宜 10%左右，但专营店的资质良莠不齐，一般很难摸清底细。所以，看中了专营店的价格后，一定还要注意其是否有厂家正式授权，是否有长期经营的历史和实力，以及经营是否规范等。

通过以上几步，即可选到合适的空调器。

2. 任务内容

查找相关资料，找出目前中国空调器十大品牌排名，并填入表 1-2-5 内。

表 1-2-5 中国空调器十大品牌排名表

排名	品牌	是否为中国名牌、中国驰名商标、国家免检产品（在括号内填“是”或“否”）	原产地
1		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
2		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
3		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
4		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
5		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
6		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
7		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
8		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
9		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	
10		☐ 中国名牌 ☐ 中国驰名商标 ☐ 国家免检产品	

查找相关资料，认识国产、进口空调器品牌，将国产品牌名称填入表 1-2-6 中，将进口品牌及国家名称填入表 1-2-7 中。

表 1-2-6 国产空调器品牌表

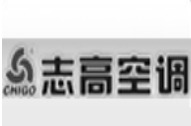
 图 1 ()	 图 2 ()	 图 3 ()	 图 4 ()
 图 5 ()	 图 6 ()	 图 7 ()	 图 8 ()
 图 9 ()	 图 10 ()	 图 11 ()	 图 12 ()
 图 13 ()	 图 14 ()	 图 15 ()	 图 16 ()
 图 17 ()	 图 18 ()	 图 19 ()	 图 20 ()
 图 21 ()	 图 22 ()	 图 23 ()	 图 24 ()

表 1-2-7 进口空调器品牌表

 图 1 () ()	 图 2 () ()	 图 3 () ()	 图 4 () ()
 图 5 () ()	 图 6 () ()	 图 7 () ()	 图 8 () ()
 图 9 () ()	 图 10 () ()	 图 11 () ()	 图 12 () ()
 图 13 () ()	 图 14 () ()	 图 15 () ()	 图 16 () ()

查找相关资料，将表 1-2-8 中空调器产品型号各部分的内容与含义补充完整。

表 1-2-8 空调器产品型号各部分的内容与含义

序 号	代号名称	包含内容及含义
1	产品代号	
2	气候类型	
3	结构类型	
4	冷暖功能代号	
5	规格代号	
6	整体式结构分类代号或分体式室内机结构分类代号	
7	室外机结构分类代号	
8	设计序号和特殊功能代号	

查找相关资料，说明表 1-2-9 中空调器产品型号的含义。

表 1-2-9 空调器产品型号含义表

品 牌	产品型号	含 义
格力	KCD-46	
	KFR-25GW/E	
	KFR-50LW/E	
美的	KFR-50LW/BP3DN1Y-C	

查找相关资料，将表 1-2-10 中空调器简称、匹数与产品型号的对应关系补充完整。

表 1-2-10 空调器简称、匹数与产品型号对应表

产品型号	简 称	匹 数
KFR-25GW	() 机	() 匹
KFR-35GW	() 机	() 匹
KFR-50LW	() 机	() 匹
KFR-60LW	() 机	() 匹
KFR-70LW	() 机	() 匹
KFR-120LW	() 机	() 匹

注：卖场中习惯将以上 6 种标称，称为“正几匹”；功率大于以上标称的称为“大几匹”；功率小于以上标称的称为“小几匹”。

从图 1-2-2 所示的能效标识中能得到什么信息？请通过网络查找格力 KFR-26GW 空调器的信息，并填写在以下空白处。

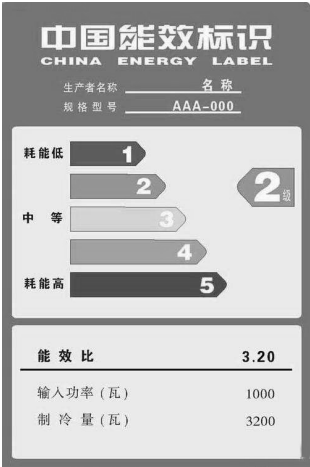


图 1-2-2 能效标识

产品型号：格力 KFR-26GW

制冷功率：_____

制冷量：_____

制热功率：_____

制热量：_____

外机尺寸：_____

室内机噪声：_____
室外机噪声：_____
空调类型：_____
冷暖类型：_____
空调功率：_____
适用面积：_____
同城服务：_____
售后服务：_____
工作方式：_____
能效等级：_____

某住宅有三个房间，面积分别为 10m²、15m²、20m²，试用冷负荷估算法选配三个房间的空调器。

记录所选空调器的重要信息。

供货商：_____
购买时间：_____
型号：_____
售后服务：_____
制冷量：_____
能效比（EER）：_____
品牌：_____
价格：_____
消耗功率：_____
能耗等级：_____
性能系数（COP）：_____
送货地点和时间：_____
其他：_____

3. 任务评价与反馈

（1）汇报任务完成情况

以小组为单位，选择演示文稿、展板、海报、录制视频等形式中的一种或几种，向全班展示、汇报任务成果。观看他人汇报后，将他人汇报过程中值得学习的地方和应当改进的地方记录在表 1-2-11 中。

表 1-2-11 汇报记录表

汇报人	值得学习的地方	应当改进的地方

(2) 综合评价 (表 1-2-12)

表 1-2-12 综合评价表

评价项目	评价内容	评价标准	评价方式		
			自我评价	小组评价	教师评价
职业素养	安全意识与责任意识	A. 作风严谨, 遵章守纪, 出色地完成工作任务 B. 能够遵守规章制度, 较好地完成任务 C. 遵守规章制度, 但没完成任务, 或虽完成任务, 但未严格遵守规章制度 D. 不遵守规章制度, 没完成任务			
	学习态度	A. 积极参与教学活动, 全勤 B. 缺勤达本任务总学时的 10% C. 缺勤达本任务总学时的 20% D. 缺勤达本任务总学时的 30%			
	团队合作意识	A. 与同学协作融洽, 团队合作意识强 B. 与同学能沟通, 协同工作能力较强 C. 与同学能沟通, 协同工作能力一般 D. 与同学沟通困难, 协同工作能力较差			
专业能力	选择合适的机型	A. 按时完成相关工作页, 问题回答正确, 数据记录准确、完整 B. 按时完成相关工作页, 问题回答基本正确, 数据记录基本准确 C. 未能按时完成相关工作页, 或内容遗漏、错误较多 D. 未完成工作页			
创新能力		学习过程中提出具有创新性、可行性的建议	加分奖励:		
学生姓名		综合评价等级			
指导教师		日期			

SIKAOYULIANXI

思考与练习

一、填空题

1. 空调器具有对空气进行_____调节、_____调节、_____调节和气流速度调节的作用。
2. 家用房间空调器按经验值计算, 小会议室的冷负荷为_____W/m², 超级市场的冷负荷为_____W/m²。
3. 某客户住 18 楼, 客厅面积为 30 m², 主卧面积为 20 m², 次卧面积为 16 m² (西面), 则客厅、主卧、次卧安装的空调器制冷量分别为_____, _____和_____。
4. 对于舒适型空调器, 夏季应使房间内的温度保持在_____, 冬季应保持在_____。恒温恒湿调节时, 房间内的温度一般为_____。
5. 一般冬季空气的相对湿度在_____, 而夏季空气的相对湿度在_____, 这时人们会感觉比较舒适。

6. 空气中一般都有_____和_____状微小颗粒,吸入后会危害人体健康。
7. 空调器按制冷、制热功能分为_____、_____和_____。
8. 能效比指在额定工况和规定条件下,空调器进行制冷运行时,_____与_____之比。
9. 性能系数指在额定工况和规定条件下,空调器进行_____运行时,_____与_____之比。
10. 制冷量指空调器在_____工况和规定条件下进行_____运行时,单位时间内从密闭空间、房间或区域内除去的_____总和。

二、判断题

1. 家用房间空调器制冷量均在 2000W 以下。 ()
2. 家用房间空调器以创造室内舒适环境为目的。 ()
3. 家用空调器为保证房间或物体温度低于周围环境温度而从周围环境移走的热量,称为冷负荷。 ()
4. 为保证房间或物体温度高于周围环境温度所需供应的热量,称为热负荷。 ()
5. 家用房间空调器以制冷为目的,制热是它的辅助功能。 ()
6. 按经验值计算,公寓、住宅冷负荷为 $120 \sim 170 \text{W/m}^2$ 。 ()
7. 空调器工作在制冷状态比工作在制热状态更省电。 ()
8. 性能系数是只针对单冷型空调的考核指标。 ()
9. 空调器的品牌是选购空调器时要考虑的重要因素。 ()

三、选择题

1. 家用房间空调器通常采用 () 压缩机。
A. 全封闭型 B. 半封闭型 C. 全开启型 D. 半开启型
2. 以下 () 不会影响空调器冷负荷。
A. 房间面积 B. 室内照明设备
C. 家庭成员人数 D. 电源电压
3. 以下名义制冷量为 5000W 的空调器型号是 ()。
A. KFR-25GW/E B. KFR-50LW
C. KF-70LW D. KFR-70LW
4. 以下为单冷型的空调器型号是 ()。
A. KFR-25GW/E B. KFR-50LW
C. KF-70LW D. KFR-70LW
5. 以下为变频空调器的型号是 ()。
A. KFR-25GW/E B. KFR-50LW/BP
C. KF-70LW D. KFR-70LW
6. 通常空调器的能效比为 () 就是节能型空调器。
A. 0 或大于 0 B. 1 或大于 1 C. 2 或大于 2 D. 3 或大于 3
7. 空调器结构类型分类代号 G 代表 ()。
A. 挂壁式 B. 落地式 C. 吊顶式 D. 嵌入式

8. 选用制冷剂 R22 还是 R410a 的空调器, 主要是考虑 ()。
- A. 房间面积 B. 房间散热 C. 环境保护 D. 家庭人数
9. 空调器冷暖功能类型代号 D 代表 ()。
- A. 单冷式 B. 热泵式 C. 电热式 D. 辅助电热式
10. 一般来说, 正 1 匹空调器名义制冷量为 () W。
- A. 860 B. 1000 C. 2500 D. 3500

四、简答题

1. 空调器冷负荷的影响因素有哪些?
2. 国内空调器的十大品牌是哪些? 国外空调器的十大品牌是哪些?
3. 空调器有哪些功能?
4. 通过网络查询在空调器制作过程中的新材料、新技术、新工艺。