

建筑节能与建筑设计中的新能源利用

刘人杰 马 婧

新疆峻特设计工程有限公司 新疆 库尔勒 841000

摘要:为切实满足消费革命战略客观需求,持续推进建筑节能设计进程已经发展成为有效贯彻与落实国家能源生产目标的重要途径方式,同时也成为国家战略部署工作予以重点强调的工作内容。在这样的发展态势下,传统建筑设计模式已经难以适用于当前新时期绿色建筑背景当中,亟需开发与利用新型设计模式补齐传统建筑设计短板问题。针对于此,本文主要结合实际经验,对建筑节能设计以及新能源利用措施进行总结与归纳,以期可以助推建筑节能设计进程。

关键词:绿色建筑;建筑节能;建筑设计;新能源利用;分析

引言:伴随着建筑行业与民众环保意识的持续强化,国家政府部门以及建筑行业企业对于节能设计的推广应用问题予以了高度重视。从客观角度上来看,大力推进节能设计与生产进程在一定程度上可以有效缓解生态环境恶化现象,促进人类生产活动与自然环境的和谐发展。目前,为尽早完成双碳目标,保障人类社会与生态环境的共生共存,国家政府部门以及建筑行业内部对于绿色建筑发展以及节能设计部署问题进行了全方位规划与深入推进。其中,为消除或者减少传统建筑设计方式存在的短板问题,行业内部设计人员主动将新能源设计理念以及方式应用于建筑节能设计工作当中,以期可以持续增强建筑节能设计效能。

1 新时期建筑节能设计发展以及趋势分析

为全力促进碳达峰以及碳中和目标顺利实现,我国通过全面贯彻落实新发展理念对传统工程建设模式实施绿色化转型与升级改造。通过大力发展节能低碳建筑,促进新建建筑节能标准持续提升,并实现超低能耗以及低碳建筑规模化发展目标。近两年来,为持续响应可持续发展战略以及节能环保政策号召,建筑行业领域重点针对绿色建筑模式发展问题以及节能设计问题进行了统筹部署。目前在十四五时期,为进一步助推绿色建筑健

康持续发展,国家政府部门重点针对十四五建筑节能以及绿色建筑发展问题提出了一系列指导意见^[1]。

如优先使用绿色节能材料进行施工建设、优先使用新能源进行施工建设,以期可以减少传统建筑能耗问题。除此之外,随着各行业领域生产作业活动的持续开展,各行业领域对于能源的需求逐渐增长。其中,为缓解能源增长需求与能源紧张局面之间存在的矛盾问题,能耗问题相对严重的行业如建筑行业主动响应国家可持续发展理念,通过开发与利用新能源以及相关技术内容,不断增强建筑节能效果,更好地为能源开发利用以及可持续发展提供实现保障。

2 建筑节能理念在建筑设计领域中的应用实践分析

2.1 坚持以降低能耗为主要目标,适当调整建筑朝向
结合大量施工实践经验来看,建筑物朝向位置关系在一定程度上与能源消耗问题是间存在密切关系。举例而言,当建筑物朝向位置采光条件以及通风条件良好时,可以有效减少住宅建筑物照明、空调等能耗设备的使用。以高层建筑物为例,设计人员在规划设置高层建筑物朝向位置期间,应该对高层建筑物与周围其他建筑物之间的影响关系进行深度研究与分析^[2]。

根据分析反馈结果,对高层建筑物朝向位置进行合理确定,以保障高层建筑物采光条件以及通风条件良好。除此之外,关于建筑物朝向位置的规划设计应该坚持遵循因地制宜原则,进行针对性规划与设计,以切实增强建筑朝向设计的科学性与合理性。目前,大多数建筑朝向位置均以南北朝向为基准,但这并不是绝对的,具体还是需要根据当地气候条件以及建筑位置情况进行合理规划。

2.2 注重保温隔热设计问题,全面优化墙体设计内容

***作者简介:**刘人杰,出生年月:1987.9.13,民族:汉族,性别:男,籍贯:四川省宜宾市,单位:新疆峻特设计工程有限公司,职位:建筑设计师,职称:工程师,学历:本科 邮编:841000 方向:建筑设计

马婧,出生年月:1987.12.2,民族:汉族,性别:女,籍贯:河南,单位:新疆峻特设计工程有限公司,职位:建筑设计师,职称:工程师 学历:本科,邮编:841000, 方向:建筑设计

为满足保温隔热需求,设计人员可通过优化建筑外围护结构墙体方式进行实现。结合以往的经验来看,外墙外保温设计以及墙内保温设计基本上可以视为建筑外围护结构墙体常用的改造方式。其中,建筑外围护结构墙体在改造优化设计过程中,通常会通过增设一层保温材料以达到保温隔热目的效果。需要注意的是,因南北方气候存在明显差异,在建筑外维护结构,墙体改造方法的选择上应该结合本地区气候条件以及实际情况进行合理选择与应用。举例而言,外墙外保温设计更适用于长江以北地区,而墙内保温设计更适用于长江以南地区。

以外墙外保温设计为例,为达到良好的保温隔热效果,设计人员需要选择合适性能等级的保温材料进行施工应用。并且出于防火问题的考虑,所选择的保温材料在燃烧性能等级方面必须达到A级。除此之外,在保温材料的铺设应用方面应该采取粘贴以及螺栓锚固方式将其固定在外墙结构当中。目前,伴随着外墙保温装饰一体化技术的深化推进,传统保温设计方式已经难以适用于新时期绿色建筑发展背景当中。因此建议设计人员应该主动将外墙保温装饰一体化技术应用于建筑外墙保温设计工作当中^[3]。

2.3 坚持贯彻降低能耗标准,实现门窗节能优化设计目标

坚持贯彻降低能耗标准基本上可以视为实现建筑节能优化设计目标的重要举措。结合以往的节能设计经验来看,门窗节能优化设计始终是建筑节能设计体系的重点内容。在具体设计过程中,为实现采光与室内采暖目标,设计人员通常会使用双层窗技术也就是在外墙位置设置两道门窗,起到良好的隔热隔声效果。但是这种设计方式往往会导致墙体厚度增加,不利于建设成本效益。

近些年来,随着建筑节能技术的更新使用,中空玻璃窗等新型材料逐渐应用于建筑门窗节能优化设计工作当中。不仅可以满足门窗节能设计需求,同时也可以降低墙体厚度,具有重要的应用价值。除此之外,为保障门窗节能优化设计目标得以顺利实现,在今后的发展过程中,设计人员应该坚持贯彻落实降低能耗标准,对新工艺技术以及材料设备的使用问题予以高度重视,以期可以更好地实现门窗节能优化设计目标^[4]。

3 新能源在建筑节能与建筑设计中的开发与利用措施分析

3.1 太阳能资源

太阳能资源作为可再生清洁能源的重要表现形式,当前建筑领域所应用到的太阳能供热水及供暖系统等均可

以视为太阳能资源的延伸应用表现。目前,太阳能资源在建筑设计领域中主要可以通过采取混合式、间接式以及被动式获取太阳能资源方式,达到良好的资源利用效果。以太阳能制冷系统应用为例,该系统通过将光能转化为电能或者热能形式,实现制冷过程。与传统光能转化为电能相比而言,光能转化为热能所涉及到的能耗问题相对较少,并且所涉及到的系统运行成本较少,具有重要的可行性价值。最重要的是,光能转化为热能可以好地为居住者提供制冷效果,减少太阳能资源消耗问题。

除此之外,从太阳能供热水以及供暖情况上来看,大多数设计师在设计建筑物顶部结构时,通常会预留一定位置,目的在于为后续安装太阳能集热装置提供空间环境。一般来说,太阳能集热装置可通过自动吸收太阳能光能储存利用太阳能资源。如可以通过利用太阳能资源为建筑物内部提供热水服务以及供暖服务等。近些年来,随着太阳能集热装置技术的转型升级与优化改造,大多数建筑设计人员会将太阳能发电装置等新兴设备应用于建筑屋顶结构当中。这样一来,仅可以减少电力资源的消耗使用,同时也可以减少石化资源燃烧供热带来的不利影响^[5]。

3.2 地热能资源

地热能资源作为近些年来新兴开发与利用的清洁能源,与太阳能资源不同的是,地热能资源不会受到天气因素影响而出现效率不高的问题,整体稳定性相对较高。结合当前地热能资源应用情况来看,地热能资源更加适用于供热以及供暖系统当中,同时在土壤源热泵空调系统等相关领域也可以达到良好的应用效果。以供热供暖系统为例,设计人员在应用地热能资源时,可通过利用热交换仪器等重要设备将土地层资源温度转化为热能形式进行安全应用。这样一来,基本上可以为人们生产生活提供不可或缺的电力资源。与此同时,科学利用地热能资源,可以为建筑物高效运转提供优质的供电服务,并且可以减少煤炭等石化资源带来的负面影响,如空气污染等。

由此不难看出,地热能资源除了可以具备良好的开发与利用优势之外,在节能环保方面也具有较强优势。结合实际情况来看,在我国奥运村项目设计工作当中就应用到了地热能资源。通过实现无污染转换操作,可以促使奥运村中的游泳池水温保持理想状态,为运动员提供良好的运动环境,实现绿色奥运理念目标。需要注意的是,当前地热能资源开发利用效果尚未达到成熟高度,因此在今后的延伸应用过程中,研究人员应该注

重对地热能资源开发利用问题以及相关技术发展问题的重视程度。通过不断补齐当前技术短板问题,进一步推进绿色建筑以及节能设计工作的健康持续开展。

3.3 风能资源

风能资源作为可再生且具有洁净性特征的能源物质,通过科学开发与合理利用,可以减少建筑能耗产生,为我国节能环保政策的贯彻落实奠定良好保障。目前,在建筑规划设计工作中,设计人员可通过主动结合建筑项目地理位置以及周围环境特点,对当前气候变化特征以及气候风向条件进行重点把握,以期可以为风能资源的科学利用提供保障。结合当前应反馈情况来看,科学利用风能资源可以达到良好的保温以及降温效果,进一步为居民舒适生活提供保障^[6]。

结论:总而言之,高质量开展建筑节能设计工作基本上可以视为响应绿色建筑以及节能环保政策的重要体现。针对于此,在今后的建筑规划设计过程中,设计人员应该主动结合节能设计理念,对建筑节能设计体系进行健全与优化。与此同时,设计人员应该对当前建筑

节能设计存在的短板问题进行及时补齐,以保障建筑节能设计效果达到预期。此外,为持续深入开展建筑节能设计工作,建筑设计领域应该加强对新能源的开发与利用,减少或者消除建筑能耗问题。相信在全体人员的共同努力下,建筑节能设计效果将会得到进一步增强。

参考文献:

- [1]刘丹.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].中华建设,2022(01):118-119.
- [2]王强.建筑节能设计中的新能源利用策略分析[J].住宅与房地产,2021(09):109-110.
- [3]唐家元.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].建筑技术开发,2021,48(08):157-158.
- [4]程兰.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].智能城市,2021,7(17):29-30.
- [5]郭文.建筑节能与建筑设计新能源利用[J].科技视界,2021(23):107-108.
- [6]杨元君.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].居舍,2021(23):89-90.