

经验交流：台湾的绿色建筑九大指标（二）注册建筑师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/643/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_8F\\_E9\\_AA\\_8C\\_E4\\_BA\\_A4\\_E6\\_c57\\_643649.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_643649.htm) 大空间分层空调 1.

大空间建筑室内特性：（1）高挑的天井：其天井为普通建筑室内高度的十倍以上，室内空间为连续且无楼地板分隔，因此在室内垂直面上之温度会有分层的现象产生，热空气会累积在上部，故适当的垂直面温度控制为一重点。（2）庞大的室内空间：室内空间容积大，产生热源的位置亦分散在看台、灯具和底面活动空间中，在如此大之空间中，我们只需对有人员活动之空调区域进行环境控制即可。（3）需冷房空调之区域开放性：大空间为一开放空间，需冷房空调之区域只占全部空间之一小部分，如何将有人的活动区与无人的非活动区有效分隔，为一重要课题。

2.传统大型空间或挑高空间若采全面空调至人体舒适范围的话，是十分浪费能源的问题。事实上中庭内人员活动皆仅活动于地面上，真正有效率的空调为「分层空调」技术。让低温空调只维持在底层人员活动区，其它大空间可以容许在舒适范围之外的高温高湿。

风扇空调并用系统 1.室内空调耗能占建筑物日常能源使用的最大宗，空气调节的温度设定值对于空调耗能的影响有二：（1）设定值越低，则空调主机冷媒蒸发侧的温度越低，使得压缩机的效率越差。（2）设定值越低，则冷房度时越大造成建筑物空调耗能的增加，因此空调设定温度对于空调外壳耗能量有相当程度的影响。

2.提高空调设定温度必须以满足舒适健康为前提，根据有效温度ET图中（如设计资料所示），人体冷热感觉舒适之温度受风速影响，适当提高室

内风速可增加人体舒适感，因此能忍受更高的室内环境气温。

3. 风扇并用冷房空调：风速上升0.1m/s，空调温度可提高1.1℃，节约空调用电约6%。假如室内风扇之气流平均维持在0.3m/s则室内空调温度为维持在29~30℃时亦可达舒适感之要求（风速增加舒适感且使冷房温度分布均匀），并可节约空调用电15%。

空调分区为了维护室内环境品质及便于运转、管理等目的，一般乃将建筑划分为数个区域，以进行空气调节设备之计划。该划分区域称为（zone）。另外，划分区域之情事称做分区计划（zoning）。技术对策：若以维持室内环境之难易度为区划目的时，常以热负荷变动之倾向做为建筑物划分区域之首要因素。将区域划分为外周区及内部区，外周区再以方位划分为四个区域。外周区主要为受日射影响，依方位不同各具不同的热负荷倾向，因此外周区的空调耗能会受到开窗率、建材、遮阳构造方式等建筑设计之影响。内部区较少受气温及日射等外部条件之影响，主要受照明、人体等内部负荷所产生热负荷变动之影响。照明、人体发热等室内条件依业务上需要，通常维持一定水准而难以改变，因此内周区之空调负荷通常有一定水准。平面规划设计时需特别注意之要点：

1. 空间使用的性质要在设计时就区分好，将空调时间、负荷特性、人员密度相近者，规划在同一区域。
2. 避免空调分区过于零散复杂，也就是建筑使用机能要单纯化，避免复杂的使用型态。
3. 集会场所等供特殊时间使用之空间，应独立出空调的分区及设备。产生臭气、污染等之房间，及需大量排气之房间，如厕所、厨房等，则应划分成另一区域。

通风塔在建筑上的运用

1. 利用气体流速快压力小，流速慢压力大之原理将室内所产生之废气运用自然力的方

式将其排出。当通风塔的自然通风量无法将室内之废气完全稀释排出时，则必须利用机械通风设备来辅助。 2.例如：土拨鼠的地下隧道，即有通风塔的功能。 浮力通风设计浮力通风 - 它依「烟囱效应」( Stack-Effect ) 达成通风，当风的流动速度不足，而难以产生风力通风时，得借以「浮力通风」辅助。「浮力通风」乃利用重迭两个不同的气温层，使空气产生流动而达成通风作用。利用热空气上升、冷空气下降之热浮力原理设计通风路径。 风力通风设计1.风力通风又称「穿越通风」( Cross-Ventil- ation )，依风力(即风压)之作用造成的通风称「风力通风」。 2.户外风速超过1.5M/sec时，即可促成自然的通风，其通风量依室内空间的型态、布局及开口部之开设情形而颇有出入。 3.穿透性通风，一般利用建筑物迎风面与背风面两者的压力差促成的。建筑物外部风压可能为正压或负压(吸力)，其大小分布视外型而定。 4.建筑物室内、外之压力变化除受外型影响外，另与开口的位置与数量有关。 大楼风之防治由于风与大楼间的相互作用，而使风速于建筑物周围产生局部增大变化的现象称为「建筑风」。由于「建筑风」不但影响结构耐风性能，甚至带来生活上的困扰，如行人的安全与舒适，而产生所谓的大楼风害。 技术对策： 立面一。基座型(底层扩座型)建筑： 1.将高层建筑物下层部份规划为一大片的低层建筑物与行人活动层的影响。 2.底层建筑物的设计高度必须比周围的建筑物高，以避免「剥离风」影响周围的低矮建筑。 二。中空化建筑： 1.于建筑物立面中段位置设一大的开口部，使风能穿透而过(BYPASS)，如此可减低「下降风」的风速。 2.建筑物中空层设置的位置以接近受风面的气流分歧点附近，其风速增加

领域为最小。三。邻栋间通廊顶盖：为防止高层建筑物受风面与低层建筑间通路，入口处之逆流风对行人活动的影响，故于上部设置顶盖（Canopy）或防风屏蔽（Screen）。平面一。建筑平面转角处理：1.角偶锯齿状处理，使迎风侧上游处面积小，而下游处面积大。2.将建筑物平面圆形化以减低「剥离风」及「下降风」的风速增加领域。3.当建筑物平面愈接近圆形化时，则风速增加领域愈小。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)