

建筑节能与建筑设计中的新能源利用

崔新明

江苏天立方环保工程有限公司 江苏无锡 214500

摘要:随着科学技术、市场经济的高速发展,人们生活物质质量不断提升的同时,对能源的消耗以及无节制的开采越发严重,从而在一定程度上导致能源资源紧缺、生态环境破坏的现象产生。建筑节能和改善建筑设计过程中的新能源是促进可持续发展的重要措施,他们不仅能够有效减轻周围环境的严重污染,缓解环境危机管理问题,还可以有效改善人们的日常生活的和工作环境条件,促进国家的政治经济社会发展。

关键词:建筑设计;建筑节能;新能源利用

引言:

在传统的建筑行业中,建筑对于能源的消耗是巨大的,而且消耗的主要是不可再生能源,这在能源大量消耗、能源储备减少的今天,已经成为我国节能环保工作中的重要问题。随着我国建筑行业的飞速发展,其对于国家经济的促进作用也在日益加强,甚至它还能影响国家经济的方向与格局。因此,将各种新能源运用在建筑行业中,可以让建筑设计中的能源耗损问题得到有效解决。相关的部门要对新能源进行积极开发与利用,让新能源的利用率得到提高,并让能源的消耗减少,进而让我国的生态环境质量得以有效提高。

1 建筑节能与建筑设计中的新能源的优势

1.1 降低建筑中的能源耗损。

在规定的节能施工过程中,对于墙壁的建造,施工人员必须先加热墙壁,使之能够有效地防止能量的短时间快速减少。另外,在设计中建造指定过程中的设计,还应系统考虑并分析建筑物通风的影响,并多运用太阳能,增加其使用效率,对每一个房间内地温度进行灵活调节,进而让能源消耗的总量得以有效降低。

1.2 使用简单,推广方便。

新能源在使用方式上,也是十分简单方便。对于太阳能,一方面安置太阳能发电板,用来收集太阳能进行发电,另一方面直接利用太阳产生的热量,为温室提供所需要的热量;水力方面,利用水力发电机组,将河川、湖泊等位于高处具有势能的水流至低处,经水轮机转换成水轮机的机械能,水轮机又推动发电机发电,将机械能转换成电能;风力方面,风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,

来促使发电机发电。依据风车技术,大约是每秒三米的微风速度,便可以开始发电;潮汐能是利用大海潮水水位涨退产生的动能进行发电;地热能是利用地下热量;地热发电是利用地下热水和蒸汽为动力源的一种新型发电技术。

1.3 提高能源的使用效率。

在现今的建筑施工中,要想让能源得到有效的节约,要从基本点着手,有效提升能源的使用效率。在具体的现实工作中,工作人员要采用适时合理的方式应用于加热和冷却系统,并高效有序地完成收取费用的收费过程。另外,在指定的过程计量期间,还可以在每楼层的供水温度下采用必要的可调节技术,并且可以同时以混水或者换热的方式完成每个建筑物必须要完成的工作,这样做的好处是,灵活调节不同的楼层的水温变化。同时,通过诸如此类的方式,还可以最小化集中供热模式的损失,从而节省一些不必要的成本。我国北部地区,冬天的集中供热是普遍的取暖的方式^[1],但在集中供热期间,大量的热损失与能耗会产生。有效降低热损失,在具体建筑能源的使用效率上实现更大突破。

1.4 清洁能源,无污染。

对于大部分传统能源来说,在其使用的过程中都会造成或多或少的污染。比如,石油:泄露的石油漂浮在海面上,迅速扩散形成油膜,油类可粘附在鱼鳃上,使鱼窒息,抑制水鸟产卵和孵化,破坏其羽毛的不透水性,降低水产品质量。油膜形成可阻碍水体的复氧作用,影响海洋浮游生物生长,破坏海洋生态平衡。在石油的使用过程中,还会产生大量的有害气体,散布到空气中会产生致癌物质和破坏臭氧层。

2 新能源在建筑节能与建筑设计中的应用

2.1 门窗节能设计。

建筑物的外门窗节能设计是建筑节能设计中另一个重要的方面。门窗设计的合理程度同样也会直接给人们造成不同的使用效果,室内气温的控制需要依赖于合理

通讯作者简介:崔新明,出生年月:1986.4.18,民族:汉,性别:男,籍贯:江苏无锡,单位:江苏天立方环保工程有限公司,职称:工程师,学历:本科,邮编:214500,邮箱:cui1986dm@163.com,研究方向:建筑设计。

的门窗设计,建筑物能耗不断增加的可能就是由于不合理门窗设计而导致的。北方地区,冬天严寒,夏天也会有一段时间的酷暑,要是室内和房屋门窗的结构设计得不合理,对于热量的影响也就无法准确地估计。在过去,北方寒冷地区为了保证建筑物的采光效果,多采取双层窗的做法,即外墙设置两道门窗,双层窗之间的空气层具有良好的保温隔热、隔声的效果^[2],但墙体厚度也相应增加不少,通常是南方地区的两倍。在新型材料层出不穷的今天,中空玻璃窗的出现,取代了传统的做法,伴随着断热型材的加持、惰性气体代替普通空气,门窗的保温隔热性能越来越好,墙体厚度越来越小建筑立面效果也越来越丰富。因此,门窗整体的结构设计中更是具备了一个不可忽略的重要意义。

2.2 风能的应用。

风能是一种可再生的洁净能源物质,合理利用风能使其发挥出最佳的效果,能够减少不可再生能源的使用,也能够为环境保护做出更大的贡献。在建筑设计过程中,相关人员应对周边环境进行考察,充分及时了解当地历史气候风向以及近期的气候情况,借助设备和技术有效利用风能,尽可能实现循环利用,达到保温或降温等目的。夜晚可将适当的冷风引入建筑物,使其与房间内的热空气进行交换,达到降温的目的。建筑物的外部墙应采用具有一定隔热效果的材料,使其发挥出自身的蓄冷功能^[3],保证室内的温度保持在一个适宜的范围内。针对炎热地区,可以在夜间加强通风,使房间内的温度保持在一个较低且适宜的范围,能够减少电能的消耗和碳排放。

2.3 在墙体设计中的应用。

在建筑设计中,建筑外围护结构墙体的保温隔热占据了比较大的范围和面积,现今,最常见墙体的保温和隔热措施就是针对不同区域进行外墙外保温和内保温设计。这种设计是在现有的土建墙体上,增加一层保温材料减少建筑物能耗的损失,如同冬天的人们为了保温穿上棉服的效果。在我国长江以北地区,多以外墙外保温措施为主,外保温的好处是不占用室内使用面积,保温效果好,但缺点是:1.保温材料需要通过粘贴和螺栓锚固的方式进行施工,保温材料和安装材料在风雨、气候的影响下会逐年产生老化,导致保温材料的脱落造成安全隐患。2.外保温材料性能等级要求较高,部分地区燃烧性能等级需达到A级才能使用,这种规定虽然规避了保温材料易燃带来的隐患,但同时也增加了建筑成本。3.外保温是需要计入建筑面积的,会占用规划面积的部分指标^[4]。在长江以南地区,因气候多雨,外保温显然不再适合,进而产生了内保温的设计与施工。内保温的优点是无需考虑保温材料的脱落对于安全的影响,且不计入建筑面积。缺点也显而易见:建筑整体保温效果不

如外保温,占用建筑室内使用面积等。目前,市场上的保温材料不断开发创新,外墙保温装饰一体化将外墙的装饰与保温结合在一起,根据建筑物的高度采用不同的施工工艺,相信会逐步取代传统的保温设计。

2.4 地热能的应用。

地热能是一种与太阳能相似的清洁能源,具有无污染的特点。在建筑设计过程中,通常借助热交换器将地表以下的土地层的温度转换为建筑物内冬季的热源,使得建筑物室内能够以此作为取暖或生产用电或热水的基础,通过使用地热能达到供电等目的,能够减少煤炭或电能的消耗。例如,在我国的部分高校中,通常使用地热能提供采暖和热水,为高校解决较多的供热与供水成本。在校内利用地热能^[5],能够为学生和教师提供一个相对稳定的环境,降低安全事故发生的可能性。

2.5 变频空调系统的应用。

空调是目前人们较为常用的一种设备,具有制冷和制热等多种效果,为居民的生活提供了更多便利。但传统的空调设备耗能较大,与目前的节能目标不一致,建筑企业应当充分考虑客户的需求,创造更便利的条件。在建筑设计过程中,可选择变频空调或变风量系统,主要通过改变其频率或送风量调整建筑物内的温度和湿度,消耗最少的能量达到所需的温度。利用变频空调或变风量系统,能够使空调的制热和制冷成本明显降低,最大限度降低耗费的能源^[6],达到节能的目的。

3 结束语

综上所述,随着我国社会和经济的不断发展,人们的生活水平不断提高,但也带来了巨大的能源耗费,对我国的可持续发展产生了严重的负面影响。建筑行业应重视自身的经济利益,重视新能源的利用,将新能源和新技术巧妙地应用在建筑设计中,有利于履行建筑行业环境保护的责任,也能够对未来的可持续发展产生积极影响。

参考文献:

- [1]张红良.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].名城绘,2020(4):479.
- [2]李艳巧.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].砖瓦世界,2020(2):109.
- [3]尹松楠.节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].四川建材,2020,46(4):18-19.
- [4]黄睿.建筑节能设计中的新能源利用方向研究[J].住宅与房地产,2019(33):75.
- [5]张玉波.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].住宅与房地产,2019(15):252.
- [6]张宇颖.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].建材与装饰,2019(10):87-88.