

讲六年级“倒数的认识”时，我设计的练习题一组容易，一组难，让一部分学生在被“中”学会寻找规律，在倾听同伴的发言中学会知识，归纳整理自己的思路。找到答案“乘积为1的两个数互为倒数”学生在七嘴八舌的争论中找出求一个数倒数的方法。

三、大胆展示，提升个人的魅力

教师靠什么取信学生，凭什么影响学生，感染学生，只有提升个人魅力、素养。课堂上有时会给学生讲浅显故事，使枯燥的知识故事化；有时用错单位，在笑声中引起学生注意；有事画简笔画，生动形象的展示知识。但使用更多的还是现代教育技术——多媒体课件辅助教学。例如角的教学，利用了Flash制作出的运动效果，使锐角、直角、钝角、平角、周角以直观形式展示在学生的眼前，符合学生的认知特点，有利于知识的内化；再如数学广角——“旋转和平移”这节课时，我运用多媒体大胆创设开始情景，学生到公园里玩转转车，滑梯等，让学生对旋转和平移的知识有机地融入生活当中，极大地提高了学生的学习兴趣。这样的教学方法不但提高教学质量，优化教学过程，增强教学效果，而且让学生也喜欢上数学。

四、巧妙评价，让学生体验成功的快乐

心理学家威廉·杰姆士曾经说过：“人性最深层的需要，就是渴望得到别人

的欣赏和赞美”及时的进行欣赏、赞美和激励便是帮助学生飞向成功彼岸的翅膀。课堂上对学生的表现及时作出评价，帮助学生建立自信心。例如：学生回答问题准确时会说：“你的小脑袋怎么这么聪明”学生动手能力强：“你的小手怎么这么灵活！老师都想跟你学学，什么时间教教我？”学生思维跟别的学生不一样“你把你的想法大声地告诉同学们，他们会对你刮目相看”……学生的心理会产生无尽的向上的动力。

在批评学生时，教师要试着了解学生心理，选择既能起到批评作用又不至于让学生反感的教育方法，攻破学生对于批评的防御心理，让他们意识到自己的错误，并加以改正，做到无痕批评。教师对待好学生都会喜欢，关键是对于所谓差生会给老师“找事”，也会给老师“抹黑”，怎样教育这些孩子，还需要老师有颗宽容的心。

参考文献

- [1]张秀芬, 蔚刚, 胡志勇, 等. 教师视角下的课程有效教学质量保障策略[J]. 内蒙古工业大学机械工程学院, 2020, 41(1)
- [2]伍红林. 论教师的教学想象力[D]. 江南大学田家炳教育科学学院, 2020, (1)

建筑节能设计要点及外墙保温技术应用

刘文娟

(华优建筑设计院有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000)

摘要 近年来我国建筑能耗逐年上升，而在建筑中，属于建筑外墙围护结构的热损耗最大，因此从建筑节能设计来讲，加强建筑外墙保温的设计，已迫在眉睫。本文主要就建筑节能设计要点及外墙保温技术做了相关的分析，以供大家交流探讨。

关键词 建筑节能设计；要点；外墙保温技术

1 建筑节能设计要点

1.1 优化建筑物设计的平面布局

总体布局设计是贯彻执行建筑节能理念的关键。建筑设计人员应对工程所在地进行全面考察，合理设计整体布局，真正做到人与自然和谐共处，促使建筑物能够完全与周围环境相融合，科学规划建筑所需能源，尽量采用可再生资源，对不可再生资源的利用予以有效控制。同时，建筑设计时，应重点考虑自然通风、采光的问题，预防建筑过于密集，合理规划设计建筑的楼层与楼距，不得为了获取更大的经济效益而忽视了建筑的实际使用性能。

1.2 围护结构设计的优化

建筑物和房间各个朝向的围护结构（包括屋顶、墙体、门窗、地板等等），可以粗分为内围护结构和外围护结构。内围护结构基本就是指不直接和外界空气环境相接触的围护结构，如地板、采暖与非采暖房间之间的墙体、楼板等等；反之则称为外围护结构，如屋顶、外墙、外门窗等等。

1.2.1 节能外围护结构的设计

外墙：在建筑的外围护结构中，墙体占了最大的比重，其能耗约为整个建筑物的1/4。工程实践证明和普通的外墙相比，使用节能外墙的建筑室内和室外温差可以控制在±10℃以内。因此，外墙除了保证其安全围护、基本承重等基本功能外，对外墙体的保温进行优化设计是非常重要的。在设计中要尽量采用隔热性能好的墙体材料。

1.2.2 外门窗

①合理选择门窗墙面面积比

某个朝向建筑外门窗洞口的面积与此朝向建筑整体立面的比值就是此朝向的建筑窗墙比。根据资料显示，经过窗户传递出去的热量是相同大小墙体的4倍左右。由此可见，要适当减小窗墙比以将空调的能量损耗减少。但是进行节能设计的时候要考虑不同地区的自然气候条件，一般来讲，南方的建筑窗墙比较北方的大一些，因为南方的建筑通风散热更为重要一些。

②要采用隔热性能较好的外门窗材料，并加强外门窗的遮阳效果

建筑中散热最严重的位置就是外门窗，相较于屋顶、墙体等外围护结构，其能耗要高4~5倍，严重的影响了建筑物的能耗。因此，采用隔热性能较好的外门窗材料，可以有效地提高建筑外门窗的整体隔热性能。比如外门窗框材料可以优先选择节能效果较好的塑钢或断桥铝合金型材，而玻璃则优先采用中空玻璃或是多层玻璃，可以有效地运用空气间层热阻大的特性，降低能耗，加强外门窗的保温性能。还可以选用效果较好的贴反射薄膜来改善外门窗的隔热性能。

1.2.3 屋顶

由于屋顶受到的是阳光直接照射，建筑物的屋顶表层温度要大大高于其余围护结构，其耗热量大约占整层建筑热量消耗的7~8成。有实践数据表明，夏季顶层的房屋，其室内温度要比其余层房间高3℃左右。由此可见，为了形成二次隔热，在设计时可以在屋顶设置隔热层或是直接将设备间设置在屋顶上，以减少屋顶温度的影响。

2 建筑节能设计中的外墙保温技术的主要内容

2.1 外墙内保温技术

主要是指在建筑物外墙内部构造中设立保温层的一种技术手段，该技术手段优势在于施工技术较为成熟，选材简单，并且在建筑物饰面，节能保温材料防水性以及耐候性方面没有较高要求。仅在一个层高范围以内施工即可，并且不需要装设太高安全外架，施工安全性较高。但是其有优势也必存在缺陷，外墙内保温技术缺陷

主要是：①楼板、构造柱等热桥问题没法解决，节能效率不高。②占用室内使用空间，在当下寸土寸金的时期，这是不受业主欢迎的。③居住建筑后期可能因家庭装修系统被破坏，达不到节能效果，不利于用户装修和吊挂安装。

2.2 外墙内外混合保温技术

这种保温形式可以解决内保温技术的热桥问题，也解决保温效果和A级防火问题，占用内部空间也不是很大。但是施工操作较为复杂，项目成本较大，节能不节材。

2.3 外墙外部保温技术

主要指将保温隔热体系安装到外墙外端，与内保温技术对比来说，外保温技术的具有更多优点，其具体体现于下列几方面内容：①运用范围非常广泛，不管对于旧楼改建，还是底层与高层建筑来说都能够有效适应。②可以实现对建筑物外墙墙体热工传热系数的优化。③可以在确保建筑物美观性的同时最大化延长建筑物的使用寿命，建筑外端安装保温层可以减弱多种因素对于建筑结构墙体所产生的损坏，保证墙体传热足够稳定，从而使得内部构造温度应力应变得到有效控制，防止发生变形以及裂缝问题，进而破坏建筑主体构造，增强建筑主体结构性能。④提高建筑物内部有效面积之时使项目造价得到有效控制，建筑物有效面积提高主要由于保温层安装到了外墙一侧，并不会占用建筑内部空间。

3 建筑节能设计中的外墙保温施工的质量控制策略

3.1 建筑外墙外部保温施工当中的抹灰质量的控制策略

对于建筑外墙保温施工中的抹灰作业质量问题的解决上，首先施工企业应当提前做好外墙保温层的施工质量保障措施，要根据保温层的逐层渐变以及其柔性释放应力的特点来有效的进行抹灰砂浆作业，并且要注意抹灰砂浆在保温层上的均匀与厚度，从而使砂浆的质量可以满足外墙保温设计的需求；其次是施工企业在进行抹灰作业中保障对抹灰砂浆和保温层融合的完整性，同时要充分考虑到保温层对抹灰砂浆在进行抹面作业中的影响，从而充分提升保温层中涂料的弹性，并且还要保障保温层中腻子的弹性要高于保温层中抹面砂浆的弹性，来有效避免在外墙抹灰后续施工中出现断裂的问题。

3.2 建筑外墙外部保温施工当中饰面砖质量控制

在建筑外墙保温施工过程中，对于饰面砖和聚苯板施工质量的有效控制是施工企业需要注意的重点内容。对于建筑外墙保温施工当中饰面砖质量的控制，施工企业首先应当增强聚苯板材料的投入，并且要充分保障聚苯板在荷载强度上能够满足饰面砖本身的重力与横向上的作用力，有效提升聚苯板在保温层中对饰面砖的承载力；其次在建筑外墙外部的饰面砖施工当中的聚苯板和饰面砖结合当中必须要选取无空腔这种结构体系，从而增强建筑外墙中锚栓的性能。除此之外，在饰面砖与聚苯板结合当中应当选取符合国家规范的防火隔离带，有效避免因火灾对保温层造成的破坏问题。

4 结束语

总之，建筑外墙的保温施工技术随着施工材料与施工技术的不断发展形成日趋多样化的技术方式，从而在充分满足建筑外墙保温性能需求的前提下，实现了建筑物整体的节能设计需求。因此，这也就要求我们要不断加强专业知识学习，全面提升建筑施工的质量。

参考文献

- [1]袁龙. 外墙外保温施工技术[J]. 技术与市场, 2011, (09).
- [2]李凯. 节能建筑设计技术研究[J]. 科技资讯, 2008, (04).