

光伏新能源技术在建筑电气节能中的应用

阎丽洁 刘 博

中德建筑设计咨询(青岛)有限公司 山东 青岛 266000

摘要:近年来,各国能源消耗巨大,对能源的需求不断增加,尤其是建筑行业,其作为各国的基础行业,同时也是能源消耗最大的行业之一。建筑行业要想跟随时代发展脚步,增强自身在市场中的地位,就需要完善其技术体系,增强建筑电气功能,做到节能减排。随着光伏新能源技术不断被应用到建筑电气领域,其发挥的作用越来越大,建筑企业需要完善自身的技术体系,合理利用新能源进行发电,不断优化光伏新能源技术,确保企业的经济效益与社会效益。

关键词:光伏新能源;建筑电气节能;技术应用

引言

在建筑工程设计过程中,电气系统属于核心的设计环节之一。然而,在传统的电力生产中,导致了建筑内部能耗的浪费,提高了施工单位的建设成本,影响了用户体验。所以,设计和施工人员必须提高自身技术水平,按照“绿色建筑”的思想进行施工设计。在具体的设计过程中,可针对不同的环境进行节能设计,增加光伏新能源的应用面积和范围,减少对环境的污染。当前,太阳能光伏发电技术凭借着其自身性价比高、安装简单、后期维护成本较低以及造价较低等优势,在建筑工程各个领域有着非常广泛的应用,促使我国节能减排事业的发展。

1 光伏新能源技术概述

1.1 基本含义

光伏新能源技术是一种与传统电力相比全新的新技术。常规能源主要是热能和化石能源,主要是不可再生能源,消耗后无法回收。光伏是一种新型的绿色能源,新的光伏技术可以将太阳能转化为电能。虽然太阳还是有生命周期的,但是相对于人类文明来说,它的周期几乎是无限的。光伏新能源技术是人类发展史上的一项伟大成就,是人类能源消耗的进步。特别是光伏新能源技术,白天可以利用太阳光储存光能,无需提供其他能源;夜间,收集到的能量通过变流器转化为电能,再通过能量转换设备输送到千家万户,满足居民生产生活的需要。光伏新能源技术主要包括与太阳能的获取、转换和转换相关的技术。

1.2 技术工作原理

新一代光伏能源的原理是利用逆变器将光能转化为电能和直流电。设计。然后工程技术人员可以通过控制系统对功率进行调节和控制,将需要的电能及时输送

到发电厂,并利用充放电控制将多余的电量储存在电池中。为阴雨天气做好准备。这样,在电气工程建设中适当应用晶体硅光伏电池和BIPV技术,可以支持节能的可持续发展,减少电气建设的影响。

1.3 应用价值

光伏新能源技术是一种广泛应用于发电、发电等领域的清洁能源技术。采用新的光伏技术,不仅可以节约能源,还可以保证能源的稳定,控制设备,保护环境。在依赖常规能源的时代,能源供应不稳定、区域供应不畅、环境污染等问题没有得到充分解决。通过采用光伏新技术,将太阳能转化为足够的能量,达到节能减排的目的。更重要的是,采用新的光伏技术不会污染环境,非常环保。因此,光伏新技术受到了专家和科学家的高度评价,成为我国乃至世界研究开发的课题。

应用的原则:光伏能源属于清洁能源的一种,在应用该能源的过程中需要秉承以下原则:第一,节能原则。在建筑工程项目施工过程中,施工单位所选择的施工材料需具有较好的节能性和较高的性价比。要求施工单位的材料采购人员根据市场信息选择合适的材料,确保施工材料应用后可以有效减少建筑工程项目的电气能耗。第二,施工阶段要求严格控制工程项目施工用电量。多数工程项目都具有施工周期较长的特点,部分工程项目还需要进行夜间施工,因此对施工照明工程有着较高要求。鉴于此,要科学布置工地照明系统,最大限度节约电能,减少光电污染。

2 光伏新能源在建筑电气节能中的特点

节能省电、光伏新能源产生的能量可实现建筑各层的能量生产、能量传输和能量消耗,进一步减少输电线路的能量和电能损耗,防止能源浪费。随着LED照明和直流电源的发展,使用易于控制的直流电源作为寺庙的

主要电源逐渐引起了国家的重视。参考光伏发电的各个环节,太阳能电池组件产生的直流电在应用前必须经过逆变器转换成交流电,间接连接造成能量损失。稳定后直接使用,将减少能源成本和损失,增加用电成本,满足节能减排需要^[1]。(2)尽量减少功率损耗。由于降低并网功率的成本较低,为加强对光伏电站运行的控制,提高其发电的准确性,应适当编制太阳能吸收工作计划,以减少因光伏发电造成的经济损失。管理人员在操作过程中滥用能源,也可以通过投资为光伏电站喷洒来恢复。

3 光伏能源在建筑电气中的优势

3.1 安全性较强

新型光伏发电机在建筑中的广泛应用,一方面可以为建筑工程提供大量的电力,另一方面也可以在能源中输送更多的电能。建立通信网络,提高施工用电安全。此外,在整个发电过程中,由于光伏发电机不需要使用旋转设备,人工和维护工作量低,整个运行的稳定性高。在使用该技术的过程中,可以根据实际用电需求调节电网输出电流,实现电能的储存和传输,在安装用电设备时保证用电设备的安全。

3.2 安全环保、经济性强

结合大量的科学数据可以看出,在土木工程建设中利用光伏新技术发电的过程中,电力设备的光伏发电通常安装在外墙、屋顶及相关区域。足够的阳光。这样,一方面可以提高建筑空间模型的效率,另一方面可以提高项目的整体经济性。此外,光伏能源技术的大规模应用可能会促进我国建筑节能的发展^[2]。大多数建筑物只能利用阳光发电,发电过程不会污染环境。与使用传统的煤炭或电力发电相比,光伏能源系统不仅价格低廉,而且安全环保。

4 光伏新能源的影响因素

4.1 天气类型

例如,阳光使用和太阳温度等信息可能显示太阳的实际光照强度和温度,但不反映变化和天气状况。因此,光伏电站的输出功率必然服从变化规律,不能完全确定^[3]。一般来说,太阳能电池板的吸收能力、封装技术、散热、安装方法、工作场所以及辐照度、气温和风速等环境条件都会影响其温度。

4.2 太阳辐照强度

能源消耗是指单位土地面积在一定时期内长期使用的太阳能量。光伏电池材料的主要元素,在太阳能被开发出来后,会引起硅材料中的电子和空位不断运动,这时,电子就会在硅元素电池中产生电能,因为当电能接通时产生外部负载,进而产生电流和输出功率。

4.3 光伏电池性能

这一级别的光伏新能源主要用于既有建筑结构,所使用的光伏设备往往与电力输送直接相关。在施工过程中,光伏器件的应用领域和位置千差万别,导致光伏的使用方式千差万别。屋顶可以使用更节能的材料来收集屋顶上的所有光伏能量^[4]。

5 光伏新能源技术在建筑电气节能中的具体应用

5.1 电池板的选择

光伏电池板作为光伏系统使用中最重要设备,会影响太阳能的转化,进而影响光伏新能源的转化。作为动力设备,工程项目的设备。采用这种光伏技术,成本会更高,也更合适,花不了多少钱,但能达到更多的能量转换效果^[5]。在电工的特殊时期,还需要考虑电工过程中设备的特殊工艺,包括瞬时峰值、功率、电压等。多晶硅光伏电站结构。

5.2 太阳能屋顶设计

现阶段,在房屋屋顶安装光伏板是一种利用太阳能发电的技术,在摩天大楼中随处可见这种技术。使用太阳能屋顶可以增加房屋的光照距离,不仅可以增加房屋内的光线,还可以减少建筑物风速的影响,因为太阳能屋顶的结构是与屋顶相连的。建造太阳能屋顶的优势集中在以下几点:第一,屋外最自由的空间就是屋顶,好的屋顶可以提高建筑物的空间利用率。其次,房子的屋顶是吸收阳光最好的地方,主要是因为房子的屋顶比坡度和水平面都高。第三,从外部材料和良好的家居设计开始,屋顶设计对家居美观的影响最小,因此可以安装在摩天大楼屋顶大小的场地上^[6]。最后,如果安装在摩天大楼的屋顶上,太阳能发电机似乎可以改善用太阳代替建筑物的过程,这可以提高隔热砌块建筑的效率并降低效率。现在,我国的太阳能屋顶施工技术已经非常成熟,同时设备使用非常方便,无论是前期运行还是后期维护,都具有成本低、优势多等特点,可以在大型建设项目中配套使用。

5.3 建筑物幕墙中的应用

所谓太阳能幕墙就是将太阳能光伏技术应用到建筑物的外墙上,很少有建筑物能使用这种技术,是一种非常节能的建筑。该系统将太阳能光伏发电技术与传统幕墙技术有机结合,大大降低了传统幕墙材料的使用频率,节约了施工成本,减少了对施工环境的污染,达到了节能环保的目的。一般来说,很多高层建筑的屋顶面积较小,为了充分利用光伏能源,将光伏技术融入幕墙材料中,通过建造光伏幕墙实现建筑节能^[7-8]。另一方面,该装置的使用可减少外界噪音,同时降低建筑物外

墙的温度,为住户营造舒适的家居环境。因此,在建筑物中设计安装太阳能幕墙时,应仔细考虑建筑物的条件、房屋所在区域的太阳能特性以及周围环境和温度的特性。房屋确保光伏幕墙可以与房屋进行对比,并进行相应的调整。同时,太阳能幕墙的科学应用可以降低建筑的能耗,达到节能的目的。

5.4 安装和维护

为了在节能过程中使用最新的工艺流程,需要对相关设备进行研究、安装和维护。能源,因此在安装设备时,请确保有足够的阳光并且没有可见的障碍物,以便设备在单独使用时可以听到更明亮的太阳能。此外,在安装设备时,需要适当计算设备的角度,以产生更多的热量,在安装过程中不受干扰,也能保证新光伏设备的安全可靠。使用期间保修。安装环境对设备的安全起着重要的作用,因此要考虑好设备的安装位置,避免发生设备事故。同时,在安装设备时应考虑天气条件,并采取更多保护措施以确保光伏设备的良好性能并鼓励更多的能源生产。

6 新能源光伏发电在建筑电气工程中的注意事项

(1) 相关部门的管理者和决策者,应正确认识光伏发电新技术的应用直接关系到建筑节能减排的总体目标,并进行有效培训。对于整个工程部门。向大家展示光伏发电新技术的重大价值和节能减排发展的需要,合理利用光伏发电技术、节能材料和节能技术,确保节能减排发展减排目标能够真正落到实处,支持节能减排领域的发展,更好地实现目标。这样一来,就可以从根本上解决因技术部门对光伏发电和节能减排不重视,仍然对企业造成不小损害的光伏发电技术正式采用的顽固问题。建筑物。电器也使建筑用电真正做到节能,使建筑工程实现节能环保发展,实现对生态环境的保护目标。

(2) 有关设计、工程部门要严格选拔光伏从业人员,防止技术和素质不够的人员从事光伏发电工作,导致不能掌握基本发电技术的人员工作效率低下,浪费电能发电。他们可以利用自己的专业知识和专业经验,合理地利用光伏发电新技术进行建筑工程的实施,使项目所需的电力能够通过光伏发电得到有效供应,从而减少用电建设并不断提高装配增益的效果。同时,建筑行业相关部门需要加强对光伏发电工作人员和部门员工的施工管理,使其既能优化设计和施工项目的节能环保要求,又能落到实处。严格按照施工方案进行施工。可以最大限度地发挥光伏发电的核心价值,降低建设中所需的电

力和建设成本,使各种环保建筑设计策略在工程结构中的合理应用,不断提高建筑电力的发展目标。它可以节省能源并减少排放。

(3) 建设工程部门应完善光伏发电工作要求,建立相应的工作责任制,防止员工不顾施工现场、外部环境等因素,进行机械化、危险的施工作业。对于光伏发电技术,一味使用光伏发电技术,不能有效发挥光伏发电技术的应用价值。相反,全体员工都能负起责任,正确制定建设项目光伏电站技术建设方案,提前准备好相关文件和能耗计划建议书,严格按计划执行。光伏发电工作让光伏电站员工和施工人员进行高效的技术交流,也让全体员工严格按照标准化的制度要求开展工作,保证了光伏发电技术能够有效的节约用电,减排、节能、环保,为支持建筑企业持续健康发展而开发的用途。

结束语

综上所述,随着我国经济的不断发展,我国社会的电力流失问题更加严重,如果这个问题得不到妥善解决,我国的资源就会变得有限。我国的健康发展。在经济高速发展的时代,大量的建设项目在所难免,建设项目组织应营造节能减排的局面,利用光伏新能源发电。建设的目的是节能减排,减少家庭能源消耗,提高我国能源效率,同时使我国工业经济发展提高节能环保水平,节约能源更多。我国国民经济健康发展的速度。

参考文献

- [1]杨波.光伏新能源技术在建筑电气节能中的运用探讨[J].电子元器件与信息技术,2021(12):20-21.
- [2]沈弘.光伏新能源技术在城市智能建筑电气中的应用[J].光源与照明,2022(8):75-77.
- [3]范凯兴.建筑电气节能中光伏新能源的应用分析[J].城镇建设,2020,(9):360.
- [4]范宏宇.光伏新能源技术在建筑电气节能中的运用[J].资源节约与环保,2021(07):7-8.
- [5]刘振兴.光伏新能源技术在建筑电气节能设计中的应用[J].通信电源技术,2019(06):118-119.
- [6]李长耀.试论新能源光伏发电助力建筑电气节能减排[J].百科论坛电子杂志,2019,(10):274.
- [7]刘晓琳,张阳玉.建筑电气节能中光伏新能源技术的应用[J].中国住宅设施,2021(11):7-8.
- [8]李晓瑜.光伏新能源技术在建筑电气节能中的应用[J].光源与照明,2021(12):145-146.