

光伏发电在建筑施工中的应用与技术

左理想

江苏百甲新能源科技有限公司 江苏 宿迁 223800

【摘要】科技进步提振了能源需求。随着再生资源的减少和环境继续恶化，清洁能源的需求变得越来越紧迫，光伏能源是一种技术，利用半导体光伏界面效应将光伏能源转化为电力，满足工厂和居民的日常需求。

【关键词】光伏发电；建筑施工；应用技术

前言

随着全球气温继续上升，能源资源数量不断下降，节能、减排和环境保护是目前全世界都在追求的目标之一。电力是日常生活和工业生产不可或缺的能源，但传统的电力生产模式不仅消耗了大量的化学燃料，而且释放了大量的污染物。因此，使用新能源可以解决不可再生能源的问题，实现自然资源的使用。

1.光伏发电建筑相关概述

太阳能和建筑的融合是近年来流行的趋势，不仅提供了能源收集，而且充分利用了建筑的空间。光电建筑集成是太阳能产品和部件在建筑中的应用，光电系统和建筑结合良好，以满足安全、功能、美丽等要求，同时利用建筑本身的结构特征充分利用太阳能。它不仅有利于环境保护，而且在建筑中起着装饰作用，是太阳能光伏技术未来发展的重要方向。在整个项目中，由于高超项目的建设周期通常比一般项目要长，主要项目位于太阳能地区，可以利用太阳能提供整个项目的能源。对于电池设备来说，选择光电支架类型的光电板通常会被放置在一个不影响普通建筑工作的区域，不仅要避免因电线太长而失去电力，还要利用良好的通风条件来完成对后面板温度的控制。在一定高度建造设施时，必须注意风力因素，在施工中必须使用有效的方法来减少灰尘生产和确保电路板的效率。光伏电路板安装完成后，必须评估这些电路板在后期提供的功率，以防止最后阶段由于电力需求的变化而出现电力短缺。与此同时，光电系统需要改进防雷设备，因为项目高度太高，必须防止闪电伤害。光伏电池在光电技术的应用中起着重要的作用。由于它在建筑方面的应用，人们了解了它的实际作用和对环境的贡献。在相关政策和技术的帮助下，光电在建筑中的应用也将逐步推进，有关技术也将得到改进，以真正实现光电建设的融合。

2.光伏发电在建筑施工中的应用技术

(1) 不同类型的光电电池在功能和反应上有一定的差距，但光电电池的性质非常相似。作为能源行业的

新力量，光电技术不仅在节能和减少排放方面很受欢迎，而且在发电方面也很受欢迎。光电器件，如屋顶材料，是建筑工作的关键载体，高性能光电器具可以有效吸收太阳辐射，根据其结构和空间结构，多余的太阳辐射被储存，并逐步转化为电能。在此过程中，光电设备必须通过具体的建筑技术与建筑屋顶进行物理连接，以防止恶劣天气，如风暴。与此同时，太阳能电池板可以用来代替建筑屋顶的隔热层，既可以提供建筑屋顶的隔热层，也可以有效控制屋顶的成本，也可以提高光电的效率。满足建筑功能和光电效率将光电能量与建筑本身结合起来，不仅增加了建筑的外部特征和美丽，解决了发电厂的问题，还实现了太阳能的转化。一般来说，建筑的设计重点是光电建筑综合技术最适合的领域是公共空间的建筑，通常不需要更多的照明，甚至允许整个内部照明。在该地区综合建造光电建筑时，可以利用电池的分布来实现照明过滤和调节，从而利用太阳能收集来满足建筑公共空间照明需求。此外，根据照明条件，设计了墙壁的阴影，安装墙的布局，以计算安装的最佳角度。然而，这种建筑技术更复杂，需要高水平的技术。

(2) 目前出现的太阳能元件具有良好的光线和颜色，可以直接取代外墙的立面玻璃，这是行业进步的结果。光电挂毯技术的应用，光电技术的实际应用，也可以使用建筑挂墙作为电力载体，将双玻璃光电部件植入玻璃挂墙而不是普通材料，所以建筑挂墙与传统隔音、噪音抑制、隔热，它具有光电能量功能，最大限度地利用太阳能资源，目标是实现绿色控制的积极影响。此外，光电遮阳板技术还可以有效地将光电设备与建筑物外的窗户、遮阳板和其他建筑元素结合起来，以实现综合设计和应用，根据实际需要的变化来产生特定的视觉效果。在全面设计光电建筑的过程中，主要是根据项目输出所需要的电能计算、确定发电效率以及根据自身建筑确定最终辅助系统的需要以及光电发电能力包括光电发电矩阵，光电元件和发电系统。在设计光电正方形和光电元件时，必须确保最终安装的光电正方形和自身的颜色，板块的大小基本上相同，以避免建筑美感下降；必须考虑到它的光功率、设置方向和倾斜度以及它自己

的功率、模型等等。在安装太阳能电池时，安装固定的光电格栅将优先考虑安装它们的舒适和安全。在北半球安装组件时，它们会向南安装，并向当地纬度倾斜。

(3) 在安装了电池后，如果允许的话，倾斜的角度会根据太阳的高度在不同的月份或季节进行相应的调整，以改善系统的发电能力。通过使用单轴跟踪安装传统太阳能光电模块，单轴跟踪可以增加总光电系统的平均发电量，大约 1.2 倍。在单轴跟踪模式下，当单轴轴保持在与地球相同的水平平面上时，即角度为 0，它被称为单轴水平跟踪方法。当单轴轴和地球之间的角度值是光电项目所在的地理纬度时，这种方法被称为单轴跟踪极轴的方法。双轴跟踪系统是一种跟踪系统，允许在云层顶部的两个角落进行俯冲，允许最大限度地利用太阳的能量。地球不同地理位置上的双轴跟踪系统随着功率的增加而不同。太阳能元件与逆变器和直流控制单元连接的电缆使用的是镀铜或铝线。太阳能电池组件必须在具有正极性和负极性的连接时导出两根电缆，因此在连接之前必须确定极性，以避免正极性和负极性反

转。集中器与逆变器连接，集中器中的并行连接，电缆上组件行号的标记，氨标记和连接蓝图。交流电输出端的电源电缆使用聚乙烯基绝缘电缆与铜芯绝缘电缆，将逆变器输出电缆连接到连接的接线盒并做标记。

3. 结论

总之，技术人员必须从客观的实际建筑需求出发，充分遵守光电技术应用的基本原则和法律、创新方法和应用程序，优化应用程序管理，为深入研究光电技术成本奠定基础，并提供支持，以促进可持续发展，现代建筑工业的健康稳定发展。

【参考文献】

- [1]张垚伟.基于云物元光伏建筑一体化综合评价.科技促进发展,2018-09-20
- [2]刘玉庆.太阳能光伏发电在建筑中的应用及前景[J].山西能源与节能,2017(3).
- [3]李安磊.光伏发电技术在建筑工程中的应用[J].中国建筑设计研究院专辑,2019(6).